Osakidetza



GOI-MAILAKO TEKNIKARI INFORMATIKOA

GALDERAK

1.- OSI ereduaren zein geruza lotzen da transmisio-kanal batean zehar bit gordinak transmititzearekin?

a) Lotura.

b) Garraioa.

c) Fisikoa.

d) Sarea.

2.- OSI ereduaren zein geruzak eskaintzen ditu elkarrizketa-kontrola, tokenen kudeaketa eta sinkronizazio zerbitzuak?

a) Garraioak.

b) Saioak.

c) Aurkezpenak.

d) Aplikazioak.

3.- OSI ereduaren zein geruzak zehazten du paketeak jatorritik helmugara nola bideratzen diren?

a) Loturak.

b) Sareak.

c) Garraioak.

d) Saioak.

4.- TCP/IP ereduaren zein geruzatan definitzen da SMTP protokoloa?

a) Lotura.

b) Saioa.

c) Garraioa.

d) Aplikazioa.

5.- Honako protokolo hauetatik zein kokatuko zenuke TCP/IP ereduaren sarearte-geruzan?

a) IP.

b) DSL.

c) Ethernet.

d) DNS.

6.- OSI ereduaren zein geruzak egingo luke lan hau?: "Igorleak sarrerako datuak datu-tramatan zatitzen ditu eta tramak modu sekuentzialean transmititzen ditu".

a) Garraioa.

b) Sarea.

c) Lotura.

d) Fisikoa.

7.- Honako protokolo hauetatik zein kokatuko zenuke TCP/IP erreferentzia-ereduaren garraio-geruzan?

a) IP.

b) UDP.

c) ICMP.

d) RTP.

8.- Zein da OSI erreferentzia-ereduaren geruzen ordena zuzena?

a) Fisikoa, konexioa edo lotura, sarea, garraioa, aurkezpena, saioa, aplikazioa.

b) Fisikoa, konexioa edo lotura, sarea, garraioa, aurkezpena, aplikazioa, saioa.

c) Saioa, aurkezpena, garraioa, MAC, sarea, fisikoa.

d) Aplikazioa, aurkezpena, saioa, garraioa, sarea, konexioa edo lotura, fisikoa.



9.- OSI erreferentzia-ereduaren zein geruzaren funtzio nagusia da sare-geruzatik jasotako datuak geruza fisikoak transmititu ditzakeen tramatan banatzea?

a) Garraioa.

b) Saioa.

c) Sarea.

d) Konexioa edo lotura.

10.- OSI erreferentzia-ereduaren zein geruzari dagozkio Ethernet eta Point-to-Point Protocol (PPP) protokoloak?

a) Sarea.

b) Konexioa edo lotura.

c) Garraioa.

d) Saioa.

11.- OSI eta TCP/IP-en gisako komunikazioen arkitektura batean, nola egiten da geruza bereko baina ekipo desberdinetako entitateen arteko interakzioa?

a) Zerbitzu-interfaze baten bidez.

b) Aurre-aurreko geruzako protokolo baten bidez.

c) Atze-atzeko geruzako protokolo baten bidez.

d) Geruza horretako protokolo baten bidez.

12.- OSI protokolo-arkitekturak 7 geruza ditu, eta TCP/IP-k, aldiz, 5 bakarrik. Zer ondorio du murrizketa honek?

a) TCP/IPko garraio-geruzan OSIan saio- eta aurkezpen-geruzei dagozkien funtzioak egiten direla.

b) TCP/IPko aplikazio-geruzan OSIan saio- eta aurkezpen-geruzei dagozkien funtzioak egiten direla.

c) TCP/IPn oinarritutako aplikazioek OSIetan oinarritutakoek baino funtzionaltasun murritzagoa dutela, nahitaez.

d) OSI ereduan egiaz ezertarako balio ez duten geruzak definitu zirela.

13.- OSI ereduaren testuinguruan, “zerbitzua”, “interfazea” eta “protokoloa” bereizteak hau adierazten du:

a) Protokoloak geruza batek gaineko geruzari interfazearen bidez eskaintzen dizkion zerbitzuak definitzen ditu.

b) Zerbitzua entitate homologoen arteko komunikazio-arauen inplementazio zehatza da.

c) Interfazeak zehazten du goiko geruza nola sartzen den beheko geruzaren zerbitzuetan; protokoloak, aldiz, geruza bereko entitateen arteko komunikazio-arauak definitzen ditu.

d) Zerbitzua, interfazea eta protokoloa termino baliokideak dira geruzen araberako arkitekturaren barruan.

14.- 2. mailan (datuen konexio edo lotura geruzan) trukatzen diren datu-unitateei nola deitzen zaie?

a) Mezuak.

b) Datagramak.

c) Gelaxkak.

d) Tramak.

15.- TCP/IP komunikazio-ingurune batean zerbitzu bat adierabakarrean identifikatzeko zer behar da?

a) IP helbide bat, protokolo bat (TCP edo UDP) eta ataka bat.

b) Soilik IP helbide bat behar da.

c) Soilik ataka bat behar da.

d) Soilik protokolo (TCP edo UDP) bat adierazi behar da.

16.- Sistema irekiak interkonektatzeko erreferentziazko OSI eredua honela egituratzen da:

a) Geruza-kopuru aldakorra.

b) 5 geruza.

c) 7 geruza.

d) 9 geruza.



17.- Zer funtzio betetzen du garraio-geruzak OSI ereduan?

a) Sareen artean paketeak bideratzea.

b) Euskarri fisikorako sarbidea kontrolatzea.

c) Muturretik muturrerako komunikazio fidagarria eskaintzea.

d) Seinale analogikoak digital bihurtzea.

18.- OSI ereduan, mailakatutako arkitekturaren helburu nagusia zera da:

a) Sare batean beharrezkoak diren protokolo-kopurua murriztea.

b) Geruza bakoitza aldatu ahal izateko aukera ematea beste geruzei eragin behar izanik gabe.

c) Sare guztiek euskarri fisiko berdinak erabiltzea bermatzea.

d) Datuen transmisio-abiadura handitzea.

19.- TCP/IP-n deskribatutako enkapsulazio-prozesuan, aplikazio batetik datuak bidaltzeko ordena zuzena hau da:

a) Datuak, segmentuak, paketeak, tramak.

b) Datuak, segmentuak, tramak, paketeak.

c) Datuak, tramak, segmentuak, paketeak.

d) Segmentuak, datuak, tramak, paketeak.

20.- OSI ereduan geruza homologoen arteko komunikazioa honelakoa da:

a) Fisikoa eta zuzena.

b) Logikoa; benetako transmisioa, aldiz, azpiko geruzen bidez egiten da.

c) Maila fisikorako esklusiboa.

d) Soilik sare lokaletan da posible.

21.- OSI ereduaren arabera, zein da garraio-mailaren funtzio nagusia?

a) Sarearteko bideraketa.

b) Euskarri fisikorako sarbidearen kontrola.

c) Muturretik muturrerako entrega eta fluxu-kontrola.

d) Datu-formatuen itzulpena.



22.- OSI eta TCP/IPren arteko konparazio estrukturalaren desberdintasun nagusi bat hau da:

a) TCP/IPk saioa eta aurkezpena hertsiki bereizten ditu geruza independente gisa.

b) OSI ereduak ez du garraio-mailarik aurreikusten.

c) TCP/IPk bere aplikazio-geruzan OSIn hainbat goiko geruzari dagozkion funtzioak biltzen ditu.

d) OSIk ez du zerbitzurik definitzen.

23.- OSI ereduan, "zerbitzua" kontzeptuak honi egiten dio erreferentzia:

a) Entitate homologoen arteko komunikazio-arauak.

b) Geruza batek goi-goiko mailari eskaintzen diona.

c) Transmititutako seinaleen formatu fisikoa.

d) Erabilitako transmisio-bitartekoa.

24.- TCP/IP-n, IP protokoloari dagokion maila OSI ereduan, nagusiki, honi dagokio:

a) Aurkezpena.

b) Garraioa.

c) Sarea.

d) Datuen lotura.

25.- LAN batean, zein transmisio motatan erabiltzen da 4B5B linea-kodea?

a) 802.11a banda zabaleko transmisioetan.

b) 802.11g banda zabaleko transmisioetan.

c) Ethernet 100Base-T oinarri-bandako transmisioetan.

d) Ethernet 1000Base-T oinarri-bandako transmisioetan.

26.- Zein LAN sare-topologia kableatutan du zentzua switch bat erabiltzeak?

a) Bus.

b) Zuhaitza.

c) Eraztuna.

d) Izarra.

27.- Zein transmisio-bide onartzen da 1000Base-SX oinarri-bandaren eskema erabiltzen bada?

a) 5 kategoriako UTP kable bihurritua.

b) STP kable bihurritu berezia.

c) Zuntz optiko monomodala.

d) Zuntz optiko multimodala.

28.- IEEE 802.11 arauaren zein aldaeratan erabiltzen da MIMO (Multiple-Input Multiple-Output)?

a) 802.11a.

b) 802.11b.

c) 802.11g.

d) 802.11n.

29.- Zein bi protokolo definitzen dira MAC hari gabeko printzipio banatukoa (DFWMAC – Distributed Foundation Wireless MAC) deiturikoan euspena eta azterketa egiteko, eta, hortaz, hautazko kontrol zentral baten bidez sarbide banatua ahalbidetzeko?

a) TCP eta IP.

b) DCF eta PCF.

c) BSS eta AP.

d) CSMA eta ARP.

30.- Zein teknika erabiltzen da trama baten transmisioan gertatutako erroreak zuzentzeko?

a) MAC.

b) Paritate-bit sinplea.

c) CRC.

d) FEC.



31.- Zein eremu ditu 802.3 trama batek?

a) Jatorrizko IP helbidea, helmugako IP helbidea, protokoloa, datuak, checksum.

b) Helmugako MAC helbidea, jatorrizko MAC helbidea, helmugako ataka, jatorrizko ataka, datuak, CRC.

c) Helmugako MAC helbidea, jatorrizko MAC helbidea, luzera, datuak, CRC.

d) Helmugako MAC helbidea, jatorrizko MAC helbidea, protokoloa, datuak, trama-luzera, checksum, CRC.

32.- Zein baieztapen da zuzena MAC helbideei buruz?

a) Fabrikatzaileak esleitutako 48 biteko identifikadore bakarrak dira.

b) Lau zortzikotez osatuta daude.

c) Bakarrik Ethernet trametan erabiltzen dira.

d) Ekipo baten kokapenari buruzko informazio geografikoa ematen dute.

33.- Zer eskaintzen du UDP garraio-protokoloak?

a) Byte-trukea, fidagarria, konexiora orientatua.

b) Mezu-trukea, fidagarria, konexiora ez orientatua.

c) Mezu-trukea, ez fidagarria, konexiora orientatua.

d) Mezu-trukea, ez fidagarria, konexiora ez orientatua.

34.- IEEE 802.11 estandarren familia zer da?

a) Bluetooth komunikazio-protokoloak.

b) Ethernet kableen estandarrak.

c) Segurtasun estandarrak.

d) Hari gabeko sare lokalen protokoloak.

35.- Protokolo hauetatik zeinek eskaintzen du Internetera konektatutako bi ekiporen arteko paketeak (datagramak) trukatzeko zerbitzu bat?

a) TCP.

b) Ethernet.

c) SSL.

d) IP.

36.- Ethernet sare batean HTTP-ri dagokion informazio-trama bat atzitzen badugu, zein baieztapen da zuzena?

a) HTTP datuak Ethernet tramako datuen eremuan doaz zuzenean, goiburu gehigarririk gabe.

b) HTTP datuak TCP segmentu bate barruan doaz, hori IP datagrama baten barruan dago, eta hori, berriz, Ethernet tramaren barruan.

c) HTTP datuak UDP datagrama baten barruan doaz, hori IP datagrama baten barruan dago, eta hori, berriz, Ethernet tramaren barruan.

d) HTTP datuak IP datagrama baten barruan doaz, hori TCP segmentu baten barruan dago, eta hori, berriz, Ethernet tramaren barruan.

37.- Zein euskarri fisikoren bidez funtziona dezakete Ethernet sareek (802.3)?

a) Beheko erantzun guztiak zuzenak dira.

b) Kable bihurrituaren bidez.

c) Zuntz optikoaren bidez.

d) Kable ardazkidearen bidez.

38.- Frame Relay eta ATM transmisio-teknologiak non barne hartzen dira?

a) Datagrama-zerbitzua duten paketeen konmutazio-sareak.

b) Zirkuitu birtualeko zerbitzua duten paketeen konmutazio-sareak.

c) Datagrama-zerbitzua duten mezuen konmutazio-sareak.

d) Zirkuituen konmutazio-sareak.

39.- Datuak komunikatzeko sareetako konmutazio-metodo garrantzitsuenek EZ dute barne hartzen:

a) Zirkuitu-konmutazioa.

b) Pakete-konmutazioa.

c) Mezu-konmutazioa.

d) Frekuentzia-konmutazioa.



40.- Zein ezaugarrik bereizten du LAN sare bat WAN sare baten aurrean?

a) Zuntz optikoa erabiltzen du esklusiboki.

b) Eremu geografiko mugatua estaltzen du.

c) IP helbideratze publikoarekin funtzionatzen du soilik.

d) Ez du datuak lotzeko protokolorik erabiltzen.

41.- CSMA/CD erabiltzen duen ohiko Ethernet sare batean, noiz detektatzen da talka bat?

a) Bi ekipok aldi berean bitarteko partekatu berean transmititzen dutenean.

b) Switch-ak pakete bat baztertzen duenean.

c) Tramaren tamaina maximoa gainditzen denean.

d) CRC okerra denean.

42.- Ethernet full-duplex moduan konmutatuta dagoenean:

a) Talkek gertatzen jarraitzen dute.

b) Token-pasatzea erabiltzen da.

c) Ez da talkarik gertatzen.

d) Hub bat behar da.

43.- Zein da datu-unitatea Etherneteko datuen lotura-mailan?

a) Segmentua.

b) Datagrama.

c) Trama.

d) Gelaxka.

44.- Zirkuitu birtualetara bideratutako paketeen konmutazioan:

a) Ez da aurretiazko konexio logikorik ezartzen.

b) Pakete guztiek bide logiko bera jarraitzen dute.

c) Ez da helbideratzerik erabiltzen.

d) Transmisio analogikoan oinarritzen da.



45.- TCP protokoloaren ezaugarri nagusia hau da:

a) Ez konexio-orientatua eta ez fidagarria da.

b) Konexio-orientatua eta fidagarria da.

c) Ez konexio-orientatua eta fidagarria da.

d) Konexio-orientatua eta ez fidagarria da.

46.- Ethernet 802.3 batean, tramaren FCS (Frame Check Sequence) eremua zertarako erabiltzen da?

a) Goiko mailako protokoloa identifikatzeko.

b) Transmisio-erroreak detektatzeko.

c) Trafikoari lehentasuna esleitzeko.

d) TCP segmentuaren luzera adierazteko.

47.- IP sare batean, pakete baten TTL (Time To Live) eremuak zertarako balio du?

a) Paketearen transmisio-denbora zehatza neurtzeko.

b) Pakete batek egin ditzakeen jauzi kopurua mugatzeko.

c) Ethernet tramaren lehentasuna adierazteko.

d) TCP konexioa ezartzeko.

48.- Zein protokolo erabiltzen da normalean LAN Ethernet sare batean euskarri partekatura sartzeko?

a) CSMA/CD.

b) ARP.

c) OSPF.

d) TCP.

49.- Zein ezaugarri aplika daitezke datagrama bidezko paketeen konmutazioan?

a) Datuak transmititu aurretik konexio bat ezartzen da mezuak jarraitu beharreko jatorri-norako ibilbidea aukeratzeko, eta horrek beharrezko baliabideak gordetzea dakar komunikazioa ahalbidetzeko.

b) Paketeak transmititzeko prozesuan zehar, header pakete bat bidali behar da aurretiaz, zeinak, besteak beste, gainerako paketeak zuzenduko diren norakoari buruzko informazioa izango baitu.



c) Zirkuituen konmutazioek izaten dituzten atzerapenak saihesteko, paquete-konmutazioa honela bereizten da: bitarteko nodo bakoitzak ez du paquete bakoitza transmititu aurretik ez aldi baterako biltegiratzen ezta prozesatzen ere; aitzitik, jaso ahala transmititzen du.

d) Pakete bakoitza gainerakoengandik modu independentean transmititzen da; hortaz, bide desberdinak har ditzakete, eta, ondorioz, hartzaileak modu desordenatuan jaso ditzake.

50.- Zein baieztapen da zuzena interkonexio-gailuei buruz?

a) Errepikagailua (repeater): sare-geruzaren bidez funtzionatzen du eta sistemen interkonexioa ahalbidetzen du, funtzionalitatea 3. mailan bereizten zaizkienean.

b) Zubia (bridge): lotura-geruzara arte jarduten du hainbat eratako LAN sareen interkonexioa ahalbidetzeko, hala nola Ethernet-a duen WLAN sare bat.

c) Pasabidea (gateway): geruza fisikoan lan egiten du eta seinalea anplifikatzen du soilik; seinalea ahultzearen arazoa seinalea dagokion helmugarantz hedatzean ebazten du.

d) Goiko geruzako gailua: sare-geruzaren azpitik lan egiten du, dagokion geruzako protokoloen arteko komunikazioa ahalbidetzeko.

51.- Router batek batez ere zer informazio erabiltzen du jasotako IP pakete bat zein interfazetatik birbidali erabakitzeko?

a) Ethernet traman jasotako helmugako MAC helbidea.

b) Helmugako IP helbidea eta bere bideratze-taula.

c) TCP edo UDP ataka-zenbakia.

d) Paketearen TTL eremua.

52.- Zein OSI geruzatan jarduten du router batek bi sistema interkonektatzeko?

a) Fisikoa, lotura eta sarea.

b) Lotura, sarea eta garraioa.

c) Sarea, garraioa eta saioa.

d) Fisikoa, sarea eta garraioa.

53.- Zein da VLAN mota baliozko bat?

a) 1. mailako VLAN: VLAN bati ostalarien MAC helbidearen arabera esleitzen zaizkio ostalariak.

b) 2. mailako VLAN, MAC helbidearen arabera: VLAN bat ezartzeko, MAC tramaren protokolo motaren eremu-edukia hartzen da oinarri.



c) 3. mailako VLAN azpisareen helbideen arabera: kasu honetan, VLAN bati edo beste bati paketeak dagozkio eta ez azken estazioak, haren 3. mailako goiburuaren arabera.

d) Goi mailako VLAN: LAN kideak sarea osatzen duen kommutadorera edo ingurune fisikora konektatutako atakaren arabera bereizten dira.

54.- Nola eragiten du router bat bi LAN sare ezberdinen artean gehitzeak?

a) Talka-domeinu bakarra eta difusio-domeinu bakarra mantentzen dira.

b) Talka-domeinuak banatzen dira, baina difusio-domeinuak ez.

c) Talka-domeinuak zein difusio-domeinuak banatzen dira.

d) Bi sareetako MAC helbideak bateratzen dira.

55.- Zein gailuk balio du 3. mailan (IP) bi LAN ezberdin edo gehiago interkonektatzeko?

a) Bridge (zubi) bat.

b) Router edo bideratzaile bat.

c) IDS bat.

d) Wi-Fi sarbide-puntu bat.

56.- A ordenagailuak 192.168.2.12/24 IP du eta bere LANeko P atebide lehenetsia 192.168.2.1 da. A-k IP datagrama bat bidaltzen dio B ordenagailuari, eta azken horrek 192.168.3.18 IP du. Zein baieztapen da zuzena?

a) A-k ARP erabiltzen du P pasabidearen helbide fisikoa jakiteko, eta gero P-ri datagrama duen trama bat bidaltzen dio LAN-aren bidez.

b) A-k ARP erabiltzen du B eta P-ren helbide fisikoak jakiteko, eta P-ri datagrama bidaltzen dio, B-ri birbidaltzeko aginduarekin.

c) A-k B-ri ezin dio IP datagramarik bidali LAN desberdinetan daudelako.

d) A-k ARP erabiltzen du B-ren helbide fisikoa jakiteko, eta gero B-ri datagrama duen trama bat bidaltzen dio LAN-aren bidez.

57.- ICMP zer da?

a) Routerrek erabiltzen duten mekanismo bat IP sareetan kongestioa jakinarazteko eta kontrolatzeko.

b) Paketeak zifratzeko protokolo bat, IP-ren gainean funtzionatzen duena.



c) Ostalariek eta routerrek erabiltzen duten mekanismo bat, igorleari datagramak prozesatzean aurkitutako arazoen gaineko jakinarazpenak bidaltzeko.

d) IP sareetarako bideratze-protokolo bat.

58.- Etherneteko trama batean, zein eremu erabiltzen da transmisio-erroreak detektatzeko?

a) Jatorrizko MAC helbidea.

b) Luzera.

c) FCS (Frame Check Sequence).

d) Mota.

59.- Zein da Interneteko sistema autonomo (AS) baten definizio egokia?

a) IP sare-talde bat da, bideratze-politika propioa eta independentea duena. Zenbaki batekin identifikatzen da, eta beste AS batzuetara router eta BGP protokoloen bidez konektatzen da.

b) Ekipoen multzo bat da, zeinak azpisare-helbide bera partekatzen baitute, eta helbideak esleitzeko erakunde nazional batek administratzen baititu.

c) Interneten (TCP/IP) protokolo berak erabiltzen dituen baina Internetera konektatu gabe dagoen sare bat da.

d) Etxeko sare bat da, zeinaren ekipoek NAT teknikaren bidezko IP helbide bakarra partekatzen baitute.

60.- Zein protokolo EZ da IGP (Interior Gateway Protocol) bat, hau da, zeinek ez du domeinu barneko bideratze bat egiten?

a) OSPF.

b) RIP.

c) IGRP.

d) BGP.

61.- Zein baieztapen da zuzena IPv4 helbideei buruz?

a) 128 biteko luzera dute.

b) Digitu hamaseitarren sei bikote gisa adierazten dira.

c) Alde batetik, sare-helbidearekin, eta, bestetik, ostalari-helbidearekin egituratzen dira, eta luzera finkoa dute.



d) Alde batetik, sare-helbidearekin, eta, bestetik, ostalari-helbidearekin egituratzen dira, eta luzera aldakorra dute.

62.- NAT erabiliz, ISP batek zer egin dezake?

a) Makinen izenak dagokien IP helbide bihurtu.

b) IP publikoen helbideak aurreztu.

c) IP helbideak MAC helbide bihurtu.

d) IPv4 helbideak IPv6 helbide bihurtu, eta alderantziz.

63.- Zein baieztapen da okerra helbide fisikoei (MAC) eta logikoei (IPv4) dagokienez?

a) Sare batera konektatutako interfaze batek IP helbide bat zein MAC helbide bat ditu.

b) Interfaze baten MAC helbidea IP helbidearen bidez aurki daiteke, ARP exekutatuz.

c) Interfaze baten MAC helbidea kalkulu bat eginez aurkitzen da, IP helbidea oinarri hartuta.

d) MAC helbideak 2. geruzan (datuen lotura) erabiltzen dira.

64.- Zein da bideratze-protokolo bat?

a) OSPF.

b) DHCP.

c) DNS.

d) IPSec.

65.- Zergatik erabiltzen du Internetek sistema autonomoetan oinarritutako bideratze hierarkikoa?

a) Kable kopurua murrizteko.

b) IP helbideen erabilera saihesteko.

c) Bideratzearen eskalagarritasuna hobetzeko.

d) Bitarteko routerrak ezabatzeko.

66.- Zein helbide mota EZ dago IPv6n?

a) Unicast.

b) Multicast.

c) Anycast.

d) Broadcast.

67.- Zein da bridge baten eta router baten arteko desberdintasun funtzional nagusia?

a) Bridge-ak IP helbideak erabiltzen ditu eta routerrak MAC helbideak.

b) Bridge-ak lotura-geruzan jarduten du eta routerrak sare-geruzan.

c) Bridge-ak WAN sareak interkonektatzen ditu eta routerrak soilik LAN sareak.

d) Routerrak ez du bideratze-taularik behar.

68.- Distantzia-bektorean oinarritutako bideratzean, router bakoitzak:

a) Sarearen topologiaren ikuspegi osoa mantentzen du.

b) Auzokoekin loturen egoera osoa partekatzen du.

c) Bere distantzien taula aldian-aldian bidaltzen die auzoko routerrei.

d) Bideak soilik Dijkstra algoritmoaren bidez kalkulatzen ditu.

69.- IPv4 helbideratze modernoan (CIDR), zein ezaugarrik ahalbidetzen du IP helbideen esleipenean malgutasun handiagoa?

a) A, B eta C klaseen erabilera esklusiboa.

b) Sare-zatiaren eta host-zatiaren arteko zatiketa finkoa.

c) Sare-aurrizkiaren luzera aldakorra.

d) MAC helbideen erabilera IP helbideen ordez.

70.- TCP/IP arkitekturan, ARP protokoloa noiz erabiltzen da?

a) Router batek bide onena kalkulatu behar duenean.

b) Ostalari batek bere tokiko sarean IP helbide bati dagokion MAC helbidea ezagutu behar duenean.

c) TCP konexio bat ezartzen denean.

d) Datagrama bat entregatzean errore bat gertatzen denean.



71.- Zein IPv6 helbide motak erabiltzen da interfaze multzo bat identifikatzeko, paketea bideratzearen arabera hurbilen dagoenari bidaliz?

a) Unicast.

b) Multicast.

c) Anycast.

d) Broadcast.

72.- Lotura-egoerako protokoloetan erabiltzen den Dijkstra algoritmoaren helburua da:

a) Baimendutako jauzi kopuru maximoa ezartzea.

b) Jatorrizko routerretik gainerako nodoetarantz kostu minimoko zuhaitz bat eraikitzea.

c) IP helbideak MAC helbide bihurtzea.

d) IP helbideak dinamikoki esleitzea.

73.- Entitate/erlazio (E/R) diagraman, nola irudikatzen dira entitate multzoak?

a) Laukizuzenak.

b) Erromboak.

c) Elipse edo Obaloak.

d) Karratuak.

74.- Eredu erlazionalean, atributu nagusiek hurrengo murrizketa dute:

a) Primary Key, Unique, Not Null y Foreign key.

b) Primary Key, Not Null y Foreign key.

c) Primary Key, Unique, Not Null.

d) Unique, Not Null y Foreign key.

75.- Eredu erlazionalean, tuplak elkarrekin lotzen dituen aljebra erlazionaleko eragiketa, non eta tuplen balioek bat egiten duten bi erlazioen atributu erkideekin, nola deitzen da?

a) Multzo-ebakidura.

b) Biltze naturala.

c) Zatiketa.



d) Biderkadura kartesiarra.

76.- Entitate/erlazio (E/R) eredu baten diseinuan, baieztapen hauetatik zeinek definitzen du hobeto zer den gako hautagaia?

a) Atributu bat edo atributu multzo minimo bat da, entitate baten instantzia bakoitza modu bakarrean identifikatzen duena.

b) Entitate baten gako nagusiaren parte den edozein atributu da.

c) Diseinatzaileak nahitaez hautatzen duen atributua, entitate bat beste batekin lotzeko (gako arrotza).

d) Balio nuluak izan ditzakeen identifikatzaile bat, betiere balio horiek errepikatzen ez badira.

77.- Hurrengoetatik, zein ez da datu-base erlazional bat?

a) MySQL.

b) MariaDB.

c) MongoDB.

d) Oracle.

78.- Entitate/erlazio (E/R) eredu batean, webgune bateko erosketetan bezero batek erabiltzen dituen banku-txartela(k) gorde nahi bad(ir)a, zer atributu gehitu beharko zaio "Bezero" entitateari?

a) "Txartela" atributu nagusia.

b) "Txartela" atributu konposatua.

c) "Txartela" atributu multibaluatua.

d) "Txartela" atributu sinplea.

79.- Datu-base erlazional bat modelatzeko orduan, fakultate batek irakasgai jakin batean matrikulatu aurretik hainbat irakasgai egitea gomendatzen du eta horiek erregistratu nahi dira. Irakasgai batentzat N irakasgai gomendatu ditzakete, eta, era berean, irakasgai bera irakasgai bat baino gehiagoren irakasgai gomendatuen zerrendan egon daiteke. Nola deitzen zaio interrelazio mota horri?

a) Erreflexiboa edo errekurtsiboa.

b) Inflexiboa.

c) Inklusiboa.



d) Erlatiboa.

80.- Entitate/Erlazio (E/R) ereduan, nola deitzen zaio bere atributuen bitartez modu bakarrean identifikatu ezin daiteken entitateari?

a) Anonimoa.

b) Bigarren mailakoa.

c) Umezurtza.

d) Ahula.

81.- Nork sortu zuen Entitate/Erlazio (E/R) eredua?

a) Alan Turing.

b) Peter Chen.

c) Larry Ellison.

d) Michael Stonebraker.

82.- Zein da Entitate/Erlazio (E/R) ereduaren helburua?

a) Software-aplikazioak sortzea.

b) Datu-baseen efizientzia optimizatzea.

c) Datuak azaldu eta definitzea, erabilitako teknologia edozein dela ere.

d) Erabiltzaile-interfazeak diseinatzea.

83.- Zein dira Entitate/Erlazio (E/R) ereduan dauden bi entitate motak?

a) Sinpleak eta konposatuak.

b) Erregularrak eta ahulak.

c) Aldi baterakoak eta espazialak.

d) Primarioak eta sekundarioak.

84.- Entitate/Erlazio (E/R) ereduan, zer da erlazio baten kardinalitatea?

a) Erlazioan parte hartzen duten entitateen kopurua.

b) Erlazioan parte hartzen duten entitateen atributu kopuru maximoa.

c) Erlazioan parte hartzen duen entitate mota bakoitzeko agerraldien kopurua.

d) Entitate sendo baten gako primarioa osatzen duten atributuen kopurua.

85.- Eredu erlazional batean, zein propietatek bermatzen du atributu baten balio bakoitza definitutako domeinuari dagokiola?

a) Entitate-integritatea.

b) Domeinu-integritatea.

c) Erreferentzia-integritatea.

d) Gako-integritatea.

86.- Forma normal hauetako zeinek ezabatzen ditu mendekotasun partzialak gako konposatu bati dagokionez?

a) 1.

b) 2.

c) 3.

d) 4.

87.- Zer esan nahi du 'D' propietateak ACIDen?

a) Banaketa.

b) Iraunkortasuna.

c) Determinismoa.

d) Mendekotasuna.

88.- Entitate/Erlazio (E/R) ereduan, entitate ahul bat honela identifikatzen da:

a) Gako hautagai propio bat.

b) Gako alternatibo bat.

c) Gako partzial bat eta bere entitate sendoaren gakoa.

d) CHECK murrizketa bat.



89.- Aljebra erlazionaleko zein eragiketari dagokio predikatu bat betetzen duten errenkadak hautatzea?

a) Produktu kartesiarra (×).

b) Proiekzioa (π).

c) Bildura (∪).

d) Hautaketa (σ).

90.- Zein da data-meatzaritzaren helburua?

a) Datu-base handietarako beharrezko erlazio-egiturak ezartzea.

b) Agregazio maila desberdinak dituzten datuak datu-base multidimentsionaletan gurutzatu.

c) Datu-biltegietan gordetako datuetan erregelak eta egiturak bilatu.

d) Datu kopuru handiak bildu eta denbora errealean prozesatu.

91.- Zein da normalizazio-prozesuaren helburu nagusia datu-base erlazionalen diseinuan?

a) Kontsulten abiadura (performance) eta hardwarearen eraginkortasuna handitzea.

b) Datu-basea sistema eragile anitzekin bateragarria dela ziurtatzea.

c) Datuen erredundantzia ezabatzea eta eguneratze-, txertatze- eta ezabatze-anomaliak prebenitzea.

d) Erabiltzaile-interfazea definitzea biltegiratutako datuekin elkarreragiteko.

92.- Entitate/Erlazio (E/R) ereduan erabiltzen den min-max (m,M) kardinalitate-notazioan, zer adierazten du 'm' balioak?

a) Entitate baten atributu-kopuru maximoa.

b) Erlazioan parte hartzen duten entitate-agerpenen kopuru minimoa.

c) Erlazioaren gradu maximoa (bitarra, hirutarra, etab.)

d) Ondoriozko taulako tupla-kopuru totala.

93.- Zein terminok deskribatzen du atributu bat taula batean (A entitatea), zeinaren balioek bat etorri behar baitute beste taula bateko (B entitatea) gako primarioaren balioekin?

a) Gako primarioa.



b) Gako hautagaia.

c) Gako arrotza.

d) Gako nagusia.

94.- Datu-base eredu hauetako zein hartzen da eredu erlazionalaren aitzindari historikotzat, eta datuak zuhaitz-egitura batean antolatzen ditu?

a) Sare-eredua.

b) Eredu hierarkikoa.

c) Objetuetan oinarritutako eredua.

d) NoSQL eredua.

95.- Zer da transakzio bat datu-base batean?

a) Entitate/Erlazio (E/R) eredu bat eskema erlazional batera mapatzeko prozesua.

b) Taula berean aldi berean egiten diren sarbide anitzen serializagarritasuna bermatzen duen eragiketa.

c) Unitate atomiko bakar gisa kudeatzen diren eragiketa-multzoa, sistemaren trinkotasuna bermatzeko.

d) Datu-baseak kudeatzeko sistemaren (DBKS) funtzio bat datu-biltegiratzearen egitura fisikoa definitzeko.

96.- Zein da gako primario eta gako hautagai baten arteko funtsezko aldea?

a) Taula batek hainbat gako primario izan ditzake, baina gako hautagai bakarra.

b) Gako hautagaiek balio bikoiztuak izan ditzakete; gako primarioak, aldiz, bakarra izan behar du.

c) Gako primarioa erregistroak modu esklusiboan identifikatzeko aukeratutako gako hautagaia da, eta ezin du balio nulurik onartu.

d) Ez dago alde teknikorik; bi terminoak sinonimoak dira eta berdin erabiltzen dira, datu-baseen kudeatzailearen arabera.

97.- SAP-eko modulu hauen arteko zeinek ematen du aukera gobernuak ezarritako finantza-arauak betetzearekin lotutako jarduerak egiteko?

a) Finantzak (SAP ERP Financials).

b) Giza Baliabideak (SAP ERP Human Capital Management).



c) Zerbitzu korporatiboak (SAP ERP Corporate Services).

d) Web kanalaren esperientziaren kudeaketa (SAP Web Channel Experience Management).

98.- Aukera hauetako zeinek islatzen du SAP S/4HANAko salmenta-berrikuntzen funtsezko abantailetako bat?

a) Erabilgarritasun-egiaztapenak (ATP) gaueko batch prozesuen bidez bakarrik egingo dira

b) Kontratuen likidazioak desaktibatu egiten dira prezioen kudeaketa sinplifikatzeko

c) Eskaerak betetzeko kudeaketa guztia denbora errealean zentralizatzen da, Sales Order Fulfillment Cockpit delakoaren bidez.

d) Eskaeren egoerak taula erantsi askotan biltegiratzen dira, reportinga bizkortzeko.

99.- Zein SAP aplikaziok ematen du erakunde baten barruan proiektuen monitorizazioa, administrazioa eta kontrola (hasieratik ezarpeneraino) egiteko aukera?

a) Enpresa-baliabideen planifikazioak (SAP Enterprise Resource Planning).

b) Bezeroekiko harremanen kudeaketak (SAP Customer Relationship Management).

c) Hornitzaileekiko harremanen kudeaketak (SAP Supplier Relationship Management).

d) Portfolio-aren eta proiektuaren kudeaketak (SAP Portfolio and Project Management).

100.- SAP HANA-ri buruzko baieztapen hauetatik zein da okerra?

a) SAP HANA datu-base erlazionalak kudeatzeko sistema bat da.

b) SAP HANAk gailuaren memoriatik jarduten du, erabat.

c) SAP HANA analisirako tresna bat da.

d) Oraingoz, NetWeaver oinarri duten soluzioek EZIN dute SAP HANA erabili datu-base gisa.

101.- SAP HANA-ri eta horrek erabiltzen duen teknologiari buruzko baieztapen hauetatik zein da okerra?

a) SAP HANA zutabeen araberako biltegiratzean oinarritzen da. Horrela, memoriako datuak azkarrago atzitu daitezke, eta, aldi berean, memoria erabiltzeko eskakizunak murriztu.

b) SAP HANAk, gailuaren memorian biltegiratutako datuak manipulatuz funtzionatzen duenez, gutxienez 1 TB-ko memoria duen makina bat behar du funtzionatu ahal izateko.



c) SQL Server oinarri duten web aplikazioak SAP HANAra garraiatzea erraza da; kasu askotan, nahikoa da SQL Serverreko ODBC/JDBC liburutegia SAP HANA-n eguneratzea.

d) SAP HANAk badu aplikazioentzako zerbitzari propio bat: SAP HANA XS, zeinak Server-side JavaScript (XSJS) erabiltzen baitu lengoaia nagusi gisa.

102.- SAP S/4HANA-k zein datu-base kudeatzeko sistema onartzen du?

a) SAP HANA soilik.

b) Oracle soilik.

c) PostgreSQL soilik.

d) Hiru horietatik edozein.

103.- SAP S/4HANA sisteman, nola deitzen da HTTP/S konexioen bidez SAP sistemetarako sarbide-puntu gisa jarduten duen softwarea?

a) SAP Web Dispatcher.

b) SAP Fiori.

c) SAP Gateway.

d) Application Engine.

104.- SAP S/4HANA-n, zer osagai ematen du aplikazioetan oinarritutako erabiltzaile-interfazeak?

a) SAP Fiori.

b) SAP Solution Manager.

c) SAProuter.

d) SAP NetWeaver Gateway.

105.- Zer protokolo erabiltzen du SAP Gateway-k SAP S4/HANA sistemako datuak kontsumitzen uzteko?

a) ODBC.

b) OData

c) ADO.NET.

d) JDBC.

106.- Zein da SAP S/4HANAren jatorrizko sistema mota datu-baseak kudeatzeko?

a) Dokumentala, in-memory.

b) Dokumentala, out-memory.

c) Erlazioanala, in-memory.

d) Erlazioanala, out-memory.

107.- Zer da nagusiki SAP S/4HANA?

a) Datu-baseak kudeatzeko sistema bat.

b) Aplikazio mugikorrak garatzeko plataforma bat.

c) Enpresa-baliabideak planifikatzeko software bat.

d) Bezeroekin harremanak kudeatzeko tresna bat.

108.- Hurrengoetatik, zein EZ da SAP S/4HANA hedatzeko aukera bat?

a) On-premise.

b) Public Cloud.

c) Private Cloud.

d) Private CRM.

109.- Zein da Fiori Launchpad-en funtzioa SAP S/4HANA-n?

a) Datu-baseko kontsultak kudeatzea.

b) SAP aplikazioei sarrera-puntu bakarra eskaintzea.

c) Negozio-prozesuak automatizatzea.

d) Finantza-txostenak sortzea.

110.- Zein ezaugarrik bereizten du SAP HANA datu-base tradizionaletatik?

a) Ez du transakziorik onartzen.

b) NoSQL bakarrik onartzen du.

c) Objektuetara bideratutako biltegiratzea onartzen du.

d) Zutabeetara bideratutako biltegiratzea onartzen du.



111.- Zein da SAP Voraren helburu nagusia SAP S/4HANA-ko datu-analisi ekosisteman?

a) SAP HANA in-memory datu-base nagusi gisa ordezkatu.

b) S/4HANArako datu-biltegi nagusi zentral gisa jardun.

c) Big-data analisi gaitasunak eskaini Hadoop eta Spark-ekin integratuz.

d) Prozesu kritikoetarako OLTP transakzio-motor gisa funtzionatu..

112.- Zer esan nahi du CDS-k SAP S/4HANAren testuinguruan?

a) Common Data Schema.

b) Central Directory System.

c) Cloud Deployment Service.

d) Core Data Services.

113.- Ondorengo aukeretatik zeinek deskribatzen du HANAtizazio prozesua bat SAP S/4HANArako bihurketa batean?

a) SAP HANA datu-base batean ABAP kodea exekutatzeko beharrezkoak diren egokitzapen derrigorrezkoak.

b) ABAP kodea erabat berridatzi SQL adierazpen guztiak kentzeko.

c) SELECT sententzia guztiak RFC deialdiengatik ordezkatu.

d) ABAP kernela SAP S/4HANA-n oinarritutako exekuzio-motor batengatik ordezkatu.

114.- Zein teknologia erabiltzen da SAP Fiori-n interfaze moderno gehienak eraikitzeko?

a) PowerBuilder.

b) VSCode.

c) SAPUI5 (UI5).

d) VBScript.

115.- S/4HANA-n, 'embedded analytics' kontzeptuak honako hau adierazten du:

a) Analitika egitea kanpoko datu-biltegi (Data Warehouse edo DWS) batera esportatuz.

b) Denbora errealeko analitika egitea transakzio-datuen gainean.



c) OLAP MOLAP-en erabilera esklusiboa.

d) Offline analitika egitea.

116.- Zer rol jokatzen du ABAPek S/4HANA ekosisteman?

a) Interfaze grafikoen garapena.

b) Sarearen administrazioa.

c) Zifratzea.

d) Luzapenen kudeaketa eta negozio-logika.

117.- Zein aukera gomendatzen da S/4HANA zabaltzeko, core-ko aldaketak minimizatuz?

a) In-app eta side-by-side hedagarritasuna.

b) Taula estandarrak zuzenean aldatzea.

c) Baimen-kontrolak ezabatzea.

d) Eguneratzeak desaktibatzea.

118.- Zer datu-eredu sinplifikazio eskaintzen du SAP S/4HANAk finantza-arloan?

a) Hainbat taula historiko eta agregazio-taula mantendu zehaztasun handiagoa lortzeko.

b) Liburu nagusia kendu eta bista birtualekin ordezkatu.

c) FI, CO, AA, ML eta CO-PA taula bakar batean bateratu, Universal Journal (ACDOCA) izenekoa.

d) Taula bikoiztuak erabili sarrera beraren bertsio alternatiboetarako.

119.- Hurrengo aukeretatik zeinek deskribatzen du zuzen SAP S/4HANA-ko Embedded Analytics arkitektura osatzen duten geruza multzo osoa?

a) Persistence Layer, BW Layer, InfoCube Layer, Visualization Layer.

b) Visualization Layer, ECC OLAP Layer, Aggregate Tables Layer, Data Aging Layer.

c) Visualization Layer, Analytics Layer, Access Layer, Virtualization/Modeling Layer, Persistence Layer.

d) Planning Layer, ETL Layer, Staging Layer, Semantic Layer.



120.- Hurrengo baieztapenetatik zeinek deskribatzen du zuzen SAP Leonardoren eginkizuna SAP S/4HANA ekosistemaren barruan?

a) SAP Leonardo-k SAP S/4HANA transakzio-motorra erabat ordezkatzen du.

b) SAP Leonardo-k SAP HANA ordezkatzen du in-mamory datu-base gisa.

c) SAP Leonardo funtsezko finantza-prozesuak exekutatzeko derrigorrezko modulua da

d) SAP Leonardo-k machine learning, IoT eta Big Data zerbitzuak eskaintzen ditu, SAP S/4HANA-ren gaitasun analitikoak zabalduz.

121.- SCRUM metodologian, rol hauetako zeinen helburua da praktika onenak aplikatzea eta talde-lana hobetzea?

a) Product owner.

b) Scrum Master.

c) Stakeholders.

d) Coach.

122.- SCRUM metodologian, baieztapen hauetatik zein da okerra?

a) Daily Meeting-ak bilera labur bat izan behar du.

b) Coach-aren funtzio nagusia Scrum Team-a prestatzea, zuzentzea eta aholkatzea da.

c) Review Meeting-a Product Backlog-a amaitzean aktibatzen da.

d) Sprint baten abiadura Story Point-etan neurtzen da.

123.- SCRUM metodologian, zeri esaten zaio «epika»?

a) Proiektuaren helburuak lortzeko oztopo den guztia jasotzen duen gordailu bat da.

b) Lanaren baldintzen definizioa, Product Owner-ak negozioaren hizkuntzan egina.

c) Lan zehatz bat, ahal bada pertsona batek egina, egun erdi eta hiru egun arteko lanaldian.

d) Erabiltzaile-istorioen multzoak, proiektu baten barruan bloke operatibo handiak definitzen dituztenak.

124.- SCRUM metodologian, tresna hauetatik zein da Sprint batean egindako lanaren eboluzioa adierazten duena?

a) Time Sprint.

b) Time Boxing.



c) Burn-down chart.

d) Spring Planning.

125.- SCRUM metodologian, zer izen ematen zaio proiektu batean garatuko diren lan eta atazen zerrendari?

a) Product Backlog.

b) Planning Poker.

c) Sprint Planning.

d) Sprint Backlog.

126.- SCRUM-en, zer irizpide jarraitzen da elementuak lehenik ordenatzeko?

a) Lehenik, arrisku gehien dakarten elementuak.

b) Lehenik, inplementatzeko konplexuenak, arriskua murrizteko.

c) Lehenik, balio-ematea maximizatzen dutenak.

d) Lehenik, arrisku gutxien dakarten elementuak.

127.- SCRUM-en, zein da Tester rolaren erantzukizuna?

a) Eszenarioak eta test-kasuak sortzea

b) Produktuan erroreak/bug-ak aurkitzea.

c) Testak automatizatzea

d) SCRUM-en ez da Tester rola existitzen.

128.- SCRUM-en, nor da proiektuaren errendimendua neurtzearen arduraduna?

a) Scrum taldea (Scrum Team).

b) Entregen kudeatzailea (Delivery Manager).

c) Proiektuaren liderra (Scrum Master)

d) Produktuaren jabea (Product Owner).

129.- SCRUM-en, zer erakusten du BurnDown grafiko batek?

a) Proiektuaren aurrerapena.

b) Taldeko kideen gaitasuna.



c) Egiteke dagoen lan-kopurua denborari dagokionez.

d) Ekipoaren abiadura orokorra (azkartasunari dagokionez).

130.- SCRUM-en, zer egiten da Sprint-a (Sprint review) berrikusteko bilera batean?

a) Sprint-ean aurkitutako arazo teknikoak eztabaidatu.

b) Sprint-aren helburuetan egindako aurrerapena aztertu.

c) Interesdunei (stakeholder) burututako ataza guztiak aurkeztu.

d) Taldeak hurrengo Sprint-etan aplikatu daitezkeen hobekuntzak eztabaidatzen ditu.

131.- Zer da Agile metodologia?

a) Proiektuak kudeatzeko ikuspegi zorrotz eta preskriptibo bat.

b) Proiektuak kudeatzeko ikuspegi malgu eta iteratibo bat.

c) Proiektuak kudeatzeko ikuspegi lineal eta sekuentzial bat.

d) Soilik dokumentazioan oinarritutako metodologia bat.

132.- Zein dira SCRUM-en parte hartzen duten rolak?

a) Scrum Master, Product Owner, Project Manager

b) Scrum Master, Developer, Project Manager.

c) Scrum Master, Product Owner, Developer.

d) Scrum Master, Product Owner, Stakeholder.

133.- Hurrengo galdera hauetatik, zein EZ da eguneroko SCRUM bileran egiten diren hiru galderetako bat?

a) Zer lortu nuen atzo?

b) Zer egingo dut gaur?

c) Ba al dago eragozpenik nire bidean?

d) Nola hobetu dezakegu produktua?

134.- SCRUM-eko jarduera hauetatik, zeinen helburua da ekipoari garapen-prozesua ikuskatzeko eta egokitzeko aukera ematea?

a) Eguneroko Scrum bilera (Daily Stand-up).



b) Esprintaren berrikuspena (Sprint Review).

c) Esprintaren atzerabegirakoa (Sprint Retrospective).

d) Esprintaren planifikazioa (Sprint Planning).

135.- Zein da Agile praktikak jarraitzen dituen proiektu baten ezaugarri garrantzitsuenetako bat?

a) Iterazio bakoitzaren amaieran produktu funtzional bat eduki behar da, alderdi interesdunei erakusteko modukoa.

b) Proiektua amaitu arte itxaron behar da alderdi interesdunei azken produktua bukatuta erakusteko.

c) Garapen-taldeari askatasuna ematen dio produktuaren bertsio funtzional bat noiz sortu erabakitzeko, eta, hala, iterazio bat amaitu dezake, nahiz eta produktua oraindik ez izan.

d) Produktuaren lehen bertsio funtzionala proiektuaren erdian sortzen da, bai eta zeremonia berezi bat prestatu ere alderdi interesdunei erakusteko.

136.- Zenbat printzipiotan oinarritzen da Agile Manifestua?

a) 12.

b) 20.

c) 25.

d) 30.

137.- Hurrengo printzipioetatik zein EZ dator bat Agile Manifestuarekin?

a) Baldintzetan aldaketak onartzea, nahiz eta garapenaren fase berantiarretan izan.

b) Funtzionatzen duen softwarea aurrerapenaren neurri nagusia da.

c) Garapen-erritmo jasangarria sustatzea, denboran zehar konstantea.

d) Prozesuaren eta produktuaren dokumentazio zehatza sustatzea, software funtzionalaren gainetik.

138.- Zein metrika bizkor erabiltzen da taldearen etorkizuneko gaitasuna aurreikusteko datu historikoetan oinarrituta?

a) Throughput.

b) Abiadura.



c) ROI.

d) Lead time.

139.- SCRUM-en, zein da Sprint baten iraupen gomendatua?

a) 3 eta 5 egunen artean.

b) 1 eta 2 aste artean.

c) 1 eta 4 aste artean.

d) Sprintaren konplexutasunaren araberakoa da.

140.- Noiz da hobea metodologia teilakatua (Waterfall) erabiltzea Scrum bezalako lan-esparru bizkor baten ordez?

a) Proiektuaren eskakizunak oso ziurgabeak direnean eta garapenean zehar eboluzionatzea aurreikusten denean.

b) Garapen-taldea diziplina anitzekoa denean eta ziklo laburretan lana nola egin erabakitzeko autonomia osoa behar duenean.

c) Eskakizunak hasieratik argi eta garbi definitzen direnean, egonkorrak direnean eta proiektua ziurgabetasun gutxiko ingurune batean garatzen denean.

d) Balioa pixkanaka eman eta bezeroaren atzeraelikadura konstantea behar denean azken produktua doitzeko.

141.- Noiz EZ da egokia metodologia bizkorrak erabiltzea?

a) Proiektuaren eskakizunetan izaten diren ohiko aldaketetara egokitzeko malgutasun handia behar denean.

b) Proiektuak eskakizun oso egonkorrak eta aurreikusgarriak dituenean, eta hasierako dokumentazio osoa negoziatu ezin den legezko edo kontratuzko eskakizuna denean.

c) Bezeroaren edo Product Owner-aren etengabeko lankidetza eta feedbacka behar direnean.

d) Garapen taldea autoantolatuta dagoenean eta kideen arteko komunikazio zuzena eta gardena sustatzen denean.

142.- Hurrengoetatik zein EZ da Kanban-eko printzipio esplizitu bat?

a) Orain egiten ari zarenarekin hasi.

b) aldaketa inkrementalak eta ebolutiboen alde saiatu.

c) Bezeoari lehentasuna eman egungo prozesuen gainetik.



d) Lidergoa maila guztietan sustatu.

143.- Sprint Planning-ean, zein dira Scrum Taldeak erantzun behar dituen hiru galderak?

a) Zergatik da baliotsua Sprint hau? Zer egin daiteke? Nola egingo da lana?

b) Zer egin nuen atzo? Zer egingo dut gaur? Zein oztopori aurre egin behar diet?

c) Nor da arduraduna? Zenbat kostatuko da? Noiz amaituko dugu?

d) Zer joan da gaizki? Zer joan da ondo? Zer hobetu dezakegu?

144.- Kanban-en, zein praktikak mugatzen du aribideko lan-kopurua?

a) Timeboxing.

b) WIP limits.

c) Sprint Goal.

d) Burndown.

145.- Honako fase hauetatik, zein ez da funtsezkoa softwarearen ingeniaritzan?

a) Eskakizunen espezifikazioa.

b) Softwarearen diseinua eta inplementazioa.

c) Softwarearen balidazioa.

d) Softwarearen berringeniaritza.

146.- Nola deitzen zaie sistemak eman behar dituen zerbitzuak atzematen dituzten betekizunei, sistemak nola erantzun behar die sarrera partikularrei eta nola jokatu behar du egoera espezifikoetan?

a) Eskakizun Funtzionalak.

b) Eskakizun EZ Funtzionalak.

c) Kanpoko eskakizunak

d) Erakundearen eskakizunak.

147.- Ondorengoetatik zein EZ da UML diagrama mota bat?

a) Erabilpen kasuaren diagrama.

b) Fluxu diagrama.



c) Sekuentzia diagrama.

d) Egoera diagrama.

148.- Nola deitzen zaio programaren osagaiak probatzeko prozesuari, hala nola metodoak edo objektu-motak?

a) Unitate-probak.

b) Osagai-probak.

c) Sistema-probak.

d) Bertsio-probak.

149.- Zer proba mota sartzen dira garapen-proben barruan?

a) Unitate, osagai eta errendimendu-probak.

b) Unitate, osagai eta erabiltzaile-probak

c) Unitate, osagai eta sistema-probak.

d) Unitate, osagai eta eszenario-probak

150.- Programa baten kodean aldaketak egitea haren portaera aldatu gabe, zein mantentze-lan mota da?

a) Zuzentzailea.

b) Prebentiboa.

c) Moldagarria.

d) Egokitzailea.

151.- Hurrengoetatik, zein da software-garapenaren bizi-zikloa zehazteko ordena zuzena?

a) Eskakizunen Bilketa eta Analisia, Diseinua, Inplementazioa, Hedapena, Testing-a, Mantentze-lana.

b) Diseinua, Eskakizunen Bilketa eta Analisia, Inplementazioa, Integrazioa, Ustiapena, Mantentze-lana.

c) Eskakizunen Bilketa eta Analisia, Diseinua, Inplementazioa, Integrazioa, Mantentze-lana, Ustiapena.

d) Eskakizunen Bilketa eta Analisia, Diseinua, Inplementazioa, Integrazioa, Ustiapena, Mantentze-lana.

152.- Software-ingeniaritzaren esparruan, hainbat mantentze-lan mota bereizten dira. Hurrengoetatik, zein ez da horietako bat?

a) Zuzentzailea.

b) Egokitzailea.

c) Perfektiboa.

d) Moldagarria.

153.- Softwarea garatzeko prozesuan, zein fasetan sortu behar da erabilpen-kasu baten sekuentzia-diagrama?

a) Diseinua.

b) Analisia.

c) Probak.

d) Inplementazioa.

154.- Honako prozesu, metodologia edo framework hauetatik zeinek ezartzen ditu proiektu bat denboran zehar banatzeko lau faseak (hastapena edo hasiera, elaborazioa, eraikuntza eta trantsizioa)?

a) Prozesu Bateratua.

b) Agile.

c) Scrum

d) Waterfall (teilakatua).

155.- Softwarearen garapenaren bizi-zikloaren zein fasetan zehazten da inplementatu beharreko sistema nola garatuko den?

a) Analisia

b) Inplementazioa.

c) Sorkutza.

d) Diseinua.

156.- Hurrengoetatik, zein EZ da software-prototipoak sortzeko ereduetako bat?

a) Prototipatze azkarra.



b) Prototipatze ebolutiboa.

c) Espiraleko prototipatzea.

d) Prototipatze teilakatua.

157.- Espiraleko bizi-zikloaren ereduan, zer adierazten du dimentsio angeluarrak ardatz kartesiarretan?

a) Proiektuan parte hartzen duten ezagutza-arlo askotarikoak.

b) Lau jarduera moten sekuentzia ziklo bakoitzean.

c) Jardueren konplexutasun-maila koadrante bakoitzean.

d) Koadrante bakoitzeko jardueren garapenaren aurrerapen erlatiboa.

158.- Softwarearen bizi-zikloaren zein fasetan sortzen da softwarearen eskakizunen dokumentua?

a) Analisia.

b) Diseinua.

c) Kodetzea.

d) Integrazioa.

159.- Zer da SRD (Software Requirements Document) bat softwarearen bizi-zikloan?

a) Sisteman erabili beharreko iturburu-kodearen deskribapen zehatz bat.

b) Iturburu-programa multzo bat, aukeratutako programazio-hizkuntzan.

c) Sistemak egin behar duenaren espezifikazio zehatz eta oso bat.

d) Integrazio-prozedura deskribatzen duen dokumentu bat.

160.- "Detektatutako arazoari buruzko informazioa, hartutako konponbidearen deskribapena eta sisteman egindako aldaketak". Softwarearen bizi-zikloaren faseen testuinguruan, zein dokumentuk du egitura hori?

a) Aldaketen dokumentuak.

b) Eskakizunen dokumentuak.

c) Diseinuaren dokumentuak.

d) Arazoen dokumentuak.



161.- Zeintzuk dira prozesu bateratuen faseak?

a) Hasiera, Elaborazioa, Eraikuntza, Test.

b) Hasiera, Elaborazioa, Eraikuntza, Trantsizioa.

c) Eskakizunak, Analisia, Diseinua, Inplementazioa..

d) Eskakizunak, Analisia, Diseinua, Inplementazioa, Test.

162.- UML-n, zein diagrama erabiltzen da sistemaren domeinu-eredua modelatzeko?

a) Klase diagrama.

b) Datu diagrama.

c) Informazio diagrama.

d) Egoera diagrama.

163.- Hurrengoetatik zein EZ da proba funtzional bat?

a) Integrazio proba.

b) Jarduketa proba.

c) Proba bateratua.

d) Kearen proba (smoke test).

164.- Zein diseinu-teknikak murrizten du akoplamendua eta handitzen du kohesioa?

a) Demeter legeak.

b) Aldagai globalek.

c) Dependentzi zirkularrek.

d) Herentzia anitzak.

165.- Zer da errefaktorizazio bat?

a) Osagai bati funtzionalitate berriak eranstea.

b) Osagai baten kodea aldatzea portaera aldatu gabe.

c) Proba-estaldura murriztea, baina adar nagusia mantenduz.

d) Diseinua aldatzea, diseinu-patroiak erabiliz.



166.- Zein teknika EZ da erabiltzen kutxa beltzeko probetan?

a) Baliokidetasun-partizioa (Equivalence Partitioning).

b) Muga-balioen analisia (*Boundary Value Analysis*).

c) Sententzien estaldura (Statement Coverage).

d) Erabaki-taula probak (*Decision Table Testing*).

167.- Zein teknika EZ da erabiltzen kutxa zuriko probetan?

a) Sententzia estaldura (Statement Coverage).

b) Adar estalpena (Branch Coverage).

c) Muga-balioen analisia (Boundary Value Analysis).

d) Bideen estaldura (Path Coverage).

168.- Zer da programa baten konplexutasun ziklomatikoa?

a) Exekutatzeko behar duen denbora.

b) Programaren lerro kopurua.

c) Programaren exekuzio-bide independenteen kopurua.

d) Programaren kodea ulertzea zein konplexua den zehazten duen zenbakia.

169.- Ondorengoetako zein ez da elementu bat proiektu baten definizioan?

a) Proiektuaren egoera.

b) Eskakizunak.

c) Proiektuaren irismena.

d) Arriskuak.

170.- Zer izen du balioetsitako balioen gaineko adostasuna lortzeko bospasei adituk osatutako talde baten iritzian oinarritzen den estimazio-metodoak?

a) PERT teknika.

b) Delphi teknika.

c) Montecarlo metodoa.

d) EDT metodoa.



171.- Proiektu baten planifikazioan, aukeratu hauetako zein elementu ez den funtsezkoa egutegi bat egiteko:

a) Lanaren estimazioa.

b) Atazen arteko mendekotasun-erlazioak.

c) Baliabideak eskuragarri izatea.

d) Kalitate estandarrak.

172.- Zer arrisku-kategorian sailkatuko litzateke eskakizun lauso batzuk izatea?

a) Kanpoko arriskua.

b) Arrisku teknikoa.

c) Antolaketa-arriskua.

d) Proiektuaren kudeaketa-arriskua.

173.- Proiektu baten jarraipena egiterakoan, zer izen ematen zaio irabazitako balioaren eta kostu errealaren arteko erlazioari?

a) ZEI. Zenbatespenaren errendimenduaren indizea.

b) EEI. Errendimendu errealaren indizea.

c) KEI Kostuaren errendimenduaren indizea.

d) PEI. Programazioaren errendimenduaren indizea.

174.- Adierazi proiektu baten bizi-zikloa zein 5 fasetan banatzen den:

a) Lizitazioa, Planifikazioa, Exekuzioa, Monitorizazioa eta Kontrola, Itxiera.

b) Hasiera, Planifikazioa, Monitorizazioa eta Kontrola, Exekuzioa, Itxiera.

c) Analisia, Planifikazioa, Ebaluazioa, Exekuzioa, Itxiera.

d) Hasiera, Planifikazioa, Monitorizazioa eta Kontrola, Exekuzioa, Itxiera.

175.- Proiektu baten bizi-zikloaren zein fasetan egiten dira jarduera hauek: project charter edo eraketa akta lantzea, eta stakeholder edo alderdi interesatuak identifikatzea?

a) Hasiera.

b) Lizitazioa.

c) Analisia.



d) Plangintza.

176.- Proiektu baten bizi-zikloaren zein fasetan garatzen da proiektuaren zuzendaritza plana?

a) Analisia.

b) Planifikazioa.

c) Hasiera.

d) Exekuzioa.

177.- Zein terminori dagokio jarraian jasotako definizioa? "Ataza bat egiteko behar den denboraren eta ataza horretan lanean arituko diren persona-kopuruaren arteko erlazioa":

a) Iraupena.

b) Jarduera.

c) Esfortzua.

d) Lasaiera (Slack).

178.- Proiektuen kudeaketaren testuinguruan, zer esan nahi du EDT-k?

a) Zeharkako garapeneko egitura.

b) Lana banakatzeko egitura.

c) Hedapen-egitura iragankorra.

d) Atazak banakatzeko egitura.

179.- Zertan bereizten dira proiektu baten bizi-zikloa eta proiektu horren kronograma?

a) Bizi-zikloa ondoz ondoko etapek osatzen dute, eta, kronograma, berriz, atazek.

b) Bizi-zikloa proiektu txikietan aplika daiteke, eta, kronograma, berriz, proiektu handietan soilik.

c) Bizi-zikloa eta kronograma gauza bera adierazten duten terminoak dira.

d) Bizi-zikloa hainbat fasek osatzen dute, eta, kronograma, berriz, etapek.

180.- Zein da proiektua etapatan banatzearen helburua?

a) Proiektuko ekipoaren efizientzia eta kudeaketa hobetzea.



b) Proiektuaren arriskua murriztea, inbertsio berriak helburu espezifikoak lortzearen mende jarriz.

c) Proiektuari malgutasuna ematea, etapa bakoitzak hurrengo etaparen edo proiektu osoaren plangintzan eragina izan dezan ahalbidetuz.

d) Aurreko erantzun guztiak zuzenak dira.

181.- Zer da etapa bat proiektu baten bizi-zikloan?

a) Proiektuaren azken helbururantz aurrera egitea ahalbidetzen duen ataza bat.

b) Berezko esanahia duen emaitza bat sortzen duten atazen multzo bat.

c) Proiektuaren analisiaren fase bat, analisiaren gauzapena aldi espezifikoetan banatzen duena.

d) Proiektuan inbertitzeko aukera bat, proiektuaren bideragarritasuna frogatzea ahalbideratzen duena.

182.- Proiektuen kudeaketan, planifikazio fasea zertan datza?

a) Planifikatutako atazak exekutatzen diren fasea da.

b) Aplikazioaren iturburu-kodea egiaztatzen den fasea da.

c) Kudeaketa-planak garatzen diren fasea da.

d) Aplikazioaren analisia, diseinua eta kodetzea exekutatzen diren fasea da.

183.- Proiektuen kudeaketan, zein fasetan gauzatzen dira entregatzekoak burutzeko planifikatzen diren atazak?

a) Hasieraketa.

b) Planifikazioa.

c) Jarraipena eta kontrola.

d) Exekuzioa.

184.- Zergatik da posible proiektuen kudeaketa-faseak apur bat paraleloan gauzatzea?

a) Ez delako beharrezkoa proiektua kontrolatzea edo proiektuaren aurrerapenaren jarraipena egitea exekuzio-fasea osatu arte.

b) Faseen barruko alderdi batzuk progresiboki garatzen direlako, horretarako informazioa dagoen heinean.

c) Plangintza eta exekuzioa aldi berean gauzatu beharreko bi fase direlako.



d) Itxiera-fasea jarraipen- eta kontrol-fasearekin gainezarri behar delako, entregatzekoak lortu direla bermatzeko.

185.- Zer erabiltzen da atazak eta horien egutegia denboran zehar adierazteko?

a) Kronograma.

b) RACI matrizea.

c) Zereginen diagrama.

d) Burndown.

186.- Zein murrizketa EZ da barne-proiektu baten bideragarritasun-analisiaren parte?

a) Zereginak.

b) Esparrua

c) Aurrekontua.

d) Epea.

187.- Zein teknika erabiltzen da zehazki proiektu baten iraupen minimoa zehazten duen jardueren sekuentzia identifikatzeko?

a) Iraupen minimoaren metodoa.

b) Bide kritikoaren metodoa.

c) Bide minimoaren metodoa.

d) Iraupen kritikoaren metodoa.

188.- Zein dokumentazio EZ da prestatzen proiektuaren plangintza fasean?

a) Proiektuaren kronograma.

b) Oinarrizko kostuen lerroa.

c) WBS hiztegia, emangarrien zerredarekin batera.

d) Proiektuaren eskakizunen bilketa.

189.- Teknika hauetatik zein EZ da erabiltzen aurrekontua kalkulatzeko?:

a) Analogia bidezko estimazioa.

b) Mailen bidezko estimazioa.



c) Aditu epaien bidezko estimazioa.

d) Estimazio parametrikoa.

190.- Zein da EDT/WBS baten unitaterik baxuena, kostua eta iraupena zenbatesteko?

a) Printzipala emateko

b) Ekintza

c) Lan-paketea.

d) Lana

191.- Zer esan nahi du RACI erantzukizun-matrizeak?

a) Berrikusi, onartu, kontsultatu, informatu...

b) Azkar, Agil, Konstantea, Iteratiboa.

c) Arduraduna, oneslea, aholkularia, informatua.

d) Baliabideak, jarduerak, kostuak, diru-sarrerak.

192.- Teknika hauetatik, zein EZ DA erabiltzen proiektu batean arriskuak detektatzeko?

a) Brainstorming.

b) Método MoSCoW.

c) Método DELPHI.

d) Método DAFO.

193.- ITIL-en, zer izen ematen zaio baliabide eta bitarteko propioak dituen eta emaitza bat lortzeko ardura duen antolaketa-unitateari?

a) Zerbitzu.

b) Prozesu.

c) Funtzio.

d) Rol.

194.- ITIL-en, zer da zerbitzuen kudeaketa?

a) Ekintza eta jardueren multzo bat, helburu bat lortzea ahalbidetzen dutenak.



b) Antolaketa espezializatuen (funtzio eta prozesu) multzo bat, bezeroei zerbitzuen bidez balioa ematea ahalbidetzen dutenak.

c) Bezeroei balioa emateko bitarteko bat, lortu nahi dituzten emaitzak emanez, baina kostu edo arrisku guztien ardura norbere gain hartu gabe.

d) Sektore eta testuinguru desberdinetako zenbait ekintzaren onurak eta abantailak aurkezten dituzten tailerretako lanen emaitzak.

195.- ITILeko Zerbitzuen Estrategiaren barruan, zer kudeaketa-prozesu da IT-ren zuzendaritza gidatuko duen plan estrategikoa (edo roadmap) sortzeko arduraduna?

a) Estrategiaren kudeaketa.

b) Zerbitzu-portfoliaoaren kudeaketa.

c) Eskariaren kudeaketa.

d) Harreman komertzialaren kudeaketa.

196.- Prozesu hauetako zein ez dagokio ITILen zerbitzuak diseinatzeko faseari?

a) Edukieraren kudeaketa-prozesua.

b) Hornitzaileen kudeaketa-prozesua.

c) Diseinuaren koordinazio-prozesua.

d) Zerbitzuko aktiboen eta konfigurazioen kudeaketa-prozesua.

197.- ITIL-en, zein prozesuk du xedetzat zerbitzua ahalik eta lasterren berrezartzea ezarritako epearen barruan, zerbitzu bat eteten denean edo kalitatea galtzen duenean?

a) Gertaeren kudeaketa.

b) Intzidenteen kudeaketa.

c) Arazoen kudeaketa.

d) Zaharberritzeen kudeaketa.

198.- ITIL zerbitzuaren balio-sistemaren osagai nagusiak honako hauek dira: printzipio gidariak (gida), gobernantza (zuzendaritza), zerbitzuen balio-katea, praktikak eta ... (hautatu aukera zuzena).

a) Hobekuntza osoa.

b) Erabateko hobekuntza.



c) Etengabeko hobekuntza.

d) Hobekuntza iteratiboa.

199.- Erabaki estrategikoetatik eguneroko zereginetaraino, zein dira erakunde baten kultura eta portaera finkatzeko oinarria sortzen duten ITIL elementuak?

a) Printzipio gidariak/zuzendariak.

b) Zerbitzuen balio-katea.

c) Praktikak.

d) Gobernantza-jarduerak.

200.- Honako aukera hauetatik, zeinek deskribatzen du hobekien zerbitzu bat ITIL esparruan?

a) Prozesu bat jarraitu izanaren emaitza.

b) Bezeroei balioa emateko bitarteko bat.

c) Jarduera bat egitearen emaitza.

d) IT zerbitzuen hornitzaile baten eskaintza.

201.- ITIL esparruan, zer printzipio gidari/zuzendari arduratzen da batez ere zerbitzuaren kontsumitzailea nor den eta bere premia zein den ulertzeaz?

a) Soiltasuna eta praktikotasuna mantentzea.

b) Balioan zentratzea.

c) Atzeraelikadurarekin modu iteratiboan aurrera egitea.

d) Optimizatu eta automatizatzea.

202.- ITIL esparruan, zer printzipio gidari/zuzendarik gomendatzen du egungo egoera ebaluatzea eta zer berrerabil daitekeen erabakitzea?

a) Atzeraelikadurarekin modu iteratiboan aurrera egitea.

b) Hasi zauden tokitik.

c) Kolaboratzea eta ikusgarritasuna sustatzea.

d) Balioan zentratzea.



203.- Zein da ITIL 4 jardunbide egokien lehendabiziko printzipio gidaria?

a) Erabilitako teknologian zentratzea.

b) Enpresarentzako finantza-kostuan zentratzea.

c) Partaideei emandako balioan zentratzea beti.

d) Enpresarentzako arriskuetan zentratzea.

204.- "Ondoz ondoko iterazioen bidezko jardunbide egokiak inplementatzea" hirugarren ITIL4 printzipioak zehaztez duenez, "plan, do, check, act" lau etapako metodoa jarraitu behar da. Metodo horri "…-en gurpila deritzo". Zein da?

a) Deming

b) Fleming

c) Lenin

d) Manning

205.- Hurrengoetatik, zein EZ da ITIL 4 jardunbide egokien printzipio gidari bat?

a) Automatizazioa.

b) Pragmatismoa.

c) Ikuspegi holistikoa.

d) Berregituratzea.

206.- Zer da egin behar den lehendabiziko gauza, prozesu, zerbitzu, ekintza edo adierazle batek ez badu baliorik ematen ITIL 4 jardunbide egokien arabera?

a) Automatizatu.

b) Ezabatu.

c) Etapa gehiago gehitu.

d) Erabiltzen jarraitu, inolako aldaketarik egin gabe.

207.- Zenbat printzipio gidari (edo zuzendari) daude ofizialki definituta ITIL 4 praktika onetan?

a) 4.

b) 5.



c) 7.

d) 34.

208.- Zein da ITIL 4-ren bigarren printzipio gidariaren oinarrizko gomendioa, "Hasi zauden tokitik" izenekoarena?

a) Egungo prozesuak eta tresnak alde batera utzi, eta soluzio guztiz berria diseinatu, aurreko akatsik gabe.

b) Identifikatu eta neurtu dauden zerbitzuak eta metodoak, zer berrerabili edo hobetu daitekeen zehazteko, baztertu aurretik.

c) Lehentasuna eman eskuzko zeregin guztien berehalako automatizazioari, antolakuntza-aldaketa bizkortzeko.

d) Etengabeko feedback-a eskatu bezeroari, azpiegituran edozer aldaketa txiki egin aurretik.

209.- Zein da ITILen gorabehera (Incident) eta arazo (Problem) baten arteko desberdintasun nagusia?

a) Arazo bat hainbat gorabeheraz osatuta dago.

b) Gorabehera bat arazo bat edo gehiagoren kausa da.

c) Arazo bat gorabehera bat edo gehiagoren kausa da.

d) Ez dago desberdintasunik.

210.- ITIL 4en, "zerbitzuaren balio-kateak" jarduera hauek barne hartzen ditu:

a) Planifikatu, Hobetu, Parte hartu, Diseinua eta trantsizioa, Lortu/eraiki, Entregatu eta babestu.

b) Diseinua eta trantsizioa, Garatu, Bildu, Probatu, Entregatu eta babestu.

c) Diseinua eta trantsizioa, Garatu, Konpilatu, Test, Exekutatu, Entregatu eta babestu.

d) Planifikatu, Hobetu, Diseinua eta trantsizio, Konpilatu, Lortu/eraiki, Entregatu eta babestu.

211.- ITILen, zer jarduera zentratzen da gorabeheren (incident) probabilitatea eta inpaktu murrizketan, gorabeheren kausa errealak eta potentzialak identifikatuz eta soluzio alternatiboak eta errore ezagunak kudeatuz?

a) Arazo kudeaketa.

b) Errore kudeaketa.



c) Intzidenteen kudeaketa.

d) Arriskuen kudeaketa.

212.- Zer da SLA bat ITIL testuinguruan?

a) Zerbitzu-hornitzaile baten eta bezero baten arteko akordio dokumentatu bat, eskatutako zerbitzuak eta horien espero den maila identifikatzen dituena.

b) Sistema eroriz gero hornitzaileak ordaindu beharreko finantza-zehapenak definitzen dituen legezko eta tekniko kontratua.

c) IT taldeak zerbitzarien eta sarearen errendimendua neurtzeko erabiltzen dituen helburu teknikoen multzo bat..

d) Soporte-taldeak gertaera espezifiko bat ebazteko jarraitu behar dituen urrats zehatzak deskribatzen dituen dokumentua.

213.- Zein da "Modu integralean pentsatzea eta lan egitea" izeneko ITIL 4ren bosgarren printzipio gidariaren funtsezko premisa?

a) Prozesuak erakunde osoan bateratzea.

b) Alderdi guztiak integratu behar direla balioa sortzeko ulertzea.

c) Teknologian bakarrik zentratzea eta prozesuak ahaztea.

d) Sail guztiek teknologia bera erabiltzea.

214.- Zein da "Elkarlanean aritu eta ikusgarritasuna sustatu" printzipioaren helburu nagusia?

a) Erabakiak zuzendari bakar baten menpe zentralizatzea eztabaidak saihesteko.

b) Barne akatsak ezkutatzea bezeroak ez kezkatzeko.

c) Laneko "siloak" ezabatzea eta helburuak denak ulertzen dituztela ziurtatzea.

d) Bilera kopurua murriztea taldeak azkarrago lan egin dezan.

215.- Zein egoeratan da komenigarriagoa erakunde batean ITIL esparrua erabiltzen hastea?

a) Enpresak bere zerbitzari fisiko guztiak hodeiko zerbitzuekin (Cloud) ordezkatzea erabakitzen duenean.



b) Erakunde batek bere teknologia-zerbitzuen hornidura profesionalizatu behar duenean, negozioarentzat benetako balioa sortzen dutela ziurtatzeko.

c) Giza Baliabideen sailak programatzaileen artean gatazka pertsonalak detektatzen baditu.

d) Enpresak prozesuen erabilera erabat ezabatu eta programazio arinean zentratu nahi duenean.

216.- Zer da balio-fluxu bat ITIL 4ren testuinguruan?

a) Diagrama tekniko bat, datuak enpresaren zerbitzarietan nola bidaiatzen duten soilik erakusten duena.

b) Erakunde batek kontsumitzaile bati produktuak eta zerbitzuak sortzeko eta emateko egiten dituen urrats batzuk.

c) Hardware-aktiboen bizi-ziklo amaieran diru-balioa kalkulatzeko erabiltzen den finantza-prozesua.

d) IT azpiegituran aldaketak nork onartu behar dituen zehazten duen aginte-hierarkia zorrotza.

217.- KDD prozesuan, zein etapatan aplikatu daiteke datuak aurreprozesatzeko teknika sorta bat?

a) Datuen bilketa.

b) Datuen hautaketa, garbiketa eta eraldaketa.

c) Datuen meatzaritza.

d) Ereduen interpretazioa eta ebaluazioa.

218.- OLAP sistemetan, drill-down operadorea honako hauek osatzen dute:

a) Sortu azpikubo bat hainbat dimentsiotan balio jakin batzuk zehaztuz.

b) Biratu kuboa datuen ikuspegi desberdinak lortzeko.

c) Kubo baten azpimultzo bat hartzea dimentsioetako baten balio espezifiko bat aukeratuz.

d) Nabigatu xehetasun gutxiagoko ikuspegi batetik dimentsioetan xehetasun-maila handiagoa duen batera.

219.- Business intelligence-ari dagokionez, adierazi zein den baieztapen zuzena:

a) Business intelligence-n, informazioa da ardatz nagusia eta erabakiak hartzera bideratzen da.



b) Datu-meatzaritzaren abiapuntua ezagutza da eta, prozesu deduktibo baten bidez, kalitatezko datuak lortzen ditu.

c) Datu-biltegiak datu-meatzaritzako eragiketak egiteko daude diseinatuta esklusiboki.

d) Datuen hautaketa, garbiketa eta eraldaketa fasean sartzen diren datuak dira metatuko direnak.

220.- Datu-meatzaritzaren zereginen barruan, zer esan nahi du klusterizazioak?

a) Multzoko gainerako objektuen aldean nabarmen desberdinak diren ezaugarriak dituzten objektuak aurkitzea.

b) Objektuen populazio heterogeneo bat talde homogeneoetan banatzea, talde bakoitzeko objektuak elkarren antzekoak izan daitezen.

c) Aztertutako datuen atributu desberdinen artean dagoen erlazioa erakusten duten patroiak aurkitzea.

d) Eredu bat aurkitzea zeina, sailkatu gabeko adibide bati aplikatzean, adibide hori aurrez definitutako klase multzo baten barruan sailkatuko baita.

221.- Business intelligence-n, ondorengo ereduen ebaluazio-tekniketatik zeinek erabiltzen du MAE (mean absolute error) izeneko metrika?

a) Sailkatzaileen ebaluazioa.

b) Erregresio-ereduen ebaluazioa.

c) Taldekatzeen ebaluazioa.

d) Elkarte-arauen ebaluazioa.

222.- Zein softwareri egiten dio erreferentzia definizio honek? “Java-n oinarritutako programazio-esparrua, datu-multzo handiak banatutako konputazio-ingurune batean prozesatzeko aukera ematen duena”.

a) Apache Hadoop.

b) Apache Groovy.

c) Python.

d) R.

223.- Datuen analisietarako tratamenduaren testuinguruan, zer esan nahi du ETC siglak?

a) Erauzi, Transferitu, Kargatu.



b) Exekutatu, Eraldatu, Kargatu.

c) Erauzi, Eraldatu, Kargatu.

d) Exekutatu, Transferitu, Kargatu.

224.- Datu-meatzaritzaren arloan, zer esan nahi du KDD-k?

a) Ezagutza Datuen Banaketa.

b) Ezagutza Datuen Definizioa.

c) Ezagutza, Garapena eta Zabalkundea.

d) Ezagutza Datuen Aurkikuntza.

225.- Hurrengo aukeretatik, zeinek islatzen du hobekien data-warehouse baten edukia?

a) Erakundearen barne-datu historikoak.

b) Erakundearen funtzionamendu-datuak (egungoak).

c) Barne eta kanpoko iturrietatik lortutako datu historiko integratuak.

d) Erakundearen kanpoko datuak, datu operatiboekin integratuta daudenak.

226.- Zer da OLAP kubo bat?

a) ACID transakzioen exekuzio efektibora bideratutako datu-base multidimentsionala.

b) Datu-base multidimentsionala, datu-kopuru handien berehalako analisietarako egokia.

c) Bi dimentsioko taulak gainjartzea DBKS erlazional batean.

d) SQL gabeko DBKS batean, zutabe anitzeko taula bat, azpizutabeetan egituratua.

227.- Arkitektura hauetatik zein EZ dagokio OLAP sistema bati?

a) MOLAP: OLAP multidimentsionala.

b) ROLAP: OLAP erlazionala.

c) HOLAP: OLAP hibridoa.

d) TOLAP: OLAP transakzionala.

228.- Datu-meatzaritzarako kode irekiko tresna ezagunenetako bat hau da:

a) WEKA.

b) SPSS Modeler.



c) SAS Miner.

d) Kaggle.

229.- Datuak "Business analytics"-erako bistaratzeari dagokionez, zer da bero-mapa bat?

a) Tenperatura-datuak mapa geografiko batean irudikatzea.

b) Datu hierarkikoak bistaratzeko metodo bat, laukizuzen habiaratuak erabiliz.

c) Datuen adierazpen grafiko bat, non matrize batean jasotako balio indibidualak kolore gisa irudikatzen diren.

d) Datu estatistikoak eskualdeka aurkezten dituen mapa bat, non zenbaki bat jartzen edo eremu desberdinak koloreztatzen diren, adierazten dituen datuen arabera.

230.- Datuak ateratzeko, informazio baliagarria identifikatzeko eta, ondoren, ezagutzak patroien erara eskuratzeko teknika matematikoak, estatistikoak eta adimen artifizialak erabiltzen dituen prozesuari honela deritzo:

a) Datuen meatzaritza.

b) Big Data.

c) Business Intelligence.

d) Gainerako erantzun guztiak zuzenak dira.

231.- Hurrengo baieztapenetatik zeinek islatzen du hobekien Data Mart baten eta Data Warehouse baten arteko aldea?

a) Data Mart bat datu-base operazional bat da, eta Data Warehouse batek, berriz, datu historikoak gordetzen ditu.

b) Data Mart bat Data Warehouse baten azpimultzo espezializatu bat da, arlo edo sail bati zuzendua, eta Data Warehouse-ak, berriz, erakunde osoko datuak integratzen ditu.

c) Data Mart batek kanpoko datuak gordetzen ditu bakarrik, eta Data Warehouse batek, berriz, bakarrik barneko datuak.

d) Ez dago alderik; bi terminoak baliokideak dira.

232.- Hurrengo baieztapenetatik zeinek deskribatzen du hobekien Data Lake bat?

a) Gordailu zentralizatu bat da, soilik datu egituratuak modu antolatuan gordetzen dituena analisi azkarra egiteko.



b) Datu-bolumen handiak jatorrizko formatuan gordetzen dituen sistema bat da, datu horiek egituratuak, erdi-egituratuak edo egituratu gabeak izan alde batera utzita; malgutasuna eskaintzen du etorkizunean analisiak egiteko.

c) Enpresaren arlo zehatz batera bideratutako Data Warehouse baten azpimultzo bat da.

d) OLTP transakzioetarako optimizatutako datu-base erlazional bat da.

233.- Hurrengoetatik zein EZ da kartograma baten ezaugarri bat?

a) Eremu geografikoaren tamaina aldagai baten balioen arabera doitzen du.

b) Datu espazialak modu bisual eta proportzionalean adierazten ditu.

c) Lurraldeen eskala geografiko zehatz-mehatza mantentzen du.

d) Mapa batean ereduak eta banaketak identifikatzeko aukera ematen du.

234.- Errefortzu bidezko ikaskuntzan, agenteak batez ere honen bidez ikasten du:

a) Erantzun zuzena adierazten dioten etiketatutako datu-multzo baten bidez.

b) Datu historikoetan ingurunearekin interakziorik ez duten patroi errepikakorrak identifikatuz.

c) Ingurunearekin interakzioa izanda; ekintzen arabera sari handiagoak edo txikiagoak jasoko ditu.

d) Aurrez definitutako hainbat asoziazio-arau konbinatuz.

235.- Hurrengo baieztapenetatik zeinek deskribatzen du zuzen Deep Learningaren eta Machine Learningaren arteko erlazioa?

a) Machine Learning Deep Learningaren azpimultzo bat da.

b) Deep Learning Machine Learningaren azpimultzo bat da, sare neuronal sakonak erabiltzen dituena datu-bolumen handietatik ikasteko.

c) Machine Learning eta Deep Learning kontzeptu guztiz independenteak dira, ez dute inolako erlazio hierarkikorik.

d) Deep Learningek erabat ordezkatzen du Machine Learning edozein datu-analisi motatan.

236.- Hurrengo baieztapenetatik zeinek deskribatzen du hobekien Cognitive Computing?

a) Datuak informazio berrira egokitu gabe prozesatzeko arau zorrotz eta aurrez zehaztuak jarraitzen dituen sistema bat da.



b) Giza pentsamendu-prozesuak simulatzen dituzten sistemak dira, hau da, datu konplexuetan oinarrituta ikasten, arrazoitzen eta erabakiak hartzen dituzte.

c) Adimen artifiziala, datuen analisia eta ikaskuntza automatikoa konbinatzen dituzten sistemak dira, erabakiak hartzen laguntzeko.

d) Enpresa-datu bolumen handiak aztertzeko eta insight akzionagarriak sortzeko diseinatutako plataformak dira, IA teknika aurreratuen bidez.

237.- Hurrengoetatik zein EZ da Business Intelligence sistema baten ohiko osagaia?

a) Datu-iturria

b) Datuen azpiegitura

c) Azpiegiturak eskalatzea

d) Erabiltzaile interfazea

238.- Hurrengo baieztapenetatik zeinek deskribatzen du hobekien Web Mining-a?

a) Web aplikazioetarako datu-base erlazionalak diseinatzeko prozesua da.

b) Webean eskuragarri dauden datuen analisia da; helburua ezagutza baliagarria erauztea da, edukia, egitura eta erabilera-patroiak barne.

c) HTML, CSS eta JavaScript bezalako programazio-lengoaiak erabiliz webguneak sortzea da.

d) Webguneetan nabigazio-patroiak eta erabiltzaileen portaerak aztertzea da, zerbitzuak edo gomendioak hobetzeko.

239.- Zer da datu-zientzia?

a) Datuen bidez ezagutza-erauzketa bideratzeko oinarrizko printzipio multzo bat.

b) Enpresa arloko datu-baseak sortzeko bereziki diseinatutako software espezifiko bat.

c) Informazioa hodeian masiboki biltegiratzeko metodo espezifiko bat.

d) Diziplinarteko diziplina bat, estatistika, programazioa eta domeinu-ezagutza konbinatzen dituena, datuak analizatzeko eta erabakiak hartzen laguntzeko.

240.- Datuen jatorriaren eta horiek sortzeko moduaren arabera, zein dira datuak informazio-sistemetan atzitzeko bi modu nagusiak?

a) Batch eta Streaming.

b) Egituratua eta egituratu gabea.

c) Barnekoa eta kanpokoa.



d) Historikoak eta transakzionalak.

241.- Dokumentu elektroniko bat inpugnatzen bada, dokumentu horretarako konfiantzazko zerbitzu kualifikatu bat erabili bada, eta egindako egiaztapenek emaitza negatiboa ematen badiote aurkaratu duenari, zer ondorio aurreikusten ditu Legeak?

a) Kostuak berdin banatzen dira alderdien artean.

b) Kostuak auzitegiak ordaindu beharko ditu.

c) Kostuak inpugnazioa aurkeztu duen alderdiak ordainduko ditu.

d) Ez da aurreikusten ondorio ekonomikorik aurkaratzailearentzat.

242.- Emaile bat konfiantzazko zerrendan sartzeko dagozkion betekizunak betetzen dituela egiaztatzeko aldez aurreko egiaztapen-prozedura ebazteko gehienezko epea 6 hilabetekoa da. Zein da administrazio-isiltasunaren ondorioa epe hori igaro eta gero?

a) Eskaera onartutzat jotzen da (isiltasun positiboa).

b) Prozedura automatikoki eteten da.

c) Eskaera baztertutzat jo daiteke (isiltasun negatiboa).

d) Zerbitzu-emaileak jarduera behin-behinean has dezake.

243.- 6/2020 Legearen arabera, personazio fisikoa zein kasutan salbuesten zaio ziurtagiri kualifikatu baten eskatzaileari?

a) Bideokonferentzia homologatu baten bidez bere nortasuna egiaztatzen duenean.

b) Duela bi urte baino gehiagotik emailearen bezeroa izan denean.

c) Eskabideko sinadura notario baten aurrean egiaztatu duenean.

d) NANaren kopia ziurtatua zerbitzu-emaileari ematen dionean.

244.- Emaile kualifikatu batek zigilu elektronikoen ziurtagiriak jaulkitzen dizkie pertsona juridikoei. Ziurtagiri horiek eman zaizkien pertsona fisikoa identifikatzeko aukera ematen duten datuez eta ohiko datuez gain, zer informazio gehigarri erregistratu behar dute nahitaez?

a) Pertsona juridikoaren zerga-egoitza.

b) Merkataritza Erregistroan inskribatutako legezko ordezkariaren datuak, halakorik balego.

c) a) eta b) erantzunak zuzenak dira.



d) Ez dago erakundearen identifikazio fiskaleko zenbakiaz gain beste informaziorik erregistratzeko betebeharrik.

245.- 6/2020 Legearen arabera, zerbitzuen konfiantzazko emaile batek noiz eten dezake ziurtagiri elektroniko baten indarraldia, hura ezetsi ordez?

a) a), b) eta c) zuzenak dira.

b) Jabearen eskariaren bidez edo ebazpen judizial/administratibo bidez.

c) Sortze-datuen sekretuaren urraketaren edo ziurtagiriko datuen faltsutasunaren inguruko zalantza-kasuetan.

d) Kriptografia-mekanismoen segurtasun ezagatik

246.- Konfiantzazko zerbitzu elektronikoen zenbait alderdi arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera, ziurtagiri kualifikatuen indarraldia ez da hau baino handiagoa izango:

a) 2 urte.

b) 5 urte.

c) 4 urte.

d) 3 urte.

247.- Zer propietate bermatzen ditu behar bezala inplementatutako sinadura elektroniko batek?

a) Sinatutako datuen konfidentzialtasuna eta osotasuna, eta sinatzaileak ez arbuiatzea.

b) Sinatutako datuen integritatea, hartzailearen autentifikazioa eta hartzaileak ez arbuiatzea.

c) Sinatutako datuen konfidentzialtasuna eta integritatea, eta hartzaileak ez arbuiatzea.

d) Sinatutako datuen integritatea, sinatzailearen autentifikazioa eta sinatzaileak ez arbuiatzea.

248.- Konfiantzazko zerbitzu elektronikoen zenbait alderdi arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera, pertsona juridikoentzako webguneen autentifikazio-ziurtagiriek titularraren identitatea erregistratzen dute hauek erabiliz:

a) Webgunearen URLa.

b) Bere izena edo sozietate-izena eta bere identifikazio fiskaleko zenbakia.

c) Bere identifikazio fiskaleko zenbakia bakarrik.



d) Bere izena edo sozietate-izena bakarrik.

249.- Konfiantzazko zerbitzu elektronikoen zenbait alderdi arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera, zerbitzu elektronikoen konfiantzazko emaileak betebehar hauetako bat du:

a) Ziurtagiria iraungitzean edo emandako zerbitzua amaitzean emandako zerbitzuei buruzko informazioa ezabatzea.

b) Emandako ziurtagirien baliozkotasun edo ezeztapen egoerari buruzko kontsulta-zerbitzu bat izatea publikoarentzat eskuragarri.

c) Jarduera etetea erabakitzen duen emaile kualifikatuak gainbegiratze-organoari jakinarazi beharko dio jarduera benetan eten baino gutxienez bi aste lehenago, bezeroei jakinarazi beharrik gabe.

d) Bere zerbitzuak ematen dizkien pertsona fisiko edo juridikoen sinadurak, zigiluak edo webguneen autentifikazioa sortzearekin lotutako datu guztiak modu iraunkorrean biltegiratu.

250.- Konfiantzazko zerbitzu elektronikoen zenbait alderdi arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera, ziurtagiri kualifikatuak jaulkitzea, titularraren identitateari edo bestelako inguruabarrei buruz aldez aurreko egiaztapen guztiak egin gabe, arau-hauste mota hau da:

a) Larria.

b) Oso larria.

c) Adierazitako ekintzak ez du arau-hausterik sortzen.

d) Arina.

251.- Ezaugarri hauetatik zein ez dute eskaintzen posta elektronikoko sistema seguruek, hala nola S/MIME edo PGP-k?

a) Mezuen konfidentzialtasuna.

b) Mezuaren integritatea.

c) Jaulkitzailearen autentifikazioa.

d) Entrega bermatua.

252.- Zer baldintza ezartzen du Europako Identifikazio Digitalaren Erregelamenduak (eIDAS) sinadura elektroniko aurreraturako?

a) Sinatzailearekin modu esklusiboan lotuta egotea.



b) a), c) eta d) zuzenak dira

c) Sinadura elektronikoak sortzeko datuak erabiliz sortzea, kontuan izanda sinatzaileak sinadura elektronikoa bere kontrolpe hutsean eta konfiantza maila handiarekin erabil dezakeela.

d) Sinatzailearen identifikazioa baimentzea.

253.- Zer behar da sinadura elektroniko bat eIDAS araudiaren arabera "kualifikatua" izateko?

a) 256 biteko gako simetrikoak erabiliz jaulki izana, beste sinadura mota batzuek dituzten 128 bitekin alderatuta.

b) Gako publikoko algoritmoak erabiliz jaulki izana.

c) Konfiantzazko zerbitzu-emaile kualifikatu batek emandako ziurtagiri batekin egin izana.

d) Eskuz idatzitako sinadura batekin batera aurkeztu izana.

254.- Webguneen autentifikazioari dagokionez, eIDAS araudia:

a) Ez da aurreikusten, pertsonen autentifikaziora mugatzen da.

b) Aurreikusten da, baina estatu kideetako gobernuen webgune ofizialetarako bakarrik.

c) Webguneak ziurtagiri kualifikatuak erabiliz autentifikatzea onartzen du, baldin eta webgunearen identifikazioa barne hartzen badute, bai eta konfiantzazko zerbitzu-emailearen identifikazioa ere.

d) Webguneak auto-sinatutako ziurtagiriak erabiliz autentifikatzea gomendatzen du.

255.- Aukera hauetatik zein EZ da sinadura elektroniko kualifikatuentzako eskakizun bat?

a) Sinatzailearen izena edo ezizena izatea.

b) Ziurtagiriaren baliozkotasun-aldiaren hasiera eta amaierari buruzko datuak edukitzea.

c) Konfiantzazko zerbitzu-emaile jaulkitzailearen sinadura elektroniko aurreratua edo zigilu elektroniko aurreratua edukitzea.

d) Erabilitako gailu kualifikatuaren serie-zenbakia edukitzea sinadura gordetzeko.

256.- "Formatu elektronikoko datuak, formatu elektronikoko beste datu batzuei erantsiak, edo haiekin modu logikoan lotutak, azken horien jatorria eta integritatea bermatzeko". Aukeratu definizio horri dagokion tresna zuzena:

a) Zigilu elektronikoa.



b) Sinadura elektronikoa.

c) Dokumentu elektronikoa.

d) Identifikazio elektronikoa.

257.- Arau-hauste hauetatik zein da arintzat hartzen dena?

a) Ekonomia Gaietarako eta Eraldaketa Digitalerako Ministerioak, ikuskapen eta kontrol betekizunetarako, eskatutako informazioa aurkeztu ez izana edo informazio hori desegokia izatea.

b) Ziurtagiri elektronikoen indarraldia ez iraungitzea lege honek adierazitako kasuetan.

c) Produktu, sare eta informazio sistemetan segurtasun-gertakariak konpontzeko neurririk hartu ez izana, edo hartutako neurriak nahikoa ez izana, gertakariak izan zirenetik zenbatzen hasi eta hamar eguneko epean.

d) Ikuskapena lege honen arabera egiteko ahalmena duten organoei erresistentzia, oztopoa, aitzakia edo uko egitea adieraztea.

258.- 6/2020 Legearen arabera, zein da emaile kualifikatuek emandako zerbitzuei buruzko informazioa gorde behar duten gutxieneko epea?

a) Bost urte.

b) Hamar urte.

c) Hamabost urte.

d) Hogei urte.

259.- 6/2020 Legearen arabera, zein da Administrazioak daukan gehienezko epea, konfiantzazko zerbitzu-emaile baten kualifikaziorako aldez aurreko egiaztapen-prozeduran ebazpena eman eta jakinarazteko?

a) Hiru hilabete.

b) Sei hilabete.

c) Bederatzi hilabete.

d) Hamabi hilabete

260.- 6/2020 Legearen arabera, zein da zerbitzu elektronikoen konfiantzazko emaile kualifikatu baten erantzukizun zibileko aseguruak izan behar duen gutxieneko zenbatekoa?

a) 500.000 euro.



b) 1.000.000 euro.

c) 1.500.000 euro.

d) 2.000.000 euro.

261.- 6/2020 Legearen arabera, kualifikatu gabeko konfiantzazko zerbitzu-emaileek zein eperen barruan jakinarazi behar diote Ministerio eskudunari jarduera noiz hasten duten?

a) Hilabeteko epean.

b) Bi hilabeteko epean.

c) Hiru hilabeteko epean.

d) Jarduera hasi aurretik.

262.- 6/2020 Legearen arabera, Espainian zein erakundek betetzen du zerbitzu elektronikoen konfiantzazko emaileen gainbegiratze eta kontrol funtzioa?

a) Datuak Babesteko Espainiako Bulegoak.

b) Ekonomia Gaietarako eta Eraldaketa Digitaleko Ministerioak.

c) Kriptologia Zentro Nazionalak.

d) Europako Batzordeak.

263.- 6/2020 Legearen arabera, zer gertatzen da emaile kualifikatu batek ez badu adostasun-ebaluazio txostena aurkezten 910/2014 (EB) Erregelamenduan aurreikusitako baldintzetan?

a) Isuna ezarriko zaio automatikoki.

b) Jarduera aldi baterako etengo zaio, ez-betetzea zuzendu arte.

c) Zehapen-prozedura bat hasiko da automatikoki, arau-hauste larria egin izanagatik.

d) Emaileari eta zerbitzuari kualifikazioa kenduko zaie, eta fidagarritasun zerrendatik kenduko dira.

264.- 6/2020 Legearen arabera, ziurtagiri kualifikatu batean ezizen bat erabiltzen bada titularraren benetako izenaren ordez:

a) b), c), eta d) aukerak okerrak dira

b) Zerbitzu-emaileak titularraren benetako nortasuna egiaztatu beharko du, eta egiaztagiriak gorde.

c) Ezizenak ziurtagiri ez-kualifikatuetan erabil daitezke bakarrik.



d) Nortasun egiazkoa titularraren beraren baimenarekin azaldu ahalko da bakarrik.

265.- Adierazi ondorengoetatik zein den datuen interesdunaren eskubide bat, datuak babesteko Europako erregelamendu orokorraren arabera.

a) Arakatze eskubidea.

b) Uko egiteko eskubidea.

c) Ahaztua izateko eskubidea.

d) Publizitate eskubidea.

266.- Datuak babesteko Europako erregelamendu orokorraren arabera, adierazi ondorengoetatik zein EZ den datu pertsonalen kategoria berezien barruan sartzen.

a) Bankuko datuak.

b) Datu genetikoak.

c) Eskubide biometrikoak.

d) Osasunarekin lotutako eskubideak.

267.- Datu pertsonalen tratamenduari dagokionez, datu horiek interesdun bati informazio gehigarririk erabili gabe egotzi ezin dakizkiokeen moduan egin daiteke tratamendua, betiere informazio gehigarri hori bereizita agertzen bada, eta datu pertsonalak pertsona fisiko identifikatu edo identifikagarri bati egozten ez zaizkiola bermatzeko neurri tekniko eta antolakuntzazkoen menpe badago. Datuen tratamendu hori, Datuak babesteko Europako erregelamendu orokorraren arabera, honela ulertzen da:

a) Datu pertsonalak.

b) Seudonimizazioa.

c) Profilak egitea.

d) Datuen tratamendua.

268.- Nork osatuko du Europako Datuen Babeserako Batzordea?

a) Estatu kide bakoitzeko datuen babeserako ordezkari batek eta Datuen Babeserako Europako Gainbegiraleak edo haien ordezkariek.

b) Estatu kide bakoitzeko administrazio publiko bateko datuen tratamenduaren arduradun batek eta Datuak Babesteko Europako Gainbegiraleak edo horren ordezkariek.

c) Estatu kide bakoitzeko datuen babeserako ordezkari batek eta Datuak Babesteko Europako Ordezkariak edo horren ordezkariek.



d) Estatu kide bakoitzeko kontrol-agintaritza bateko zuzendariak eta Datuak Babesteko Europako Gainbegiraleak edo horren ordezkariek.

269.- Zein da Datuak babesteko Europako erregelamenduak arau-hauste bat egiten denean ezartzen dituen zehapenen gehienezko zenbatekoa?

a) 20.000.000 euroko administrazio-isuna edo, enpresa baten kasuan, aurreko ekitaldi finantzarioko urteko negozio-bolumen totalaren % 4aren zenbateko baliokidea.

b) 50.000.000 euroko administrazio-isuna edo, enpresa baten kasuan, aurreko ekitaldi finantzarioko urteko negozio-bolumen totalaren % 4aren zenbateko baliokidea.

c) 20.000.000 euroko administrazio-isuna edo, enpresa baten kasuan, aurreko ekitaldi finantzarioko urteko negozio-bolumen totalaren % 5aren zenbateko baliokidea.

d) 50.000.000 euroko administrazio-isuna edo, enpresa baten kasuan, aurreko ekitaldi finantzarioko urteko negozio-bolumen totalaren % 5aren zenbateko baliokidea.

270.- Datuen babeserako egungo legeriaren arabera, pertsonek eskubidea dute dagoeneko administrazio jardulearen eskuetan dauden edo beste edozein administraziok prestatu dituen dokumentuak ez aurkezteko. Administrazio jarduleak dokumentu horiek kontsultatu edo galdatu ahal izango ditu, salbu eta interesdunak aurka egiten ez badio. Horrez gain, (aukeratu aukerarik egokiena):

a) Ez da aurka egiterik onartuko baldin eta dokumentua aurkeztea ikuskapen-ahalak gauzatzeko esparruan eskatuko balitz soilik.

b) Interesdunak aurka egin dezake administrazioak dokumentu horiek edozein kasutan eskuratzeari.

c) Ez da aurka egiterik onartuko dokumentua aurkeztea zehatzeko edo ikuskatzeko ahalak gauzatzeko esparruan eskatuko balitz.

d) Ez da aurka egiterik onartuko baldin eta dokumentua aurkeztea zehatzeko ahalak gauzatzeko esparruan eskatuko balitz soilik.

271.- Datuak babesteari buruzko 3/2018 Lege Organikoaren 9. artikuluak datu pertsonal batzuk kategoria berezi gisa ezartzen ditu. Zein ez da kategoria berezitzat hartzen honako hauetatik?

a) Sexu-bizitza.

b) Sindikatuko afiliazioa.

c) Izen-abizenak.

d) Sinesmenak.



272.- Datuak babesteari buruzko 3/2018 Lege Organikoaren 5. artikuluaren arabera, datuen tratamenduaren arduradunak eta enkargatuak, bai eta datuen tratamenduaren edozein fasetan esku hartzen duten pertsona guztiek ere, konfidentzialtasun betebeharra dute. Noiz arte irauten du konfidentzialtasun betebehar horrek?

a) Betebeharra duenaren eta tratamenduaren arduradunaren edo enkargatuaren arteko harremana mantentzen den bitarteko ondorioak izango ditu.

b) Konfidentzialtasun-betebeharra mantendu egingo da, nahiz eta betebeharra duenaren eta tratamenduaren arduradunaren edo enkargatuaren arteko harremana amaitu.

c) Legeak ez du horren gaineko zehaztapenik.

d) Konfidentzialtasun betebehar hori mantentzera behartuta dagoenak erabakiko du.

273.- Espainiako Gorte Nagusiek onartutako 3/2018 Lege Organikoaren helburua Espainiako barne-zuzenbidea Datuak babesteko Europako erregelamenduaren arabera egokitzea da. Zein da horren akronimoa?

a) LOGSE

b) DBLO

c) DBEO

d) DPBEDBL

274.- EAEko Autonomia Erkidegoko Administrazioak bere datu pertsonalen tratamendu-jardueren inbentarioa argitaratu beharko luke?

a) Ez du inolako betebeharrik hura sortzeko edo argitaratzeko.

b) Bai, edozein kasutan.

c) Ez, sortu eta babestu behar du, baina ez du argitaratzeko betebeharrik.

d) Bai, kategoria bereziko datu pertsonalak tratatu direnean.

275.- Abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoaren arabera, zein adinetik aurrera eman dezake adingabe batek bere datu pertsonalen tratamendua egiteko baimena?

a) 12 urte.

b) 14 urte.

c) 16 urte.

d) 18 urte.



276.- Abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoaren arabera, zein datu-kategoria ezin da tratatu ukitutako pertsonaren baimena soilik oinarri hartuta, diskriminazio-egoerak saihesteko?

a) Harremanetarako datuak.

b) Afiliazio politikoei buruzko datuak.

c) Ideologiari buruzko datuak.

d) Hezkuntza mailari buruzko datuak.

277.- Abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoaren esparruan, kondena eta arau-hauste penalei lotutako datu pertsonalen tratamenduari buruzko baieztapen hauetatik zein da egia?

a) Abokatuek eta prokuradoreek bakarrik tratatu ditzakete.

b) Libreki trata daitezke lege mailako araudi baten beharrik gabe.

c) Arau-hauste penalak prebenitzeko, ikertzeko, detektatzeko edo epaitzeko edo zehapen penalak betearazteko tratatuko dira soilik.

d) Europar Batasuneko zuzenbideko arau baten, lege organiko baten edo lege-mailako beste arau batzuen babespean daudenean bakarrik tratatu daitezke.

278.- Abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoaren arabera, noiz egin daiteke kondena eta arau-hauste penalei buruzko datuen erregistro osoa?

a) Datuak zuzenean ukitutako pertsonak ematen dituenean bakarrik.

b) Justizia Administrazioari Laguntzeko Erregistro Administratiboen Sistemaren araudian ezarritakoaren arabera egiten denean.

c) Baldin eta ukitutako pertsonak baimentzen badu.

d) Datuak arau-hauste penalak prebenitzeko, ikertzeko, detektatzeko edo auzipetzeko erabiltzen direnean.

279.- Abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoaren arabera, noiz jakinarazi behar zaio ukitutako pertsonari ondorio juridikoak sortuko dizkioten edo antzeko erara nabarmen eragingo dioten erabaki indibidual automatizatuen aurka egiteko eskubidea duela?

a) Datu pertsonalez aritzen diren bakoitzean.

b) Ukitutako pertsonarengandik eskuratutako datu pertsonalak profilak egiteko erabiltzen direnean.

c) Datu pertsonalak ukitutako pertsonarengandik lortu ez direnean.



d) Kondena eta arau-hauste penalei buruzko datu pertsonalez aritzen diren bakoitzean.

280.- 3/2018 Lege Organikoaren arabera, zein da datuen tratamenduaren arduradunaren betebeharra enpresa bateko langileen datu pertsonalei dagokienez?

a) Soilik lan-harremanerako behar-beharrezkoak diren datuak bildu behar ditu eta haien konfidentzialtasuna bermatu.

b) Barne kudeaketarako garrantzitsutzat jotzen dituen datu guztiak nahierara tratatu ahal izango ditu.

c) Osasunari buruzko datuak biltzeko betekizuna baino ez du izango, baina ez laneko jardunari buruzkoak.

d) Ez du betebehar espezifikorik, datuak enpresaren barruan erabiltzen diren bitartean.

281.- Zein printzipiok ezartzen du datu pertsonalak zehatzak izan behar direla eta, beharrezkoa bada, eguneratuak?

a) Datuen minimizazioaren printzipioa.

b) Zehaztasunaren printzipioa.

c) Konfidentzialtasun printzipioa.

d) Helburua mugatzearen printzipioa.

282.- Zein EZ da interesdunen eskubide bat 3/2018 Lege Organikoaren arabera?

a) Sarbide eskubidea.

b) Ezerezteko eskubidea.

c) Neutraltasun eskubidea.

d) Eramangarritasun eskubidea.

283.- 3/2018 Lege Organikoaren arabera, zein da enpresa batean datu pertsonalen tratamendua betetzeko arduraduna?

a) Datu-babesaren arduraduna bakarrik.

b) Tratamenduaren arduraduna.

c) Sistemen administratzailea bakarrik.

d) Interesduna bera.



284.- 3/2018 Lege Organikoaren arabera, zer betebehar dute tratamenduaren enkargatuek arduradunaren jarraibideei dagokienez?

a) Arduradunak dokumentatutako jarraibideak zorrotz jarraitzea.

b) Bere irizpide pertsonalaren arabera jokatzea.

c) Akatsak bakarrik jakinaraztea, baina jarraibideak ez jarraitzea.

d) Ez dute inolako legezko betebeharrik.

285.- 3/2018 Lege Organikoaren arabera, zer neurri hartu behar ditu datuen arduradunak datu pertsonalen segurtasuna bermatzeko?

a) Neurri tekniko eta antolakuntzazko egokiak.

b) Neurri teknikoak bakarrik, ez antolakuntzazkoak.

c) Antolakuntza neurriak soilik, ez neurri teknikoak.

d) Ez dago derrigorrezko neurririk.

286.- 3/2018 Lege Organikoaren arabera, zein da Espainian datuen babesari buruzko araudia betetzen dela gainbegiratzeko eskumena duen agintaritza?

a) Justizia Ministerioa.

b) Espainiako Datuen Babeserako Agentzia.

c) Auzitegi Gorena.

d) Arartekoa.

287.- Segurtasunaren Eskema Nazionala (SEN) arautzen duen maiatzaren 3ko 311/2022 Errege Dekretuaren 9. artikuluaren arabera, zer neurri mota izan behar dira informazio-sistema bateko defentsa-lerroak?

a) Giza, ekonomia eta gizarte izaerako neurriak.

b) Antolakuntza, izaera fisiko eta logikoko neurriak.

c) Izaera fisikoko neurriak.

d) Izaera erasokorreko neurriak.

288.- SENaren arabera, zer ahalbidetzen du etengabeko zaintzak?

a) Jarduera edo portaera anomaloak detektatzea eta horiei garaiz erantzutea.

b) Arrisku minimoak detektatzea eta horiek prebenitzeko neurriak hartzea.



c) Hardwarean akatsak detektatzea eta zuzentzea.

d) Softwarean arazoak detektatzea eta zuzentzea.

289.- SENaren arabera, segurtasun-prozesua antolatzean eta ezartzean, Zerbitzu-kudeatzaileak hau zehaztu behar du:

a) Tratatutako informazioaren eskakizunak.

b) Emadako zerbitzuen eskakizunak.

c) Segurtasun-eskakizunak betetzeko erabakiak.

d) Sisteman segurtasuna inplementatzeko modua.

290.- SENaren arabera, zein da informazio-sistemetan ohiko segurtasun-auditoria erregularrak egiteko gutxieneko maiztasuna?

a) Urtero.

b) Bi urtean behin.

c) Hiru urtean behin.

d) Bost urtean behin.

291.- Segurtasunaren Eskema Nazionala (SEN) informazioaren babes egokia bermatzeko oinarrizko printzipioek eta gutxieneko eskakizunek osatzen dute. Zein segurtasun dimentsio EZ da berariaz aipatzen artikulu horretan?

a) Konfidentzialtasuna, integritatea eta erabilgarritasuna.

b) Trazabilitatea eta autentikotasuna.

c) Datu-sarbidea eta -kontserbazioa.

d) Zibererasoen aurkako erresilientzia operatiboa.

292.- 311/2022 Errege Dekretuaren 2.3 artikuluaren arabera, sektore publikoari zerbitzuak ematen dizkioten sektore pribatuko erakundeak ere Segurtasunaren Eskema Nazionalaren (SEN) menpe daude. Zein betebehar zehatz hedatzen zaio, gainera, kontratista horien hornidura-kateari?

a) ISO 27001 ziurtagiria lortzea beren informazio-sistema guztietarako.

b) Arriskuen analisi bat aurkeztea DBEOren 24. artikuluari jarraikiz.

c) Beharrezko SEN eskakizunak betetzea, dagokion arriskuen analisiaren emaitzei jarraikiz.



d) Informazioaren Segurtasun Arduradun independente bat izendatzea kontratista nagusiari dagokionez.

293.- 311/2022 Errege Dekretuaren 28. artikuluaren arabera, II. eranskineko segurtasun-neurriak neurri konpentsatzaileekin ordezkatu ahal izango dira. Xedapen horrek zer baldintza eskatzen du berariaz ordezkapen hori baliozkoa izan dadin?

a) Kriptologia Zentro Nazionalak (CCN) aldez aurretik neurri alternatiboak onartu izana instrukzio teknikoaren bidez.

b) Emandako babesa gutxienez baliokidea dela justifikatzea dokumentazioaren bidez, eta oinarrizko printzipioak eta gutxieneko eskakizunak betetzen dituela.

c) Kanpoko erakunde akreditatu batek neurri konpentsatzaile horiei ezohiko auditoretza bat egin izana.

d) Sistemaren arduradunak Datuak Babesteko Espainiako Bulegoari neurri konpentsatzaile horien berri ematea aplikatu aurretik.

294.- 311/2022 Errege Dekretuaren 30. artikuluak "berariazko betetze-profila"-ren kontzeptua jasotzen du. Zein erakundek du eskumena profil horiek Errege Dekretuaren arabera onartzeko?

a) Administrazio Elektronikoaren Batzorde Sektoriala.

b) Ekonomia Gaietarako eta Eraldaketa Digitalerako Ministerioa.

c) Kriptologia Zentro Nazionala.

d) Datuak Babesteko Espainiako Bulegoa.

295.- 311/2022 Errege Dekretuaren 31. artikuluaren arabera, Segurtasunaren Eskema Nazionalaren (SEN) eremuan sartutako sektore publikoko erakundeek segurtasun-auditoretzak egin behar dituzte aldiro-aldiro. Zein da auditoretza horietarako ezarritako ohiko aldizkakotasun maximoa?

a) Urterokoa.

b) Bi urtean behin.

c) Hiru urtean behin.

d) Bost urtean behin.



296.- 311/2022 Errege Dekretuaren 40. artikuluak informazio-sistemen segurtasun-kategoriak definitzen ditu. Zerk zehazten du sistema baten segurtasun-kategoria I. eranskinaren arabera?

a) Sistemara sartzen diren erabiltzaile kopurua eta biltegiratutako datuen bolumena.

b) Ukitutako segurtasun-dimentsio ezeinetan eskatzen den segurtasun-maila gorena.

c) Unean-uneko aurrekontu-ekitaldian sistemaren segurtasunari esleitutako aurrekontua.

d) Estatuko Administrazio Orokorraren egituraren barruan erakunde arduraduna sailkatzea.

297.- Xedapen iragankor bakarrak epe bat ezartzen du 311/2022 Errege Dekretua indarrean jarri aurretik zeuden informazio-sistemak Segurtasunaren Eskema Nazionalarekin (SEN) bat etor daitezen erabat. Zein da epe hori?

a) Indarrean jartzen den egunetik hogeita lau hilabetera.

b) Indarrean jartzen den egunetik hamabi hilabetera.

c) Indarrean jartzen den egunetik hemezortzi hilabetera.

d) Indarrean jartzen den egunetik hogeita hamasei hilabetera.

298.- Segurtasun-gertakariei dagokienez, 311/2022 Errege Dekretuaren 33. eta 34. artikuluek erantzuteko gaitasuna arautzen dute. Zein erakundetara hedatzen da gertakariei erantzuteko zerbitzu-ematea, 34. artikuluan aurreikusiten den bezala?

a) Estatuko Administrazio Orokorreko erakundeetara, esklusiboki.

b) Sektoreko araudiaren arabera izendatutako azpiegitura kritikoen operadoreetara soilik.

c) Espainiako lurraldean jarduten duten 250 langile baino gehiagoko enpresa pribatu guztietara.

d) Sektore publikoko erakundeetara eta horiei zerbitzuak ematen dizkieten sektore pribatuko erakundeetara.

299.- 311/2022 Errege Dekretuaren 34. artikuluaren bigarren xedapen gehigarriaren arabera, zer nolako izaera dute agindu horretan araututako segurtasunaren jarraibide teknikoek?

a) Nahitaez betetzekoa.

b) Izaera orientatzailea eta gomendatzailea sektore publikoko erakundeentzat.

c) Izaera loteslea soilik Estatuko Administrazio Orokorrarentzat, ez autonomia erkidegoentzat.



d) Izaera loteslea soilik Kriptologia Zentro Nazionalak (CCN) instrukzio zehatz bakoitzean horrela ezartzen duenean.

300.- 311/2022 Errege Dekretuaren 3. artikuluak Segurtasunaren Eskema Nazionalaren (SEN) eta datu pertsonalak babesteari buruzko araudiaren arteko harremana ezartzen du. Informazio-sistema batek datu pertsonalak tratatzen dituenean, datuen tratamenduaren arduradunari edo enkargatuari zein betebehar espezifiko dagokio SEN betetzeaz gain?

a) Kriptologia Zentro Nazionalari (CCN) tratamenduaren berri ematea, nahitaez, hura abian jarri aurretik.

b) Arriskuen analisi bat egitea DBEOaren 24. artikuluari jarraikiz, eta, hala badagokio, baita inpaktuaren ebaluazio bat ere, erregelamendu bereko 35. artikuluaren arabera.

c) Ziurtagiri bat lortzea SENaren eskutik, datu pertsonalen edozein tratamendu hasi aurretik.

d) Datuak babesteko ordezkari bat izendatzea SENaren auditoretza-funtzio esklusiboekin.

301.- 311/2022 Errege Dekretuaren hitzaurrearen arabera, 5G sareak hedatzen dituzten sektore publikoko erakundeek, Segurtasunaren Eskema Nazionalaz (ENS) gain, beste araudi espezifiko bat aplikatu behar dute. Zein araudiko zein artikuluri buruz ari da espresuki?

a) Informazio-sare eta -sistemen segurtasunari buruzko irailaren 7ko 12/2018 Errege Lege Dekretuaren 5. artikulua.

b) Bosgarren belaunaldiko komunikazio elektronikoen sare eta zerbitzuen segurtasuna bermatzeko betekizunei buruzko martxoaren 29ko 7/2022 Errege Lege Dekretuaren 17. artikulua.

c) Segurtasun Nazionalari buruzko irailaren 28ko 36/2015 Legearen 10. artikulua.

d) Sektore Publikoaren Araubide Juridikoaren urriaren 1eko 40/2015 Legearen 156. artikulua.

302.- 311/2022 Errege Dekretuaren 12. artikuluak sektore publikoko erakundeen segurtasun-politika arautzen du. Sektore publikoari zerbitzuak ematen dizkioten sektore pribatuko erakundeen kasuan, nor da politika hori onartzeko arduraduna?

a) Erakundeak izendatutako Segurtasun Arduraduna.

b) Erakunde pribatuaren eskumen exekutibo gorena duen organoa.

c) Kriptologia Zentro Nazionala, kontratistaren txostena jaso ondoren.

d) Dagokion Administrazio Publikoaren kontratazio-organoa.



303.- 311/2022 Errege Dekretuaren 6. artikuluaren arabera, "segurtasun integrala"-ren printzipioak segurtasuna ikuspegi global batetik jorratzen dela esan nahi du. Zein elementu da funtsezkoa printzipio horrentzat, arau horren arabera?

a) Segurtasuna erakunde bakoitzeko langile tekniko espezializatuen eskuetan soilik uztea.

b) Arriskuen azterketa edozein segurtasun-erabaki hartu aurreko urrats bakar gisa egitea.

c) Goi-mailako kategoriako sistema guztietan perimetroko suebakiak ezartzea.

d) Sistemaren elementu guztiak —pertsonak, teknologia eta prozesuak— modu integratuan kontuan hartzea.

304.- 311/2022 Errege Dekretuaren 11. artikuluak «erantzukizunak bereizteko» printzipioa ezartzen du. Ondorengo adierazpenetatik zeinek deskribatzen du hobekien printzipio horren edukia?

a) Entitate bakoitzak segurtasun-organigrama bat izan behar du, aktibo bakoitzaren arduradun guztiak jasotzen dituena.

b) Sistemen segurtasunaren ardura zerbitzuaren arduradunarena da, ez sistemaren arduradunarena.

c) Informazioaren arduraduna, zerbitzuaren arduraduna eta sistemaren arduraduna pertsona edo erakunde desberdinak izatea exijitzen da.

d) Operazio-langileek ez dute izango, inola ere, barne-auditoretzako funtzioetarako sarbiderik.

305.- 311/2022 Errege Dekretuaren 32. artikuluak segurtasun-egoeraren txostena arautzen du. Artikulu honen arabera, zein organok du txosten hori oro har prestatzeko behar den informazioa biltzeko ardura?

a) Administrazio Elektronikoaren Batzorde Sektoriala.

b) Ogasuneko eta Funtzio Publikoko Ministerioa.

c) Kriptologia Zentro Nazionala.

d) Datuak Babesteko Espainiako Bulegoa.

306.- 311/2022 Errege Dekretuaren 35. artikuluaren arabera, Administrazio Digitalaren arloan «Segurtasunaren Eskema Nazionalarekin (SEN) adostasuna izateak» esan nahi du informazio-sistemek adostasuna lortu eta mantendu behar dutela. Nola akreditatzen da adostasun hori kategoria ALTUko sistemetarako?

a) Ziurtagiri-erakunde akreditatu batek emandako adostasun-ziurtagiri baten bidez.

b) Erakundearen segurtasun arduradunak sinatutako adostasun-adierazpen baten bidez.



c) Kriptologia Zentro Nazionalaren (CCN) aldeko txosten baten bidez, haren taldeek egindako auditoretza zuzen baten ondoren.

d) Segurtasunaren Estatuko Txosten Nazionalaren (INES) galdera-sorta gaindituz.

307.- 311/2022 Errege Dekretuaren 39. artikuluak Segurtasunaren Eskema Nazionala (SEN) «etengabe eguneratzeko» betebeharra ezartzen du. Artikulu horretan, ondorengo faktoreetatik zein EZ da berariaz aipatzen eguneratze hori behartzeko arrazoi gisa?

a) Datuak Babesteko Espainiako Bulegoak segurtasun-arrakalen inguruan emandako ebazpenak.

b) Segurtasunaren arloko teknologiaren eta estandarren bilakaera.

c) Identifikatutako mehatxu eta eraso-bektore berriak.

d) Unean uneko indarreko esparru juridikoa.

308.- 311/2022 Errege Dekretuaren II. eranskinak segurtasun neurriak hiru taldetan egituratzen ditu. Zein da hiru taldeen izen zuzena eta haien deskribapen funtzionala errege-dekretu horren arabera?

a) Esparru prebentiboa, esparru erreaktiboa eta esparru arauemailea.

b) Neurri teknikoak, antolakuntza neurriak eta neurri juridikoak.

c) Esparru estrategikoa, esparru taktikoa eta esparru operatiboa.

d) Antolakuntza-esparrua, esparru operazionala eta babes-neurriak.

309.- 311/2022 Errege Dekretuaren 29. artikuluak administrazio publikoen azpiegitura eta zerbitzu erkideen erabilera sustatzen du. Zein da artikulu honek berariaz bilatzen duen helburu nagusia?

a) Kolektibo bakoitzaren sinergien efizientzia eta feedback handiagoa lortzea segurtasun gaietan.

b) Langile tekniko espezializatuen gastua murriztea segurtasun zerbitzuak azpikontratatuta.

c) Informazio-sistema guztiek plataforma teknologiko estandarizatu bera partekatzen dutela ziurtatzea.

d) Autonomia-erkidego bereko erakundeen artean segurtasun-auditoretzak bikoiztea saihestea.



310.- DES (Data Encryption Standard) zifratze-algoritmoa zer motatakoa da?

a) Hash gakoduna.

b) Gako asimetrikoduna.

c) Gako simetrikoduna.

d) Gako publikoduna.

311.- Honako hauetatik zein da gako publikodun zifratze-algoritmo bat?

a) NSA.

b) RSA.

c) RC4.

d) AES.

312.- Honako hauetatik zein da PKI (Public Key Infrastructure) ereduan erabiltzen den UIT-T estandar bat?

a) X.505.

b) X.507.

c) X.508.

d) X.509.

313.- Nola definitzen da PKI (Public Key Infrastructure)?

a) Gako publikodun kriptografian oinarritutako segurtasun-ingurune bat ezartzeko behar diren tresna, politika, pertsona eta baliabideen multzoa, non erabiltzaileek integritate eta ezin arbuiatze zerbitzuak izan ditzaketen.

b) Gako publikodun kriptografian oinarritutako segurtasun-ingurune bat ezartzeko behar diren tresna, politika, pertsona eta baliabideen multzoa, non erabiltzaileek autentifikazio eta ezin arbuiatze zerbitzuak izan ditzaketen.

c) Gako publikodun kriptografian oinarritutako segurtasun-ingurune bat ezartzeko behar diren tresna, politika, pertsona eta baliabideen multzoa, non erabiltzaileek autentifikazio eta integritate zerbitzuak izan ditzaketen.

d) Gako publikodun kriptografian oinarritutako segurtasun-ingurune bat ezartzeko behar diren tresna, politika, pertsona eta baliabideen multzoa, non erabiltzaileek autentifikazio, integritate eta ezin arbuiatze zerbitzuak izan ditzaketen.



314.- Honako hauetatik zein EZ da kriptografian erabiltzen den hash algoritmo bat?

a) HDA-3.

b) MD5.

c) SHA-1.

d) SHA-2.

315.- Zein baieztapen da ZUZENA HTTPSren funtzionamenduari buruz?

a) HTTPSk HTTP protokoloa erabat ordezkatzen du, datu-formatu berri bat erabiliz..

b) HTTPSk HTTP erabiltzen du SSL/TLS bidez zifratutako konexio baten gainean.

c) HTTPSk autentifikazioa soilik eskaintzen du, baina ez informazioaren zifratzea.

d) HTTPS sare lokaletan bakarrik erabiltzen da.

316.- Zein motatako algoritmoa da SHA-2?

a) Gako publikodun kriptografia.

b) Laburpen kriptografikoaren funtzioa (hash).

c) Kriptografia simetrikoa.

d) Sinadura digitala.

317.- Zein sistemak erabiltzen du kriptografia TCP/IP arkitekturaren 3. geruzan segurtasuna barne hartzeko?

a) IPSec.

b) SSL.

c) TLS.

d) WPA.

318.- DNI elektronikoan txertatutako txip kriptografikoak zer dauka?

a) Titularraren identitatea formatu elektronikoan, FNMTk sinatua.

b) Herritarraren gako pribatu bat.

c) Herritarraren ziurtagiri digital bat.

d) Herritarraren bi ziurtagiri digital, dagokien gako pribatuarekin.



319.- Zein da kriptografia simetrikoaren abantaila nagusia asimetrikoaren aldean?

a) Ezin arbuiatzea ematen du zuzenean.

b) Konputazionalki efizienteagoa da.

c) Ez du gako-trukerik behar.

d) Ziurtagiri digitalak erabiltzen ditu.

320.- Gako publikodun kriptografia-sistema batean, mezua honela zifratzen denean bermatzen da konfidentzialtasuna:

a) Igorlearen gako pribatuarekin.

b) Igorlearen gako publikoarekin.

c) Hartzailearen gako publikoarekin.

d) Hartzailearen gako pribatuarekin.

321.- Zein da hash funtzio kriptografiko baten funtzio nagusia?

a) Informazioa modu itzulgarrian zifratzea.

b) Mezuaren aztarna digital bakarra sortzea.

c) Gako sekretu partekatu bat ezartzea.

d) Dokumentuak digitalki sinatzea.

322.- Hash funtzio kriptografiko seguru batek batez ere hau bete behar du:

a) Itzulgarria izatea.

b) Erraz alderantzikagarria izatea.

c) Talkekiko erresistentea izatea.

d) Gako publikoa erabiltzea.

323.- Kriptografia asimetrikoan oinarritutako sinadura digital batean, igorleak dokumentua honela sinatzen du:

a) Hartzailearen gako publikoarekin.

b) Bere gako pribatu propioarekin.

c) Bere gako publiko propioarekin.

d) Hartzailearen gako pribatuarekin.

324.- Ezin arbuiatze zerbitzuaren helburu nagusia hau da:

a) Mezuaren konfidentzialtasuna bermatzea.

b) Iragate bideko mezua aldatzea saihestea.

c) Igorleak mezua bidali duela ukatzea eragoztea.

d) Zifratze-prozesua azkartzea.

325.- PKI batean, zein entitate da ziurtagiri digitalak igortzeaz arduratzen dena?

a) Ziurtapen-agintaritza (CA).

b) Erregistro-agintaritza (RA).

c) Azken erabiltzailea.

d) DNS zerbitzaria.

326.- X.509 ziurtagiri digital batek zer dauka nagusiki?

a) Titularraren gako pribatua.

b) Titularraren gako publikoa, ziurtapen-agintaritza (CA) batek sinatua.

c) Jatorrizko mezuaren hash algoritmoa.

d) Erabiltzailearen pasahitza.

327.- TLS protokoloan, kriptografia asimetrikoa zertarako erabiltzen da batez ere?

a) Saioko datuen trafiko osoa zifratzeko.

b) Saioko gako simetriko bat modu seguruan ezartzeko.

c) HTTP egoera-kodeak sortzeko.

d) Kriptografia simetrikoa erabat ordezkatzeko.

328.- Zein propietatek bermatzen du mezua ez dela aldatu transmisioan?

a) Konfidentzialtasunak.

b) Eskuragarritasunak.

c) Integritateak.

d) Baimenak.



329.- IPSec-en, AH (Authentication Header) protokoloak zer eskaintzen du, batez ere?

a) Konfidentzialtasuna zifratzearen bidez.

b) Paketeen integritatea eta autentifikazioa.

c) IP helbideen itzulpena.

d) Datuak konprimatzea.

330.- Diffie-Hellman gako-trukearen helburua da:

a) Dokumentuak digitalki sinatzea.

b) Gako sekretu bat kanal ez-seguru baten bidez partekatzea.

c) Hash funtzioak sortzea.

d) Ziurtagiri digitalak igortzea.

331.- Zein da autentifikazioaren eta baimenaren arteko desberdintasun nagusia?

a) Termino baliokideak dira.

b) Autentifikazioak identitatea egiaztatzen du; baimenak eskubideak ezartzen ditu.

c) Baimenak datuak zifratzen ditu; autentifikazioak ez.

d) Autentifikazioa hash bidez egiten da bakarrik.

332.- Zein algoritmo dagokio zifratze simetrikoari?

a) RSA.

b) AES.

c) DSA.

d) Diffie-Hellman.

333.- Sinadura digitalean, dokumentuaren hash-a zertarako zifratzen da?

a) Fitxategiaren tamaina murrizteko.

b) Transmisioaren abiadura handitzeko.

c) Integritatea eta autentikotasuna bermatzeko.

d) Sinatzailearen identitatea ezkutatzeko.



334.- Segurtasun informatikoan, zein baieztapen da okerra erakunde bateko segurtasun-politikek bete beharreko eskakizunei buruz?

a) Defentsa-printzipioa sakonki aplikatzea.

b) Akatsen aurrean konfigurazio sendoa izatea.

c) Lege-arloko eskakizunak betetzea.

d) Gehienezko pribilegioak esleitzea.

335.- RAID 6 mailak zer eskaintzen du?

a) Sarbide independentea paritate banatuarekin.

b) Sarbide sinkronoa paritatera zuzendutako disko batekin.

c) Sarbide independentea paritate bikoitzarekin.

d) Sarbide independentea paritatera zuzendutako disko batekin.

336.- Informazio-segurtasuna kudeatzeko sistema (SGSI) ezartzean, zein etapatan sortzen da segurtasun-batzordea?

a) Segurtasuna hobetzeko programa ezartzean.

b) Segurtasun-politikak eta SGSIaren irismena definitzean.

c) Erantzukizunak definitzean eta baliabideak esleitzean.

d) Auditoretzaren gomendioak exekutatzean.

337.- Segurtasun informatikoan, segurtasun-kopiak egitea zer neurri mota da?

a) Prebentiboa.

b) Zuzentzailea.

c) Aktiboa.

d) Detektiboa.

338.- Zein dira hodeiko informazioaren segurtasunaren funtsezko hiru printzipioak?

a) Konfidentzialtasuna, integritatea eta pribatutasuna.

b) Integritatea, pribatutasuna eta erabilgarritasuna.

c) Konfidentzialtasuna, integritatea eta erabilgarritasuna.

d) Integritatea, autentifikazioa eta pribatutasuna.

339.- Zein EZ da informazio-segurtasunaren funtsezko printzipio bat?

a) Jarraitutasuna.

b) Erabilgarritasuna.

c) Integritatea.

d) Konfidentzialtasuna.

340.- Segurtasun informatikoaren helburu nagusiak betetzeko, erakunde batek lau jarduera-esparru hartu behar ditu kontuan:

a) Teknikoa, gizatiarra, psikologikoa, integrala.

b) Teknikoa, legala, gizatiarra, antolakuntzakoa.

c) Teknikoa, legala, gizatiarra, integrala.

d) Teknikoa, legala, enpresariala, antolakuntzakoa.

341.- Zein segurtasun-zerbitzuri dagokio definizio hau: "Transmititzen edo biltegiratzen den mezu bakoitza dagokion hartzaile legitimoak bakarrik irakur dezakeela bermatzen du".

a) Baimena.

b) Konfidentzialtasuna.

c) Erabilgarritasuna.

d) Autentifikazioa.

342.- Zein segurtasun-zerbitzuk bermatzen du mezu baten sortzailearen identitatea legitimoa dela?

a) Baimena.

b) Autentifikazioa.

c) Konfidentzialtasuna.

d) Erabilgarritasuna.

343.- Sistema baten barruan askotariko segurtasun-mailak ezartzea nola deitzen da?

a) Defentsa kolaterala.

b) Defentsa perimetrala.



c) Mailaz mailako defentsa.

d) Sakoneko defentsa.

344.- Sistema baten arriskua zero-arriskura arte murriztu al daiteke?

a) Bai, aktibo fisikoetan baina ez logikoetan.

b) Bai, nahiz eta kostua oso handia izan.

c) Ez, beti egongo da arrisku-hondarren bat.

d) Bai, neurri tekniko eta legalak ezarriz.

345.- Neurri hauetako zein da segurtasun-kontrol antolatzaile bat?

a) Firewall bat konfiguratzea.

b) Antibirusa instalatzea.

c) Segurtasun-prestakuntza langileentzat.

d) Disko gogorrak zifratzea.

346.- Zein da segurtasun-estandarrak ezartzea justifikatzen duen arrazoia?

a) Erabiltzaileei eta kontsumitzaileei konfiantza transmititzea.

b) Ebaluazio- eta ziurtagiri-metrikak definitzea.

c) Fabrikatzaileei arauak hornitzea.

d) Aurreko guztiak.

347.- Zein da sareen segurtasunaz eta informazio-sistemez arduratzen den Europako agentzia?

a) ENISA.

b) EDPS.

c) EASA.

d) EFSA.



348.- Segurtasunaren oinarriak eta erantzukizunaren mugak ezartzen dituen asmoen adierazpena zein da?

a) Segurtasun-plana.

b) Segurtasun-eskuliburua.

c) Segurtasun-politika.

d) Segurtasun-prozedura.

349.- Segurtasun fisikoaren ikuspuntutik, eraikin batean zein zona definitu behar dira?

a) Hiru: publikoak, barnekoak eta mugatutako sarbidekoak.

b) Bi: publikoak eta pribatuak.

c) Lau: publikoak, barnekoak, mugatuak eta debekatuak.

d) Intranet, DMZ eta extranet.

350.- Zein RAID mailak eskaintzen du paritatera zuzendutako disko baten sarbide paraleloa?

a) RAID 1.

b) RAID 0.

c) RAID 3.

d) RAID 5.

351.- Negozioaren jarraitutasun planaren (BCP) helburu nagusia da:

a) Edozer motatako eraso informatikoak saihestea.

b) Zerbitzu kritikoen berreskurapena eta jarraitutasuna bermatzea gertakariaren ondoren.

c) Segurtasun-kopiak egiteko premia ezabatzea.

d) SGSI ordezkatzea.

352.- Zer da sistema batek akatsen aurrean funtzionatzen jarraitzeko gaitasuna?

a) Integritatea.

b) Erresilientzia.

c) Konfidentzialtasuna.

d) Autentifikazioa.

353.- Erakunde bateko segurtasun-auditoretzaren helburu nagusia da:

a) Dauden segurtasun-politikak ordeztea.

b) Araua betetzen ez duten erabiltzaileak detektatzea eta zigortzea.

c) Ezarritako politikak eta kontrolak betetzen direla ebaluatzea.

d) Sistemen erabilgarritasuna handitzea.

354.- Zein dokumentuk deskribatzen ditu segurtasun-gertakari baten aurrean egin beharreko ekintzak?

a) Segurtasun-politika.

b) Segurtasun-prozedura.

c) Negozio-jarraitutasun plana.

d) Aplikagarritasun-adierazpena.

355.- Pribilegio minimoaren printzipioak dio:

a) Erabiltzaileek sarbide osoa izan behar dutela blokeoak saihesteko.

b) Ataza bat egiteko, hertsiki beharrezkoak diren baimenak eman behar direla soilik.

c) Administratzaileek ahalik eta pribilegiorik gehien izan behar dutela.

d) Sarbideak anonimoa izan behar duela segurtasun handiagoa izateko.

356.- Arriskuen kudeaketari dagokionez, honela definitzen da, normalean, arriskua:

a) Aktiboa x erabilgarritasuna.

b) Mehatxua x inpaktua.

c) Ahultasuna x inpaktua.

d) Probabilitatea x inpaktua.

357.- Zein da arrisku-analisi baten helburu nagusia segurtasun informatikoan?

a) Mehatxu guztiak erabat ezabatzea.

b) Aktiboak, mehatxuak eta kalteberatasunak identifikatzea arrisku-maila balioesteko.

c) Neurri teknikoak zuzenean ezartzea.

d) Legea automatikoki betetzen dela bermatzea.

358.- SOAri dagokionez, zein baieztapen da GEZURRA ondorengoen artean?

a) SOAren oinarria erakundearen semantika propioa homogeneizatzeko printzipioa da.

b) SOAren helburua informazio-sistemen mapa desakoplatu, eskalagarri eta bizkor bat lortzea da.

c) SOAren helburua negozioak teknologiaren aldean independentzia lortzea da.

d) SOAren helburua negozio-gertakarietara orientatzea da, zerbitzuen orkestrazioa abiarazten baitute, mezularitza sinkronoari lehentasuna emanez.

359.- Ondorengo baieztapenetatik zeinek kontraesaten ditu SOA estrategia bat ezartzerakoan jarraitu beharreko oinarrizko printzipioak?

a) Integratu beharreko sistemetan parte hartzen duten taldeek datuen formatuari buruz hitz egin behar dute eta horren gainean ados jarri informazioa trukatu ahal izateko.

b) Alderdi teknologikoari dagokionez, mezuak bidali eta jasotzeko komunikazio puntuak erakundearen SOA azpiegitura izan behar du.

c) SOA estrategiak parte hartzen duten sistema guztien integrazioa erraztu behar du, ahalik eta inpakturik txikienarekin.

d) Zerbitzuen diseinua ingurunetik eta zerbitzu horiek erabiltzen dituzten sistemetatik abstraitzeak zerbitzu horien autonomia bermatzen du, berrerabilgarritasuna handitzen du eta haien akoplamendua gutxitzen du.

360.- SOA ezartzerakoan, komenigarria da:

a) Hasiera-hasieratik ezartzea erakundearen ehuneko ehunean.

b) Azkar ezartzea, epe laburrean eta sortuko dituen emaitzetan arreta jarriz.

c) Aldaketa estrategiko gisa planteatzea; izan ere, modu konstante eta iteratiboan aplikatuz gero, bere onura eta hobekuntza asko erakundearen gainerako ataletara zabalduko ditu azkenean.

d) Erakundearen sistemen arteko integrazio horizontaleko arazo guztien berehalako irtenbide gisa planteatzea.

361.- Hurrengo atazetatik zein EZ dagokio SOAren gobernantzari?

a) Dauden tresna teknologikoen artean, aukeratu zein diren egokienak akoplamendu txikiko, eskalagarritasun handiko eta kostu-eraginkortasuneko sistemen mapa bateranzko bilakaera ahalbidetzeko.



b) IKT proiektuen koordinazioa egiten laguntzea, jarraibide estrategikoak betetzen direla ziurtatzeko.

c) Negozioaren semantikan parte hartzen duten datu motak definitzea.

d) Zerbitzu berriak, konposizio berriak edo daudenen bertsio berriak identifikatzea.

362.- SOA ezartzerakoan, sistemen mapan informazioa trukatzeko segurtasun-espezifikazioen ezarpena hemendik definitzen da:

a) Gobernantza.

b) Politikak.

c) Estandarrak.

d) Zerbitzuen katalogoa.

363.- SOA estrategia bateko zerbitzu-katalogoari dagokionez, zein baieztapen da GEZURRA ondorengoetatik?

a) Zerbitzu Katalogo bat Bottom up (behetik gora) estrategia erabiliz lortzea Top down (goitik behera) estrategia baino azkarragoa eta merkeagoa da.

b) Botton up (behetik gora) ikuspegia egokiagoa da sistema berrietarako eta eskakizun berrietarako.

c) Top down (goitik behera) ikuspegia garestiagoa da baliabideei eta denborari dagokionez, negozio-prozesuak modelatzeari buruzko ezagutza behar baita.

d) Bottom up (behetik gora) ikuspegia "eskaera-erantzun" ereduaren ordez "hornitzaile-kontsumitzaile" eredua jartzen saiatzen da harpidetza-zerrendak erabiliz.

364.- SOA estrategia batean, inplementazioaren produkturik ukigarriena hau da:

a) Gobernantza.

b) Politikak.

c) Estandarrak.

d) Zerbitzuen katalogoa.

365.- Hauen arteko zein da Netflixek garatutako zerbitzari ezaguna mikrozerbitzuak, karga-oreka eta akatsen tolerantzia erregistratzeko eta lokalizatzeko?

a) Flutter.

b) Spring.

c) Nginx.

d) Eureka.

366.- Hurrengoetatik zein EZ da HTTP metodo bat?

a) POST.

b) PUT.

c) REMOVE.

d) PATCH.

367.- Mikrozerbitzuen arloan, REST APIak erabili ohi dira. Zer esan nahi du RESTek?

a) Randomized Explicit State Translation

b) Representational State Transfer

c) Relational Environment Safe Token

d) Request Extended Secure Transfer

368.- Mikrozerbitzuen arkitektura batean, zein da datuen partizioaren bidez eskalatzearen abantaila bat?

a) Memoria-kontsumoa murrizten du.

b) Inplementazio konplexutasuna handitzen du.

c) Aplikazioaren izaera monolitikoko arazoak konpontzen ditu.

d) Eskalatze horizontalaren antzeko arazoak aurkezten ditu.

369.- Zerbitzu global bat mikrozerbitzuetan egituratzean, zein baieztapen da zuzena bertsio berrien hedapenari dagokionez?

a) Zerbitzu globalean etenaldi bat behar du eguneraketak egiteko.

b) Mikrozerbitzu baten bertsio berriak hedatzeko aukera ematen du, gainerako mikrozerbitzuen aldean modu independentean.

c) Hedapen-katearen autonomia mugatzen du.

d) Mikrozerbitzu bat eguneratzeak beti eragiten die gainerako mikrozerbitzuei.

370.- Zein da mikrozerbitzuen arkitektura baten oinarrizko ezaugarrietako bat?

a) Mikrozerbitzuen independentzia elkarren artean.

b) Datuen kudeaketa zentralizatua.

c) Mikrozerbitzuek datu-base komun bat partekatzen dute.

d) Zerbitzuen arteko akoplamendu sendoa.

371.- Zer esan nahi du mikrozerbitzuak modu lasaian akoplatuta daudela?

a) Mikrozerbitzu bakoitzak bere negozio logika propioa duela eta gainerakoekin batera hedatzen dela.

b) Mikrozerbitzu bakoitza teknologia desberdin bat erabiliz garatua izan daitekeela.

c) Garapen-talde bakoitza mikrozerbitzu baten bizi-ziklo osoaren arduraduna dela.

d) Mikrozerbitzu baten akatsak ez direla zerbitzu-katean zehar hedatzen.

372.- Ondorengo ereduetatik zein erabiltzen da mikrozerbitzu bateko akats batek dei-kate osoa kolapsatzea saihesteko?

a) API Gateway.

b) Circuit Breaker.

c) Service Registry.

d) Event Sourcing.

373.- Ondorengo baieztapenetatik zeinek deskribatzen du hobekien mikrozerbitzuen arkitektura bateko API Gateway eredua?

a) Mikrozerbitzuen artean datuak erreplikatzen dituen zerbitzu bat da.

b) Bezeroen eskaerak zentralizatzen eta mikrozerbitzu egokira birbideratzen dituen sarrera-puntu bakarra da.

c) Mikrozerbitzu guztiek partekatzen duten datu-basea da.

d) Mikrozerbitzuen arteko barne autentifikazio mekanismo bat da.

374.- Mikrozerbitzuen arteko komunikazioari dagokionez, zein da GEZURRA baieztapen hauetatik?

a) REST bidezko komunikazio sinkronoa da mikrozerbitzuen arkitekturetan baliozko metodo bakarra.

b) Mezularitza bidezko komunikazio asinkronoak zerbitzuen arteko aldi baterako akoplamendua murrizten du.

c) Mezu-ilarak erabiltzeari esker, mikrozerbitzu batek funtzionatzen jarrai dezake hartzailea erorita egon arren ere.



d) Komunikazio sinkronoaren eta asinkronoaren arteko aukera negozioaren beharren araberakoa da.

375.- Hauetako zein EZ da Docker edukiontziak mikrozerbitzuen arkitektura batean erabiltzearen abantaila bat?

a) Garapen, proba eta ekoizpen inguruneen arteko eramangarritasuna.

b) Mikrozerbitzuen arteko mendekotasunen isolamendua.

c) Mikrozerbitzu bakoitzaren hedapen azkarra eta independentea.

d) Orkestrazioaren beharra erabat ezabatzea.

376.- Ondorengo ikuspegietatik zein da egokiena hainbat mikrozerbitzu hartzen dituzten transakzioak kudeatzeko?

a) Kudeatzaile zentral baten bidez banatzen diren ACID transakzioak.

b) SAGA eredua, tokiko transakzio koordinatuen sekuentzia baten bidez.

c) Inplikatutako mikrozerbitzuen arteko datu-base partekatua.

d) Parte hartzen duten mikrozerbitzu guztien arteko dei kateatu sinkronoak.

377.- Zein arazo nagusi dakar Eureka bezalako zerbitzu-erregistro bat erabiltzeak mikrozerbitzuen arkitektura batean?

a) Mikrozerbitzuen arteko akoplamendua handitzen du.

b) Zerbitzuen eskalatze horizontala eragozten du.

c) Akats-puntu bakarra sortzen du erabilgarritasun handiarekin hedatzen ez bada.

d) Zerbitzu guztien arteko komunikazio sinkronoa erabiltzera behartzen du.

378.- Baieztapen hauetako zeinek deskribatzen du hobekien "bounded context" kontzeptua mikrozerbitzuen diseinuan?

a) Mikrozerbitzu bat edukiontzi batean hedatzearen muga fisikoa da.

b) Eskala horizontaleko mikrozerbitzu batek izan ditzakeen instantzia kopuru maximoa da.

c) Bi mikrozerbitzuren artean adostutako komunikazio protokoloa da.

d) Domeinu-eredu batek esanahi sendo eta ondo definitua izateko muga logikoa da.

379.- Hauetako zein da mikrozerbitzuen arkitekturen benetako eragozpen bat arkitektura monolitikoen aldean?

a) Osagaiak modu independentean eskalatzeko zailtasuna.

b) Konplexutasun operazional handiagoa, banatuta hedatutako askotariko zerbitzuak kudeatzen baitira.

c) Zerbitzu bakoitzean teknologia desberdinak erabiltzeko ezintasuna.

d) Sistemaren osagaien arteko akoplamendu handiagoa.

380.- Ondorengo baieztapenetatik zeinek deskribatzen du zuzen mikrozerbitzuetako orkestrazioaren eta koreografiaren arteko aldea?

a) Orkestrazioan, koordinatzaile zentral batek zuzentzen du fluxua; koreografian, berriz, mikrozerbitzu bakoitzak modu autonomoan erreakzionatzen die gertakariei.

b) Orkestrazioan, mikrozerbitzu bakoitzak gainerakoak ezagutzen eta koordinatzen ditu; koreografian, berriz, koordinatzaile zentral batek zuzentzen du fluxua.

c) Orkestrazioa eta koreografia bi termino desberdin dira komunikazio-eredu bera izendatzeko.

d) Koreografiak beti behar du komunikazio sinkronoa, orkestrazioak, berriz, mezularitza asinkronoa erabiltzen du.

381.- Zein hodeiko hedapen ereduk eskaintzen dio erabiltzaileari software espezifikoa exekutatzeko gaitasuna, sistema eragileak eta aplikazioak barne?

a) SaaS.

b) PaaS.

c) IaaS.

d) AaaS.

382.- Hodeiko konputazioaren abantailei dagokienez, baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?

a) Aplikazioak automatikoki eguneratzen dira.

b) Hardware baliabideak eskaeraren arabera handitu daitezke, eta horrek kostuak murriztea errazten du.

c) Kontsumitzaileak EZ du softwarea instalatu edo mantentzeko beharrik.

d) Enpresak hileko kostu finko bat du, plataformaren erabilera eta erabiltzaileak alde batera utzita, eta, horri esker, ustiapen-kostuen planifikazio zehatzagoa egin daiteke.

383.- Hodeiko konputazioaren hedapen moduei dagokienez, baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?

a) Hodei komunitario bat erakunde eratzaileak edo eratzaileek edo hirugarrenek kudea dezakete.

b) Hodei hibrido batek -bi hodei edo gehiagorekin eratuak- EZ du datuak edo aplikazioak eramateko aukerarik ematen hura osatzen duten hodeien artean.

c) Hodei pribatu baten azpiegitura erakunde bakar batek kudeatzen du oso-osorik.

d) Hodei komunitario bat hodei-konputazioa hedatzeko modurik ezohikoena da; izan ere, NIST da hedapen-eredu hau barne hartzen duen bakarra.

384.- Hodei-konputazioan, Google Drive zein zerbitzu-ereduren adibidea da?:

a) SaaS.

b) PaaS.

c) IaaS.

d) AaaS.

385.- Hodei-konputazioaren segurtasuna aztertzerakoan, informazio-sistemei edo sareei kalteak eragiteko ahalmena duen gertakari edo jarduera bat zer da?

a) Kalteberatasun bat.

b) Mehatxu bat.

c) Arrisku bat.

d) Gertakari bat.

386.- BYOD (bring your own device) segurtasun estrategian, zer dakar birtualizazio ikuspegiak?

a) Gailuan bertan segurtasuna mantentzea, fabrikatzaileak instalatutako MDM sistema baten bidez.

b) Sareak kontrolatzen duela sistemara zein gailu sartzen diren.

c) Gailu mugikor guztiak monitorizatzen eta kudeatzen dituen software plataforma batean oinarritzen dela.

d) Aplikazioei back-end zerbitzarietan funtzionatzeko aukera ematen diela, gailu mugikorretan funtzionatu ordez.

387.- Hodeiko zein hedapen ereduk eskaintzen dio erabiltzaileari aplikazioaren gaineko kontrola, baina ez azpiko azpiegitura osoaren gainekoa?

a) SaaS.

b) PaaS.

c) IaaS.

d) AaaS.

388.- Zerbitzu interaktiboak edo denbora errealekoak erabili nahi baditut, zein kommutazio teknika aukeratuko nuke latentzia txikienaren arabera?

a) Paketeen kommutazioa datagramak erabiliz.

b) Paketeen kommutazioa zirkuitu birtualak erabiliz.

c) Zirkuituen kommutazioa.

d) Zirkuitu-kommutazioa pakete birtualak erabiliz.

389.- Zein terminori dagokio definizio hau: "Software edukiontzietan aplikazioak hedatzea automatizatzen duen kode irekiko proiektua, eta, horren bidez, aplikazioen birtualizazioaren abstrakzio eta automatizazio geruza gehigarri bat eskaintzea".

a) Docker.

b) Hypervisor.

c) Ribbon.

d) VirtualBox.

390.- Zein HTTP egoera-kode dagokio birbideratze bati?

a) 3XX.

b) 2XX.

c) 5XX.

d) 4XX.

391.- Zer da Docker Compose?

a) Datuak edukiontzi ezberdinen artean partekatzeko tresna bat.



b) Edukiontzi berean zerbitzuak elkarrekin konektatzeko tresna bat.

c) Askotariko zerbitzuak inplementatzen dituzten edukiontziak definitzeko tresna bat.

d) Edukiontzi anitzeko aplikazioak definitzeko eta exekutatzeko tresna bat.

392.- Hodeiko hornitzaileek honako hauei zuzendutako soluzioak eskaintzen dituzte:

a) Konektibitatea (sare-zerbitzuak).

b) Informazioaren prozesamendua (konputoa).

c) Informazioa biltegiratzea.

d) a), b) eta c) zuzenak dira.

393.- Zein da honako hauetatik birtualizazio softwarea?

a) Vagrant.

b) VMware.

c) Kubernetes.

d) Docker.

394.- Gmail erakunde baten barruko posta elektronikoaren kudeaketa pertsonalizatua egiteko erabil daiteke. Zein hodeiko zerbitzu motaz ari gara?

a) SaaS.

b) PaaS.

c) IaaS.

d) AaaS.

395.- Hodei-konputazioari buruzko baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?

a) Hodei-konputazioak baliabideetan edozein lekutatik sartzeko aukera ematen du Interneten bidez.

b) Hodei-konputazioa erabiltzen denean, baliabideak erabiltzen diren heinean ordainduko dira.

c) Hodei-konputazioari esker, erabiltzen diren baliabideak azkar gehitu eta murriztu daitezke.

d) Hodei-konputazioak aplikazio korporatibo guztiak hornitzailearen plataformara eramatea eskatzen du.



396.- Zer bermatzen saiatzen da HTTPS bidezko web sarbidea, HTTP sarbidearen aldean?

a) Datuen konfidentzialtasuna, datuen integritatea, zerbitzariaren autentifikazioa.

b) Datuen konfidentzialtasuna.

c) Bezeroaren eta zerbitzariaren autentifikazioa.

d) Datuen integritatea.

397.- Ezaugarri hauetatik zein EZ dator bat hodei-konputazioaz ulertzen dugunarekin?

a) Eskariaren araberako autozerbitzua.

b) Elastikotasun azkarra.

c) Tokiko biltegiratzea urruneko prozesamenduarekin.

d) Zerbitzu eta fakturazio malgua.

398.- Teknika hauetatik zeinek behar du makina birtual batean exekutatzen ari den bezero-sistema eragilea aldatzea?

a) Birtualizazio osoak.

b) Parabirtualizazioak.

c) Birtualizazio osoak eta parabirtualizazioak.

d) Aplikazioen birtualizazioak.

399.- Hodei-konputazio segurua lortzeko oinarrizko funtzioak hauek dira:

a) Identitatearen kudeaketa eta sarbide-kontrola.

b) Trantsituko datuak enkriptatzea.

c) Hodeian biltegiratutako datuak enkriptatzea.

d) Datuak erreplikazioa.

400.- Enpresentzako hodei-konputazioaren onura nagusien artean EZ da sartzen:

a) Aplikazioak eta zerbitzuak hedatzeko abiadura eta erraztasuna.

b) Negozioaren muinean zentratzea, eta, hortaz, informazio-sistemen kudeaketari baliabide gutxiago eskaintzea.



c) Abantaila teknologikoa, eta, beraz, eskuragarri dauden azken funtzionalitateez berehala baliatu ahal izatea.

d) Hornitzailearen independentzia, hodeiko hornitzaile batetik bestera erraz migratu baitezake.

401.- Mikrozerbitzuei buruzko baieztapen hauetatik zein da zuzena?

a) Mikrozerbitzuek nahitaez eskatzen dute zerbitzu bakoitzerako makina birtual dedikatuak erabiltzea.

b) Mikrozerbitzuei esker, zerbitzuak modu independentean eskala daitezke.

c) Mikrozerbitzu guztiek datu-base bera partekatu behar dute.

d) Mikrozerbitzuek monitorizazioaren eta akatsen kudeaketaren beharra ezabatzen dute.

402.- Zein da hodeiko inguruneetan edukiontziak erabiltzearen abantaila nagusia makina birtualen aldean?

a) Edukiontziek sistema eragile oso bat barne hartzen dute, eta horrek seguruagoak egiten ditu.

b) Edukiontzien bidez aplikazioak modu arin eta eramangarrian exekuta daitezke, eta, horrela, sistema eragilearen muin bera parteka dezakete.

c) Edukiontziek ez dute orkestraziorik behar eskalatzeko.

d) Edukiontzien bidez, hodeiko sare-azpiegituraren beharra ordezkatuko da.

403.- Zein mekanismo erabiltzen da hodeian erabilgarritasun handia eta akatsen tolerantzia bermatzeko?

a) Datuen erreplikazioa eta karga-orekatzea hainbat zerbitzari edo eskualdetan.

b) Tokiko makina fisikoak erabiltzea esklusiboki.

c) Birtualizazioa saihestea hiperbisorearekiko menpekotasuna saihesteko.

d) Aplikazio guztiak zerbitzari sendo bakar batean exekutatzea.

404.- Zein ezaugarrik definitzen du hobekien hodeiaren elastikotasuna?

a) Erabiltzaileek hornitzailearen zerbitzarietan edozein software instalatzeko duten gaitasuna.

b) Erabiltzaile guztiek baliabide finko berdinak partekatzen dituztela ziurtatzea.

c) Hodeian bakarrik aplikazio kritikoak exekutatzea.

d) Baliabideak automatikoki handitzeko edo txikitzeko gaitasuna izatea, eskariaren arabera.

405.- IaaS ereduan, zer kontrolatzen du erabiltzaileak eta zer kudeatzen du hornitzaileak?

a) Erabiltzaileak azpiegitura osoa kontrolatzen du; hornitzaileak laguntza teknikoa baino ez du eskaintzen.

b) Erabiltzaileak ez du ezer kontrolatzen, hornitzaileak dena kudeatzen du.

c) Erabiltzaileak aplikazioak eta datuak kontrolatzen ditu bakarrik; hornitzaileak, aldiz, azpiegitura, birtualizazioa eta sarea kudeatzen ditu.

d) Erabiltzaileak sarea eta biltegiratzea kontrolatzen ditu; hornitzaileak konputazioa bakarrik.

406.- Zein da IDS (Intrusion Detection System) sistema baten funtzio nagusietako bat?

a) Sareko datu guztiak automatikoki zifratzea.

b) Erabiltzaileen autentifikazio-mekanismoak ordezkatzea.

c) Sareko trafikoa aztertuz jarduera susmagarriak detektatzea.

d) Sare barruko IP helbideak kudeatzea.

407.- Segurtasun informatikoaren kudeaketan, zein alderdi da funtsezkoa sistema eta hornitzaile desberdinen arteko integrazioa eta komunikazioa ahalbidetzeko?

a) Sistema arteko estandarren eta interoperabilitatearen erabilera.

b) Sistema jabedun itxiak erabiltzea.

c) Aplikazioen arteko interfazeak ezabatzea.

d) Hornitzaile teknologiko bakar baten erabilera esklusiboa.

408.- Zibereraso batean egin beharreko urratsei dagokienez, adierazi erantzun zuzena:

a) Antibirus programa bat instalatu aurretik, pasahitzak aldatu behar dira.

b) Antibirus programa bat instalatu aurretik sistemaren analisi osoa egin behar da.

c) Eskuzko garbiketa egin ondoren, pasahitzak aldatu egiten dira.

d) Pasahitzak aldatu aurretik sistemaren analisi osoa egin behar da.



409.- Zibersegurtasuna kudeatzeko etapetan, sarbideak kontrolatzea eta identitateak kudeatzea etapa honetan sartuko lirateke:

a) Erantzuna.

b) Adimena.

c) Detekzioa.

d) Prebentzioa.

410.- Hauetako bat EZ da intrusioen aurkako sistema mota bat. Zein?

a) SIDS.

b) NIDS.

c) HIDS.

d) IPS.

411.- Zibersegurtasun Operazioen Zentro batek zerbitzu hauek eskaintzen ditu:

a) Erantzunak detektatzea eta kudeatzea.

b) Erabiltzailearen hardwarearen mantentze-lanak.

c) a) eta b) zuzenak dira.

d) Bulegoko automatizaziorako prestakuntza orokorra.

412.- Wi-Fi segurtasun-protokolo hauetatik zeinek erabili behar du autentifikazio-zerbitzari bat (adibidez, RADIUS)?

a) WPA/WPA2 Enterprise.

b) WEP.

c) WPA/WPA2 Pertsonala.

d) Aipatutako guztiak.

413.- Zeintzuk dira zibersegurtasunaren hiru helburu nagusiak?

a) Autentifikazioa, Baimena, Sarbidea.

b) Trazabilitatea, Ezin arbuiatzea, Sarbide-kontrola.

c) Ziurtagiriak, sinadura digitalak, zigilu digitalak.

d) Konfidentzialtasuna, Integritatea, Erabilgarritasuna.

414.- Metodo hauetatik zeinek laguntzen du informazioaren konfidentzialtasuna mantentzen?

a) Zifratzea.

b) Fitxategien baimenak kudeatzea.

c) a), b) eta d) zuzenak dira.

d) Sarbideak kontrolatzea eta erregistratzea.

415.- Mekanismo hauetatik zein EZ dago bereziki diseinatuta sistema informatikoen erabilgarritasuna babesteko?

a) Laburpen kriptografikoak hash funtzioak erabiliz.

b) Erredundantzia sare eta zerbitzuetan.

c) Segurtasun-kopiak egitea.

d) Datuak erreplikatzea.

416.- Izen baten bereizmen-eskaera bat prozesatzen denean IP helbide faltsu bat entregatzea zein eraso mota da?

a) ARP poisoning.

b) ARP reversing.

c) DNS poisoning.

d) DNS reversing.

417.- Zein teknika erabiltzen da intrusioak detektatzeko, eraso-eredu ezagunak alderatuz?

a) Anomalietan oinarritutako detekzioa.

b) Sinaduretan oinarritutako detekzioa.

c) Datuak enkriptatzea.

d) Identitateak kudeatzea.



418.- Zein malware mota ezkutatzen da programa legitimoen barruan eta exekutatzen da erabiltzailea ohartu gabe?

a) Birusa.

b) Troiarra.

c) Harra.

d) Rootkit-a.

419.- Sarearen segurtasunari dagokionez, zer funtzio betetzen du firewall batek?

a) Trafikoa segurtasun arauen arabera iragaztea.

b) Sistemako fitxategien aldaketak monitorizatzea.

c) Soilik erabiltzaileen pasahitzak babestea.

d) Sareko informazioa enkriptatzea.

420.- Eraso hauen arteko zeinek ustiatzen ditu web aplikazioetako kalteberatasunak arakatzaile batean kode gaiztoa txertatzeko?

a) SQL Injection.

b) Cross-Site Scripting.

c) DDoS.

d) Phishing.

421.- Eraso hauetako zeinek gainasetzen du sistema bat trafikoarekin sistemaren erabilgarritasuna eteteko?

a) Phishing.

b) Malware.

c) DDoS.

d) Man-in-the-middle.

422.- Zein eraso motak engainatzen ditu erabiltzaileak informazio konfidentziala mezu edo webgune faltsuen bidez ezagutarazteko?

a) Phishing.

b) SQL Injection.

c) Rootkit.



d) Spoofing.

423.- Zein da datu sentikorrak babesteko teknika, gako zuzenik gabe formatu irakurgaitz bihurtzen dituena?

a) Hashing.

b) Zifratzea.

c) Konpresioa.

d) Tokenizazioa.

424.- Sistemen artean zein malware mota hedatzen da automatikoki erabiltzailearen esku-hartzerik gabe?

a) Troiarra**.**

b) Harra (Worm).

c) Rootkit-a.

d) Spywarea.

425.- Hurrengo mekanismoetatik zeinek laguntzen du datuen konfidentzialtasuna mantentzen?

a) Baimenen kudeaketa.

b) Sarbide-erregistroa.

c) Zifratzea.

d) Goiko guztiak.

426.- Zein malware mota instalatzen da ezkutuan eta ematen dio erasotzaileari sistemaren kontrol osoa hartzeko aukera?

a) Rootkit-a.

b) Troiarra.

c) Harra.

d) Spywarea.



427.- Zein erasok aprobetxatzen ditu routerren edo switche-n konfigurazioko kalteberatasunak sareko barne trafikoa oztopatzeko?

a) ARP poisoning.

b) Phishing.

c) SQL Injection.

d) Cross-Site scripting.

428.- Big Dataren barruan, ondorengo ezaugarrietatik zein EZ da hiru V-ak gisa ezagutzen den horretan sartzen?

a) Abiadura.

b) Birtualizazioa.

c) Barietatea.

d) Bolumena.

429.- Ezagutzaren hierarkian, zein elementu kokatzen dira oinarrian eta gailurrean, hurrenez hurren?

a) Oinarria: Datuak. Gailurra: Ezagutza.

b) Oinarria: Informazioa. Gailurra: Ezagutza.

c) Oinarria: Informazioa. Gailurra: Jakinduria.

d) Oinarria: Datuak. Gailurra: Jakinduria.

430.- Big Data sistema baten arkitektura funtzionalean, zein geruzatan deskribatzen dira datuak beren dimentsio guztietan?

a) Pribatutasuna eta segurtasuna.

b) Datuen kudeaketa.

c) Datuen gobernantza.

d) Azpiegitura teknologikoa.

431.- Datuen kudeaketari dagokionez, zein baieztapen da egia ondorengoen artean?

a) ERP (Enterprise Resource Planning) bat jasotzen duten datu-baseak OLTP sistema bat dira.

b) Kutxazain automatiko batean egindako eragiketak biltegiratzen dituzten sistemak OLAP sistema bat dira.



c) Enpresaren eragiketa-tresnak jasotzen dituzten sistemei OLAP sistemak deitzen zaie.

d) Zuzendariek erabakiak hartzeko prozesuari laguntzen dieten sistemak OLTP sistemak dira.

432.- OLAP sistema bat datu-biltegi batean inplementatzeari dagokionez, zein da esaldi zuzena?

a) MOLAP hurbilketak datu-base erlazional bat erabiltzen du datuak biltegiratzeko.

b) HOLAP hurbilketak soilik datu-base multidimentsional bat erabiltzen du informazioa biltegiratzeko.

c) HOLAP hurbilketa MOLAP hurbilketa baino ez-eraginkorragoa da, erabilitako espazioari dagokionez.

d) ROLAP hurbilketak MOLAP hurbilketak baino biltegiratze espazio gutxiago erabiltzen du.

433.- Biltegiratze banatuko sistema hauetatik zein diseinatu da bereziki datu masiboak (Big Data) modu fidagarrian biltegiratzeko?

a) HDFS.

b) SMB.

c) NTFS

d) NFS

434.- Big Datari buruz hitz egiten dugunean zera esan nahi dugu, datu-multzo horien ezaugarriak kontutan hartuta datu horiek atzematea, kudeatzea, prozesatzea edo aztertzea zaila dela ohiko teknologiak eta tresnak erabiliz. Zein ezaugarriez ari gara?

a) Tamaina.

b) Hazkunde-abiadura.

c) Tamaina, konplexutasuna eta hazkunde-abiadura.

d) Konplexutasuna.

435.- Hauetako zein da Big Datarako biltegiratze-sistema bat, SQL-n oinarritutako hizkuntza bat erabiliz kudeatu daitekeena?

a) Ext4.

b) S3.



c) Hbase.

d) Hive.

436.- Apache Hadoop ekosistemaren barruan, zer da Pig?

a) Dokumentuen datu-baseak kudeatzeko sistema bat**.**

b) Zutabeetara zuzendutako NoSQL datu-baseak kudeatzeko sistema bat.

c) Datuen analisi programak zehazteko hizkuntza bat eta MapReduce prozesu bihurtzeko konpiladore bat.

d) Apache Spark-erako web interfaze bat.

437.- Datuak analizatzeko bizi-zikloan, eredu analitikoak eraiki eta fintzeaz arduratzen dena hau da:

a) Data warehouse-aren administratzailea.

b) Datu-zientzialaria.

c) Negozio analista.

d) Negozio-inteligentziako analista.

438.- Hadoop ekosisteman, zer da HBase?

a) Datu-base ez-erlazionalak kudeatzeko sistema bat.

b) Datu-base erlazionalak kudeatzeko sistema bat, OLTP gaitasunik gabe.

c) Datu-base erlazionalak kudeatzeko sistema bat, OLTP gaitasunarekin.

d) Fitxategi-sistema banatu bat, akatsekiko tolerantea.

439.- Big Dataren prozesamendurako arkitekturek mota honetako aukerak barne hartzen dituzte:

a) Loteka prozesatzekoa (batch).

b) Fluxuen prozesamendurakoa (streaming).

c) Loteka prozesatzekoa eta streaming bidez prozesatzekoa, prozesamendu mota bakoitzerako tresna bereiziak erabiliz.

d) Loteka prozesatzekoa eta streaming bidez prozesatzekoa, bi prozesamendu motetarako erabil daitezkeen tresnekin.



440.- Hadoop ekosistemari dagokionez, tresna hauetako bat datu-multzo handiak SQL erabiliz analizatzeko diseinatuta dago:

a) HDFS.

b) HBase.

c) Hive.

d) YARN.

441.- Hurrengoetatik zein EZ da Big Dataren Negozio Ereduaren Heldutasun Indizearen maila bat?

a) Enpresa-monitorizazioa**.**

b) Enpresa-metamorfosia**.**

c) Enpresa-digitalizazioa.

d) Datuen monetizazioa.

442.- Zein EZ da datuen analisi-zikloaren parte?

a) Aurkikuntza.

b) Datuen prestaketa.

c) Martxan jartzea.

d) Fase guztiak dira datuen analisi-zikloaren parte.

443.- "Zergatiaren heriotza" kontzeptuak hau adierazten du:

a) Kausalitatearen ordez korrelazioa erabiltzea analisi batzuetan.

b) Metodo zientifikoa alde batera uztea.

c) Finantza-metriken falta.

d) Hipotesia ezabatzea estatistikan.

444.- Zein da Big Dataren balioaren lau mugimendu-faktoreetako bat?

a) Datu historiko agregatuetarako sarbidea.

b) Datu egituratu gabeetarako sarbidea.

c) Kostu operatiboen murrizketa.

d) IT aurrekontua handitzea.

445.- Hadoop MapReduce batez ere honetarako erabiltzen da:

a) Datu-bolumen handien prozesamendu banatua egiteko.

b) Metadatuak biltegiratze banatuen inguruneetan kudeatzeko.

c) Lan-fluxu analitikoak denbora errealean orkestratzeko.

d) Datu egituratuen gainean SQL kontsulta interaktiboa egiteko.

446.- Datuen federazioa honako ideia honetan oinarritzen da:

a) Biltegiratzea ETC berria da.

b) Kontsulta ETC berria da.

c) ETL desagertu egiten da.

d) Dena zerbitzari bakarrean egon behar da.

447.- Mantentze prediktiboa zeren adibide da?

a) Analisi historiko deskribatzaileetan oinarritutako optimizazio operatiboa.

b) Prozesu operatiboetan integratutako analisi prediktiboen erabilera estrategikoa.

c) MPP arkitekturen inplementazioa datu-biltegiratzea bizkortzeko.

d) Segmentazio ereduak aplikatzea marketing kanpainetan.

448.- Big Data datu-biltegiratze tradizioneko ingurune batean txertatzearen erronka nagusia hau da:

a) Aurreko sistema erabat ordezkatzea.

b) ETL prozesuak ezabatzea.

c) Arkitektura berriak dagoeneko existitzen diren sistemekin integratzea.

d) b) eta c) zuzenak dira.

449.- Datuak Big Data arkitekturan aberastea hau da:

a) Iturri desberdinetako datuak integratzea datuen aurreprozesamendua errazteko.

b) Datuak eraldatzea eta garbitzea ETL prozesu tradizionaletan zehar.

c) Biltegiratzea optimizatzea kontsultak bizkortzeko.

d) Askotariko iturriak konbinatzea analisia hobetzeko.

450.- Datuetan oinarritutako erabakiak hartzerakoan ohiko akatsa izan daiteke:

a) Testuinguru kritikoetan erabakiak automatizatzea gizakien gainbegiratzerik gabe.

b) Eredu analitikoak datu historikoetara gehiegi egokitzea, haien orokorgarritasuna balioztatu gabe.

c) Epe laburreko finantza-adierazleak lehenestea epe luzeko neurri estrategikoen gainetik.

d) Alborapen kognitiboak alde batera uztea.

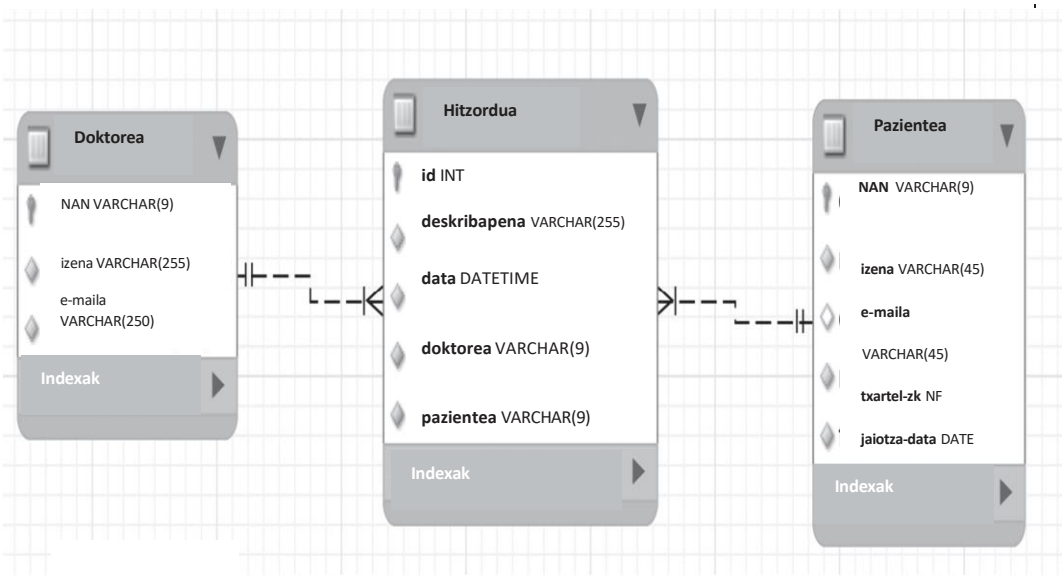
1. KASU PRAKTIKOA

PAZIENTEEN KUDEAKETA

KASUAREN DESKRIBAPENA

OsaNet sistema sanitarioak (asmatutako izena) pazienteak kudeatzeko prozesua hobetu nahi du, eta, horretarako, historia medikoen eta pazienteen hitzorduen jarraipena egin ahal izateko sistema digital bat sortu. Sistemak aukera eman behar die medikuei pazienteen historiak eguneratzeko eta hitzorduak programatzeko.

OsaNet sistemarentzat entitate-erlazio diagrama bat garatu behar da, datu-baseak pazienteak, doktoreak eta hitzorduak kudeatzeko prozesuan inplikatutako entitateen arteko erlazioak zehatz-mehatz islatzen dituela bermatzeko. Jarraian jasotako taulen eta erlazioen diseinu honekin hasi da lana.



OsaNet sistemak online sistema bat ere badu bere intranetean, doktore baten disponibilitatea jakiteko aukera ematen duena haren agenda kontsultatuta. Aipatu sistemara intranet.osanet.eus (asmatua) domeinuaren bidez sar daiteke, eta mikrozerbitzu bat bezala inplementatu da, non API REST bidez sar daitekeen HTTPS erabilita. Doktore bati hitzordu berri bat esleitu aurretik, GET kontsulta bat egin daiteke medikuaren disponibilitatea jakiteko.



OsaNet sistema intraneterako funtzionalitate berriak ezartzea ere aztertzen ari da. Garapen-proiektua kudeatzeko, Scrum framework-a jarraituko da, eta, besteak beste, produktu-backlog bat eta esprinteko backlog bat sortuko dira.

GALDERAK: 451-475

451.- Aurreko entitate-erlazio (E/R) diagramaren arabera, hurrengo baieztapenetatik, zein da zuzena:

a) Hitzordua entitatean, doktorea zutabea gako arrotza da, pazientea zutabea gako primarioa eta id zutabea gako arrotza.

b) Hitzordua entitatean, doktorea zutabea gako arrotza da, pazientea zutabea gako arrotza eta id zutabea gako arrotza.

c) Hitzordua entitatean, doktorea zutabea gako arrotza da, pazientea zutabea gako arrotza eta id zutabea gako primarioa.

d) Hitzordua entitatean, doktorea zutabea gako primarioa da, pazientea zutabea gako primarioa eta id zutabea gako arrotza.

452.- Aurreko entitate-erlazio (E/R) diagraman, hurrengo baieztapenetatik, zein da zuzena:

a) 1:N erlazioa dago Doktorea eta Hitzordua artean, eta 1:N erlazioa, baita ere, Hitzordua eta Pazientea artean.

b) 1:N erlazioa dago Doktorea eta Hitzordua artean. eta 1:N erlazioa, baita ere, Pazientea eta Hitzordua artean.

c) 1:1 erlazioa dago Doktorea eta Hitzordua artean, eta 1:1 erlazioa, baita ere, Hitzordua eta Pazientea artean.

d) N:M erlazioa dago Doktorea eta Hitzordua artean, eta N:M erlazioa, baita ere, Hitzordua eta Pazientea artean.

453.- Agendaren web-erabilgarritasun zerbitzuaren gaineko probak egiterakoan, erabiltzaile batek errore hau jaso du: "HTTP Status Code:500". Zer esan nahi du HTTP protokoloan 500 egoera-kodearen errorea izateak?

a) Erabiltzailea sartzen saiatu den orria ez dela existitzen.

b) HTTP protokoloan ez dela existitzen 500 egoera-kodea duen errorerik.

c) Erabiltzailearen nabigatzailearekin izandako arazo bat dela; cookie guztiak ezabatu eta eskaera berriro egiten saiatuz gero, ziurrenik, konpondu egingo da.

d) Zerbitzariaren zatiko barneko errore bat dela.

454.- Mikrozerbitzu berri bat inplementatu nahi da, medikuek kontsulta baten ondorengo iruzkin medikoak OsaNet sisteman gorde ahal izan ditzaten. Iruzkin horiek pazientearen historia medikoaren parte izango dira. Esaterako: «XXXX pazienteak azaldu du abdomenaren inguruan mina duela etengabe. Pazienteari eginkari eta odol analisiak egiteko eskatzen da». Informazio hori konfidentziala da. Zer HTTP kontsultarako aditz edo metodo erabili behar da informazio mota hori ahalik eta modu seguruenean transmititzeko?

a) GET.

b) POST.

c) GET o POST berdin dio.

d) PUSH.

455.- Enuntziatuan aurkeztutako entitate-erlazio (E/R) eskemako «Doktorea» taulan «pasahitza» eremu bat eranstea aztertzen ari gara. Segurtasun-arrazoiak tarteko, ez da pasahitza besterik gabe gorde nahi. Pasahitzaren ordez, hash bat gordetzea erabaki da (laburpen kriptografikoa). Segurtasun-maila kontuan hartuta, hurrengo hauetatik, zein da hash funtzio sendoena?

a) MD5.

b) SHA-1.

c) SHA-256.

d) DRAGON-512.



456.- Proiektua Scrum framework-a erabiliz kudeatzeko, OsaNet proiektuko ekipoak, beste artefaktu batzuen artean, produktu-backlog bat eta esprinteko backlog bat sortu ditu. Hurrengoetatik, zein dira definizio zuzenak eta Scrum-eko zer rolek kudeatzen ditu aipatutako artefaktuak?

a) Esprinteko backlog: produktuaren eskakizunak definitzen dituzten ezaugarrien, hobekuntzen eta erroreen zuzenketen zerrenda lehenetsi bat da. Product Owner-ak kudeatzen du. Produktu-backlog: esprinteko backlogaren elementuen azpimultzo bat du. Garapeneko ekipoak kudeatzen du.

b) Produktu-backlog: produktuaren eskakizunak definitzen dituzten ezaugarrien, hobekuntzen eta erroreen zuzenketen zerrenda lehenetsi bat da. Product Owner-ak kudeatzen du. Esprinteko backlog: produktu-backlogaren elementuen azpimultzo bat du. Garapeneko ekipoak kudeatzen du.

c) Esprinteko backlog: produktuaren eskakizunak definitzen dituzten ezaugarrien, hobekuntzen eta erroreen zuzenketen zerrenda lehenetsi bat da. Garapeneko ekipoak kudeatzen du. Produktu-backlog: esprinteko backlogaren elementuen azpimultzo bat du. Product Owner-ak kudeatzen du.

d) Produktu-backlog: produktuaren eskakizunak definitzen dituzten ezaugarrien, hobekuntzen eta erroreen zuzenketen zerrenda lehenetsi bat da. Garapeneko ekipoak kudeatzen du. Esprinteko backlog: produktu-backlogaren elementuen azpimultzo bat du. Product Owner-ak kudeatzen du.

457.- Framework Scrum delakoari jarraituz, OsaNet-eko Garapen Taldea goizero biltzen da Scrum-eko (Daily Scrum) eguneroko bilera egiteko. Zein hiru galdera nagusiri erantzun behar die taldeko kide bakoitzak?

a) Noiz amaituko duzu zure zeregina edo proiektua? Zenbat ordu eman zenituen atzo lanean? Zein da proiektuaren egoera orokorra?

b) Zer egin zenuen azken bileratik? Zer egin nahi duzu hurrengo bilerara arte? Ba al dago zure lana betetzea eragozten dizun eragozpenik edo blokeorik?

c) Noiz amaituko duzu zure zeregina edo proiektua? Zenbat ordu eman zenituen atzo lanean? Ba al dago zure lana betetzea eragozten dizun eragozpenik edo blokeorik?

d) Zer egin zenuen azken bileratik? Zenbat ordu eman zenituen atzo lanean? Zein da proiektuaren egoera orokorra?

458.- HTTP kontsulta bat egin nahi duzu doktore baten disponibilitatea ezagutzeko. Zerbitzuaren domeinua (asmatua) intranet.osanet.eus bada, hurrengo GET eskaera parametrodun hauetatik, zein da sintaktikoki zuzena?

a) https://intranet.osanet.eus/agenda&dni=12345678A&fecha=151120231100



b) https://intranet.osanet.eus/agenda?dni=12345678A&fecha=151120231100

c) https://intranet.osanet.eus/agenda&dni=12345678A?fecha=151120231100

d) https://intranet.osanet.eus/agenda dni=12345678A fecha=151120231100

459.- Hitzordu taulak "id" gako primario bat du. Zer abantaila du honek gako konposatu primario bat (doktorea, pazientea, data) erabiltzeari dagokionez?

a) Indizeen beharra murrizten du.

b) Atzerriko gako sinpleagoak eta egonkorragoak ahalbidetzen ditu.

c) Hitzordu bikoizturik ez dagoela ziurtatzen du.

d) Data eta ordua biltegiratzea sahiesten du.

460.- Eskuragarritasun-mikrozerbitzuak doktore baten ordu libreei buruzko informazioa itzultzen du. Zer ezaugarri izan beharko luke eragiketa honek albo-ondorioak saihesteko?

a) Idempotentea izan behar du.

b) POST bat izan behar du.

c) Datu-basea aldatu behar du.

d) Aurreko disponibilitatea ezabatu behar du.

461.- Paziente bat sistematik kentzen bada baina hitzordu aktiboak baditu, zer egin beharko luke datu-baseak haren erregistroa ezabatzen saiatzean?

a) Ezabatu nolanahi ere.

b) NANaren ordez NULL jarri.

c) Transakzioa ukatu gako arrotza (FK) murriztuz.

d) Soilik bere posta elektronikoa ezabatu.

462.- Eskuragarritasun-mikrozerbitzuak HTTPS erabiltzen du. Zer gertatuko litzateke erasotzaile bat komunikazioa eragozten saiatuko balitz?

a) Datuak zailtasunez irakurri ahal izango zituen.

b) Ezingo luke edukia ikusi zifratuta dagoelako.

c) Hitzordu taula aldatu ahalko luke.

d) Baimenik gabeko bezeroak autentifikatu ahalko lituzke.



463.- Abbott-en eskakizun bilketako teknikan, "OsaNet sistemak bere kudeaketa prozesua hobetu nahi du" honela interpretatu behar da:

a) Sistema Taula gehitu.

b) Ez ditu taula berriak sortzen.

c) Kudeatu() metodoa Doktorea taulan.

d) Atributu boolearra Doktorea taulan.

464.- Abbott-en eskakizun bilketako teknikan, nola modelatu behar dira "Doktore" eta "Sendagilea" bezalako sinonimoak?

a) Taula desberdinetan.

b) Ez dauka ondoriorik.

c) Taula berean.

d) Metodo bihurtu behar dira.

465.- E/R ereduan, Hitzordu entitateak Paziente eta Doktoreentzako gako arrotzak (FK) ditu. Objektuetara Zuzentzean, nola izango litzakete?

a) Bi atributu primitibo (idDoktore, idPaziente) Hitzordu barruan.

b) Bi asoziazio: Hitzordu → Paziente eta Hitzordu → Doktore.

c) Bi asoziazio: Paziente → Hitzordu eta Doktore → Hitzordu.

d) Paziente eta Doktore herentzia Hitzordura.

466.- Paziente eta Hitzorduaren arteko 1:N erlazioa Objektuetara Zuzendutako diseinuan honela modelatzen da:

a) Hitzordu atributu bat Pazientean.

b) Hitzordu zerrenda bat Pazientean.

c) Hitzordu→Paziente herentzia.

d) Paziente zerrenda bat Hitzorduan.

467.- E/R ereduan Doktore-Paziente harremana Hitzorduaren bidez badago bakarrik, Objektuetara Zuzendutako ereduan honela modelatuko litzateke:

a) Doktoreak pazienteen zerrenda dauka.



b) Pazienteak doktore-zerrenda dauka.

c) Biek izan ditzakete zerrendak sistemak hala behar badu.

d) Ez dago erlazio zuzenik.

468.- Erabilera-kasuen diagrama batean, Doktorearen eta "Hitzordua programatu"-ren arteko komunikazioa honela adierazten da:

a) Herentzia.

b) Asoziazioa (lerro sinplea).

c) “extends”.

d) “include”.

469.- OsaNet sisteman ondorengo kasuetatik zeinetan da egokia "extends" erabilera-kasu bat modelatzea?

a) "Pazientearen historiala eguneratu" erabilera-kasuak beti exekutatzen du "Doktorearen identitatea balidatu".

b) "Disponibilitatea kontsultatu" erabilera-kasua beti "Hitzordua programatu" erabilera-kasuan exekutatzen da.

c) "Hitzordua programatu" erabilera-kasuak "Doktoreari baieztapena eskatu" erabilera-kasua exekutatuko du, soilik hitzordu berriak lehendik dagoen beste hitzordu bat aldatzen badu.

d) "Pazientea erregistratu" erabilera-kasuak beti "Osasun-txartela sortu" erabilera-kasuari deitzen dio.

470.- Intranetera funtzionalitate berriak sartu ondoren OsaNet-ek funtzionatzen duela balioztatzeko, honako probak exekutatu behar dira:

a) Esplorazioa probak.

b) Erregresio probak.

c) Proba estatikoak.

d) Lokalizazio probak.

471.- Hitzorduak kontsultatu mikroszerbitzuak JSON hodatu bat itzultzen du. Hitzorduen sistemak kontu hori ondo kudeatzen duela frogatu nahi duzu. Zer proba mota egingo duzu?

a) Kutxa beltza, sarrera baliogabeekin.

b) Mikrozerbitzuaren barne-arazpena.

c) Log-en berrikuspena

d) Kutxa txuria, front-end gainean.

472.- Proba funtzional batean, doktoreak gaurkoa baino lehenagoko data baterako hitzordua sortzen saiatzen dela simulatzen duzu. Zer motatako proba da hau?

a) Kutxa txuria.

b) Kutxa beltza.

c) Integrazioa.

d) Estatikoa.

473.- Zein estaldura mota erabili behar da Paziente klaseko hitzorduakKontsultatu() metodoaren ibilbide guztiak exekutatzen direla egiaztatzeko?

a) Adar-estaldura

b) Ke-estaldura.

c) Estaldura funtzionala.

d) Datuen estaldura.

474.- OsaNet-ek "PazienteHeldua" eta "PazienteAdingabea" erregistratu nahi ditu, non adingabeek tutorearen baimena behar duten, baina biek datu pertsonalak eta osasun-txartela partekatzen dituzte. Zein objektura zuzendutako diseinua da egokia?

a) Soilik pazientea klasea sortu eta "adingabeaDa" atributu boolearra erabili.

b) PazienteHeldua eta PazienteAdingabea sortu Pazientearengandik heredatuz.

c) Bi klase independente sortu elkarren arteko loturarik gabe.

d) 1:N erlazioa sortu Paziente eta Tutore artean.



475.- **OsaNet-ek bi doktore mota bereizi nahi ditu: lehen mailako arretako doktoreak eta espezialistak. Biek partekatzen dituzte oinarrizko datu berdinak (izena, NAN, elkargokide-zenbakia), baina bakoitzak bere atributuak gehitzen ditu. Zein izango litzateke objektuetara zuzendutako diseinu egokiena?**

a) DoktoreLehenMaila eta DoktoreEspezialista klaseak bikoiztea, haien arteko erlaziorik gabe.

b) Atributu guztiak Doktore klase bakar batean gehitzea eta beste batzuk hutsik uztea, mediku motaren arabera.

c) Oinarrizko Doktore klase bat sortzea eta hortik DoktoreLehenMaila eta DoktoreEspezialistara bideratzea, herentzia bidez.

d) M:N erlazio bat sortzea Doktore eta DoktoreMota artean.

Osakidetza



2. KASU PRAKTIKOA:

GAKO PUBLIKOKO AZPIEGITURA ERAKUNDE SANITARIO BATEN ESPARRUAN

KASUAREN DESKRIBAPENA

Gure erakunde sanitarioaren beharrei erantzuteko, gako publikoko azpiegitura (**PKI**) bat jarri dugu martxan, zeinaren pieza zentrala agintaritza ziurtapen-emaile bat den, hauentzako ziurtagiriak ematen dituena:

- Erakunde sanitarioko langileak.
- Web-zerbitzariak: pazientearen ataria, irudi medikoen zerbitzariak, eta abar.
- IoT gailuak: pazienteen monitoreak, eraikinetako monitoreak, irudi medikoak hartzeko gailuak, eta abar.

Agintaritza ziurtapen-emaile hori erabat autonomoa da, eta autosinatutako ziurtagiri bat du abiapuntu.

Agintaritza ziurtapen-emaileak bi modu ditu ziurtagiriak emateko:

- **1. modua** (**sinplifikatua**). Ziurtagiriaren titularrak bere nortasuna akreditatzen du. Agintaritza ziurtapen-emaileak nortasuna egiaztatu eta gako publiko-pribatu pare bat sortzen du titular horrentzat. Ziurtagiria jaulkitzen da eta, ondoren, gako pribatuarekin batera ematen zaio titularrari.
- **2. modua** (**aurreratua**). Ziurtagiriaren titularrak gako publiko-pribatu pare bat sortzen du bere kontura. Ziurtagiria eskatzen du, bere nortasuna egiaztatuta eta gako publikoa sartuta. Agintaritza ziurtapen-emaileak nortasuna eta gakoaren baliozkotasuna egiaztatzen ditu, eta, ondoren, ziurtagiria ematen dio titularrari.

Gure PKIak ziurtagirien baliozkotasuna online egiaztatzeko zerbitzu bat ere eskaintzen du.

Jarraian, gure PKIaren erabileraren hiru kasu deskribatzen dira, eta, horiei dagozkie, hain zuzen ere, kasu praktiko honetako galderak.

Ohar garrantzitsua: kasu praktiko honetan guztian ulertzen da ziurtagiri digitalak bai titularraren nortasuna bai klabe publikoa barne hartzen dituela. Aldiz, dagokion gako pribatua ziurtagiriarekin batera bana daiteke (ziurtagiria emateko 1. modua deskribatzean adierazten den bezala), baina ez da ziurtagiriaren parte.

1. ERABILERA: SINADURA DIGITALA

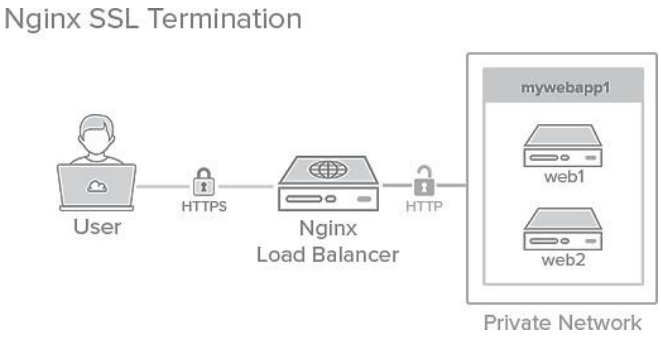
Gure PKIaren erabilgarritasunari esker, sinadura digitaleko prozedurak inplementatu daitezke hala eskatzen duten dokumentu digitaletan. Dokumentuak sinatzeko prozesuak offline egiten dira (web-nabigatzailetik kanpo): PDF formatuko dokumentu bat sinatzeko, erabiltzaile baten ordenagailuan egon behar du. Erabiltzaile horrek hainbat programa erabiltzen ditu dokumentuaren bertsio sinatua sortzeko, hala nola Autofirma (Espainiako Gobernua) edo Adobe Acrobat. Ulertzen dugunaren arabera, gure erabiltzaileek Windows sistema eragilea duten ordenagailu korporatiboak erabiltzen dituzte, eta lehenago adierazitako elementu kriptografikoak dituzte instalatuta (hala nola erabiltzailearen ziurtagiria, horrekin lotutako gako pribatua eta agintaritza ziurtapen-emailearen ziurtagiria, besteak beste, baina ez horiek bakarrik).

2. ERABILERA: HTTPS WEB-ZERBITZARIAK

Erakunde sanitarioaren web-zerbitzariak gure agintaritza ziurtapen-emaileak horretarako jaulkitako ziurtagiriak erabiliz konfiguratu dira, zerbitzari horietan beti HTTPS erabiliz sartu behar izateko. Erakunde sanitarioko PC korporatibo guztiek dute instalatuta agintaritza ziurtapen-emailearen ziurtagiria, eta horrek sarbide-erroreak saihesten ditu. Hala ere, ordenagailu ez-korporatiboek, hau da, erakunde sanitariotik kanpokoek ez dute agintaritza ziurtapen-emailea aitortzen.

.

Erakunde sanitarioan, irudi medikoen web-zerbitzuaren helbidea (asmatua) honakoa da: https://imagenes.os.org. Sarbideen eta trafikoaren bolumen handia dela eta, zerbitzua zortzi zerbitzari fisikorekin inplementatuta dago, eta horien arteko karga-banaketa round-robin DNS erabiliz egiten da. Zerbitzu horren inplementazioa aldatzea erabaki genuen, «imagenes.os.org» izena IP helbide bakarrari lotuta egoteko, zeina **Nginx** (karga-orekatzailea edo *load balancer*) instalatuta duen makina batekin lotzen baita, irudian adierazten den moduan. Karga-orekatzailearen atzean zerbitzua benetan inplementatzen duten 8 zerbitzari fisikoak daude. *Nginx SSL Termination* sistema bat inplementatu genuen: irudi medikoen zerbitzuarekin egindako kanpoko komunikazioak HTTPS dira; aldiz, barnekoak (kargaren zerbitzari errealetara banatuta) HTTP soil edo «planoak» dira (ikus irudia).



SSL Termination eta karga orekatzea. Kontuan izan soilik bi zerbitzari fisiko irudikatze direla, baina deskribatutako kasuan 8 erabiltzen direla eta horiek sare pribatuan daudel Irudia https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-set-up-nginx-loa balancing-with- ssl-termination helbidetik hartu da eta CC-BY-NC-SA lizentzia du.

3. ERABILERA: IoT GAILUEN ZIURTAGIRIAK

IoT gailuetan ziurtagiriak instalatzeari esker, gailu horien artean eta gailu horiekin komunikazio segurua izan daiteke (TLS erabiliz). Kontuan izan behar da IoT gailuak erraz iristeko modukoak ez diren lekuetan egon daitezkeela, eta oso ugariak izan daitezkeela.

4. ERABILERA: DATUAK BILTEGIRATZEKO ZERBITZARI AURRERATUAK

Erakunde sanitarioko zerbitzariek askotariko zentroek sortutako datuak gordetzeko funtzioa beteko dute, eta hainbat arkitektura ari dira aztertzen zentro sanitarioetako langileei eta pazienteei hainbat zerbitzu emateko. Erantzun galdera hauei:

PREGUNTAS: 476-500

476.- Ziurtagiriak emateko 1. moduak (sinplifikatua) zer abantaila ditu 2. moduarekin (aurreratua) alderatuta?

a) Ziurtagiri-emaileak (AC) gako pribatuaren segurtasun-kopia gordetzen du, eta, beharrezkoa izanez gero, berreskuratu egin daiteke.



b) Erabiltzaileak ez du gakoak sortzeko prozesuarekin lotutako alderdi teknikoez arduratu beharrik.

c) Ez da beharrezkoa egiaztatzea erabiltzaileak gako publikoari dagokion gako pribatua duela, biak ACren kontrolpean sortu baitira.

d) a), b) eta c) zuzenak dira.

477.- Ziurtagiriak emateko 1. moduak (sinplifikatua), zer desabantaila ditu 2. moduarekin (aurreratua) alderatuta?

a) Gako pribatuak pribatu izateari uzten dio erabat, ziurtagiri-emaileak (AC) ondo erabiliko duen konfiantza izan behar baita.

b) Erabiltzaileari bere nortasuna egiaztatzea eskatzen zaio.

c) Gako publikoaren eta pribatuaren arteko korrespondentzia dagoela egiaztatu behar da.

d) Erabiltzailearen gako pribatua ezin da ziurtagiritik kanpo utzi.

478.- Protokolo hauetatik, zeinek ematen du aukera ziurtagiri digital baten baliozkotasuna eman duen erakundearen aurrean online egiaztatzeko?

a) SSL.

b) TLS.

c) OCSP.

d) HTTPS.

479.- PDF dokumentu baten sinadura digitalaren prozesuan, Autofirma edo Adobe Acrobat bezalako tresnak erabiliz, zein da ondoko baieztapenetatik ZUZENA?

a) Dokumentu osoa erabiltzaile sinatzailearen gako pribatuarekin zifratzen da.

b) Dokumentuaren laburpen digitala kalkulatzen da, eta hori erabiltzailearen gako pribatuarekin sinatzen da.

c) Erabiltzailearen ziurtagiria dokumentua bidali aurretik zifratzeko erabiltzen da.

d) Sinadura digitala zera da soilik, erabiltzailearen ziurtagiria dokumentuari gehitzea.



480.- Erabiltzaile batek dokumentu digital bat sinatzen du bere ziurtagiria erabiliz, baina bere gako pribatua konprometituta dago, berak jakin gabe. Zein da ondorio nagusia?

a) Ez da ondoriorik egongo, gako publikoa ez baitu eskuragarri.

b) Sinadura ezingo da behar bezala egiaztatu.

c) Hirugarren batek sinadura baliozkoak sor ditzake erabiltzailearen izenean.

d) Sinatutako dokumentua automatikoki deszifratuko da konpromisoa detektatzean.

481.- Zein baldintza da beharrezkoa hartzaile batek sinadura digital bat behar bezala egiaztatu ahal izateko?

a) Sinatzailearen gako pribatua izatea.

b) Sinatzailearen ziurtagiria edukitzea eta ziurtagiri-emailearengan (AC) konfiantza izatea.

c) Sinadura sortu den sistemara sarbidea izatea.

d) Erakundeko erabiltzaile guztien ziurtagiriak edukitzea.

482.- «Erabiltzaile korporatiboa» gure erakunde sanitarioko erabiltzaile bat da, PC korporatibo bat erabiltzen duena. «Kanpoko erabiltzailea», berriz, gure erakundetik kanpokoa da, eta PC ez-korporatibo bat erabiltzen du. Ziurtagiri guztiak baliozkoak direla suposatuta, zein egoera da zuzena web-nabigatzaile baten bidez gure erakundeko web-zerbitzari batera sartzean?

a) Erabiltzaile korporatiboa arazorik gabe konektatuko da HTTPS erabiliz. Kanpoko erabiltzaileak, ordea, ohar bat jasoko du zerbitzaria ezin dela autentifikatu esanez; nabigatzaileak konexioa blokeatuko du eta ezingo da webgune horretan nabigatzen jarraitu.

b) Erabiltzaile korporatiboa arazorik gabe konektatuko da HTTPS erabiliz. Kanpoko erabiltzaileak, ordea, ohar bat jasoko du zerbitzaria ezin dela autentifikatu esanez, eta bere ardurapean jarraitzeko aukera izango du, baina konexioa ez da zifratuta egongo.

c) Bai erabiltzaile korporatiboa bai kanpokoa HTTPS bidez konektatu ahal izango dira zerbitzarira, eta zerbitzaria autentifikatuta eta konexioa zifratuta egongo dira.

d) Erabiltzaile korporatiboa arazorik gabe konektatuko da HTTPS erabiliz. Kanpoko erabiltzaileak, ordea, ohar bat jasoko du zerbitzaria ezin dela autentifikatu esanez, baina bere ardurapean jarraitzeko aukera izango du, eta konexioa zifratuta egongo da.



483.- «Pazientearen ataria» zerbitzua eguneratu dugu. Sarbideak HTTPS bidezkoa izaten jarraitzen du, baina beharrezkoa da bezeroak autentifikatzea. Suposatuz zerbitzariak gure ACren ziurtagiriak eta aitorpen ofiziala duten AC guztienak instalatuta dituela, zein aukera da zuzena?

a) Ziurtagiri digitala eta sinadura erabiliz baliozkotzea. Bezeroak bere ziurtagiria bidaltzen du; zerbitzariak baliozkoa dela egiaztatzen du; ondoren, zerbitzariak testu aleatorio bat («erronka») bidaltzen dio bezeroari, eta bezeroak bere gako pribatuarekin sinatuta itzultzen du. Sinadura egiaztatzean, bezeroak gako publiko-pribatu pare zuzena duela frogatzen da, eta, horrela, bezeroaren nortasuna egiaztatutzat jotzen da.

b) Ziurtagiri digitala bidaltzearen bidez baliozkotzea. Bezeroak bere ziurtagiria bidaltzen du, eta zerbitzariak baliozkoa dela egiaztatzen du. Horrela, bezeroaren nortasuna egiaztatutzat jotzen da.

c) Ziurtagiri digitala eta sinadura erabiliz baliozkotzea. Zerbitzariak testu aleatorio bat («erronka») bidaltzen dio bezeroari, eta bezeroak bere gako publikoarekin sinatuta itzultzen du. Sinadura egiaztatzean, bezeroak gako publiko-pribatu pare zuzena duela frogatzen da. Horrela, bezeroaren nortasuna egiaztatutzat jotzen da.

d) TLS (HTTPS) konexioa irekitzean, zerbitzariaren autentifikazio-prozesuak berekin dakar bezeroaren autentifikazioa.

484.- Kanpoko erabiltzaile bat maiz sartzen da gure erakunde sanitarioaren zerbitzarietan. FNMTk (Diruaren eta Zerga-zigiluaren Fabrika Nazionalak) emandako herritar-ziurtagiria du instalatuta PCan dagoeneko. Hala ere, gure zerbitzarietara sartzen den bakoitzean, nabigatzaileak ohar bat erakusten dio. Zer egin behar du ohar hori saihesteko?

a) Bere PCan gure ACren ziurtagiria eta dagokion gako pribatua instalatu.

b) Guri eskatu bere herritar-ziurtagiria gure zerbitzarietan instalatzeko.

c) Bere PCan gure ACren ziurtagiria instalatu.

d) Bere PCan FNMTren ziurtagiria instalatu.

485.- Gako pribatua fitxategi bat da, eta bere jabeak hainbat eragiketa kriptografikotan erabiltzen du. Ondoko baieztapenetatik, zein da ZUZENA?

a) Gako pribatuak ez du baliorik gako publikorik gabe; beraz, edozein artxibo-biltegitan gorde daiteke neurri berezirik gabe (disko gogorra, USB unitatea, etab.).

b) Erabiltzaileak kontu handiz babestu behar du gako pribatua. Leku edo euskarri seguru batean gordetzea gomendatzen da, eta erabiltzen den bakoitzean nahitaezko PIN edo pasahitz batekin babestea.



c) Gako pribatua sortzen den unetik bertatik pasahitz batez babestuta dago beti, eta pasahitz hori eman behar da erabili ahal izateko.

d) Gako pribatua instalatuta dagoen gailuaren hardwareari lotuta dago. Beraz, gako hori lapurtzea alferrikakoa da, ez baitu beste gailu batean funtzionatuko.

486.- Identifikatu zein den sinadura digitalari buruzko baieztapen ZUZENA. Izan bedi D sinatu beharreko dokumentua, eta H = hash(D) haren laburpen digitala.

a) Erabiltzaile sinatzaileak dokumentuaren laburpen digitala kalkulatzen du eta bere gako pribatuarekin sinatzen du. Sinatutako dokumentuarekin batera bere ziurtagiri digitala eransten da; horri esker, sinadura eta sinatzailearen nortasuna egiaztatu daitezke. Emaitza zifratu gabeko dokumentu bat da.

b) Erabiltzaile sinatzaileak dokumentuaren laburpena kalkulatzen du eta bere gako pribatuarekin zifratzen du. Emaitza dokumentu guztiz zifratu bat da, eta sinatzailearen gako publikoa duenak bakarrik irakur dezake.

c) Erabiltzaile sinatzaileak ACren gako publikoa erabiltzen du dokumentuaren laburpena sinatzeko, eta horrela sinatzailearen autentikotasuna bermatzen da.

d) Erabiltzaile sinatzaileak dokumentu osoa ACren gako publikoarekin zifratzen du eta bere ziurtagiri digitala eransten du; horrek dokumentuaren autentikotasuna eta integritatea bermatzen ditu.

487.- https://imagenes.os.org zerbitzuarekin komunikatzeko NGINX SSL Termination sistema bat erabiltzen denean, zein baieztapen da GEZURRA?

a) Nahikoa da HTTPS (TLS) zerbitzua makina bakar batean behar bezala konfiguratzea.

b) Barneko 8 zerbitzariek lan-karga txikiagoa izango dute, ez baitute zifratze/deszifratze lanik edo baliozkotzerik egin behar

c) IP helbide publiko bakarra behar da.

d) Oraindik ere beharrezkoa da round-robin DNS erabiltzea «imagenes.os.org» izenaren gainean karga 8 zerbitzari egiazkoen artean banatzeko.

488.- https://imagenes.os.org zerbitzuaren testuinguruan NGINX SSL Termination erabiltzen denean, zer funtzio betetzen du karga-orekatzaileak?

a) Barneko zerbitzarien arteko komunikazioak zifratzen ditu.

b) Kanpoko HTTPS konexioak kudeatzen ditu eta trafikoa barneko zerbitzarien artean banatzen du.

c) Ziurtagiri digitalak sortzen ditu barneko zerbitzarientzat.

d) Zerbitzura sartzen diren erabiltzaileen nortasuna egiaztatzen du.

489.- Web-zerbitzura sartzean, erabiltzaile korporatibo batek ikusten du zerbitzariaren ziurtagiria iraungita dagoela. Zer gertatuko da?

a) Nabigatzaileak konexioa baimenduko du inolako ohartarazpenik azaldu gabe.

b) Konexioa automatikoki baztertuko da, jarraitzeko aukerarik gabe.

c) Nabigatzaileak segurtasun-ohartarazpen bat erakutsiko du, ziurtagiria ez dela baliozkoa adieraziz.

d) Zerbitzariak automatikoki berrituko du ziurtagiria, inolako esku-hartzerik gabe.

490.- Zein da HTTPS erabiltzearen abantaila erakunde sanitarioaren web-zerbitzuetan?

a) Banda-zabaleraren kontsumoa murrizten du datuak konprimatzen baititu.

b) Zerbitzaria autentifikatzeko aukera ematen du eta komunikazioaren konfidentzialtasuna babesten du.

c) Ziurtagiri digitalak erabiltzea saihesten du.

d) Erabiltzaileak beti autentifikatuta egongo direla bermatzen du.

491.- Gure PKIaren zerbitzuak erabiltzen baditugu komunikazioa gure erakunde sanitarioko IoT gailuekin (edo haien artean) segurua izatea lortzeko, zein baieztapen da GEZURRA?

a) TLSk, IoT ziurtagiriekin batera, zifratze sendoa eskaintzen du eta IoT gailuen artean partekatzen den informazio konfidentziala babesten du.

b) TLSk, IoT ziurtagiriekin batera, autentifikazioa eta integritatea ematen die IoT gailuen arteko komunikazioei.

c) IoT ziurtagiri bat baliogabetzen denean, nahikoa da ACk berri bat sortzea eta sare bidez gailura bidaltzea, ezer zifratu beharrik gabe, bidalitako informazioa ez baita sentikorra.

d) CMS (Certificate Management System) plataformak IoT ziurtagirien bizi-ziklo osoa kudeatzeko diseinatuta daude (instalazioa, ezeztatzea, berritzea, etab.).

492.- TLS bidez komunikatzeko ziurtagiri digitalak erabiltzen dituzten IoT gailuei dagokienez, zein baieztapen da ZUZENA?

a) Ziurtagiriek komunikazio zifratuak ezartzea eta gailuak autentifikatzea ahalbidetzen dute.

b) Ziurtagiriak datuak zifratzeko soilik erabiltzen dira, baina ez autentifikaziorako.

c) TLSk ziurtagiriak kudeatzeko beharra ezabatzen du IoT gailuetan.



d) Ziurtagiriak zerbitzarietan bakarrik instalatzea nahikoa da, ez gailuetan.

493.- IoT gailuak ugariak izan daitezkeela eta sarbide fisiko zaila izan dezaketela kontuan hartuta, zein da haien ziurtagirien kudeaketan praktika egokia?

a) Ziurtagiriak ezeztatzea saihestea, kudeaketa errazteko.

b) Ziurtagirien bizi-zikloa kudeatzeko sistema zentralizatuak erabiltzea.

c) Gailu guztien artean ziurtagiri bera partekatzea, konfigurazioa errazteko.

d) Ziurtagiriak ez berritzea, zerbitzuaren etenak saihesteko.

494.- Zein segurtasun-arazo sor daiteke IoT gailu batek beti ziurtagiri bera erabiltzen badu, berritu gabe?

a) Sistemaren errendimendua handitzen da.

b) Komunikazioen latentzia murrizten da.

c) Arriskua handitzen da gako pribatua denbora luzez konprometituta badago.

d) Ez da beharrezkoa izango AC-n konfiantza izatea.

495.- Arkitektura honetan sistema federatu bat ezarriko bagenu, adierazi baieztapen GEZURRA:

a) Zerbitzari zentralean datuak biltegiratuta egon ahalko lirateke.

b) IoT gailuetan datuak datuak biltegiratuta egon ahalko lirateke.

c) Apache Hadoop bezalako tresna bat beharko genuke datuen banaketa kudeatzeko.

d) a), b) eta c) zuzenak dira.

496.- Zer datu mota aurki ditzakegu sistema honetan?

a) Latentzia baxuko datuak, esaterako, pazienteen monitoreak.

b) Latentzia baxuko datuak, esaterako, pazienteen historia klinikoak dituen datu-base bat.

c) Datu egituratu gabeak, hala nola, MySQL datu-base bat, pazienteen datu pertsonalekin.

d) Apache HBase.

497.- Zein datu-prozesamendu mota izango litzateke egokiena IoT gailu batek sortutako datuetarako?

a) OLTP.



b) Apache Hadoop.

c) Apache Hive.

d) a), b) eta c) zuzenak dira.

498.- Deskribatutako sistema hodeira migratzen saiatuko bagina,

a) Datuen biltegiratzea bakarrik migratu genezake, prozesamendua zerbitzari lokaletan eginez.

b) Datuen prozesamendua bakarrik migratu genezake, biltegiratzea zerbitzari lokaletan eginez.

c) Datuen prozesamendua eta biltegiratzea migratu genezake.

d) Ezingo genuke migrazioa egin, datuak iturri desberdinetatik datozelako, eta, horrela, egituratu gabeko datuak sortzen direlako, hodeiarekin bateraezinak.

499.- Mantentze prediktiboa helburu duen Big Data aplikazio baten adibidea honako hau izan liteke:

a) Big Data teknikak erabiltzea IoT gailu desberdinetako datuen koherentzia mantentzeko.

b) Big Data teknikak erabiltzea pazienteen arazoak aurreikusteko.

c) Big Data teknikak erabiltzea pazienteen monitoreetan arazoak aurreikusteko.

d) Big Data teknikak erabiltzea ospitaleko baliabideen erabileraren aurreikuspenak egonkor mantentzeko.

500.- Sistema hauetatik zein izan daiteke egokia IoT gailuek sortutako datuak gordetzeko?

a) Apache Hbase.

b) MapReduce.

c) Apache Pig.

d) Support Vector Machines.