higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

DATA KOMMUNIKASIE EN NETWERKING
NKR VLAK 4

27 Februarie 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	C		
	1.1.2	C		
	1.1.3	B		
	1.1.4	A		
	1.1.5	A		
	1.1.6	A		
	1.1.7	B		
	1.1.8	A		
	1.1.9	B		
	1.1.10	A		
			(10 × 1)	(10)

1.2	1.2.1	E		
	1.2.2	K		
	1.2.3	A		
	1.2.4	B		
	1.2.5	C		
	1.2.6	D		
	1.2.7	F		
	1.2.8	J		
	1.2.9	G		
	1.2.10	I		
			(10 × 1)	(10)

1.3	1.3.1	Inprop-en-speel		
	1.3.2	Modem		
	1.3.3	Gas		
	1.3.4	Druk		
	1.3.5	kliënt/bediener		
	1.3.6	verbindinglose		
	1.3.7	sessie		
	1.3.8	Netwerkbasislyn/basislyn		
	1.3.9	Datasekuriteit		
	1.3.10	Gebeurlikheidsplan		
			(10 × 1)	(10)

Kopiereg voorbehou

1.4 1.4.1 Waar
1.4.2 Onwaar
1.4.3 Onwaar
1.4.4 Waar
1.4.5 Waar
1.4.6 Waar
1.4.7 Waar
1.4.8 Onwaar
1.4.9 Onwaar
1.4.10 Waar

(10 × 1) (10)
[40]

TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 **(A)** – Tekenaanstuur
(B) – Ster OF bus
(C) – Koaksiale OF Gevlegte paar OF veseloptiese
(D) – CSMA
(E) – Ster OF bus
(F) – Gevlegte paar OF veseloptiese
(G) – Tekenaanstuur
(H) – Ring
(I) – Tekenaanstuur
(J) – Gevlegte paar OF veseloptiese

(10 × 1) (10)

2.2
- Laag 1 – fisies
- Laag 2 – dataverbinding
- Laag 3 – netwerk
- Laag 4 – oordrag
- Laag 5 – sessie
- Laag 6 – aanbieding
- Laag 7 – toepassing (7 × 1)

EEN punt as dit in die korrekte volgorde genoem is (1 × 1) (8)
[18]

VRAAG 3

3.1.1
- FIGUUR 1: tyddeelmultipleksering
- FIGUUR 2: frekwensiedeelmultipleksering (2)

3.1.2 Tyddeelmultipleksering dra ’n sein oor ’n enkele kommunikasiekanaal oor deur die tydraamwerk in gleuwe te verdeel✓ – een gleuf vir elke boodskapsein✓ terwyl frekwensiedeelmultipleksering (FDM) veelvuldige gebruikers toelaat om ’n enkele kommunikasiekanaal te gebruik deur ’n diskrete frekwensie vir elke datastroom✓ toe te wys en dan baie gemoduleerde seine vir oordrag te deursoek. ✓ (4)

3.1.3 FDM/frekwensiedeelmultipleksering✓
FDM-sein is inherent ’n analooggolfvorm wat oor ’n analoogkanaal soos 'n analoogtelefoon oorgedra moet word.✓ (2)

3.2 Die netwerklaag is verantwoordelik daarvoor om kanale te skep wat datapakkies van een rekenaar na ’n ander rekenaar dra.✓ Die funksies van hierdie laag sluit in:
- Roetering, dit wil sê, om die vinnigste, kortste pad te vind om data te lewer.✓
- Stuur die datapakkies na die fisiese media.✓
- Ontvang segmente of data van die oordraglaag.✓
- Adresseer die pakkie, dit wil sê gee die korrekte bron-✓ en bestemmings✓adres.
- Gaan na vir foute en korrigeer dit.✓
- Stuur die datapakkies in die korrekte volgorde.✓

(8)
[16]

VRAAG 4

4.1
- Hou gebruikers sover moontlik ingelig oor wat gebeur.
- Verkry ’n diagram van bestaande kabels.
- Toets komponente so vroeg in die installasie as moontlik.
- Moenie na die volgende stap in die installasie oorgaan totdat bevestig is dat die vorige stap suksesvol is nie.
- Gedetailleerde rekords van die presiese soort kabel en verbinders en alle netwerkkomponente moet gehou word.
- Teken op waar elke komponent geïnstalleer is, fabrieksinstellings en huidige konfigurasie.
- Alle hardeware wat in die netwerk gebruik word, moet ’n geruime tyd voor installasie loop.
- Hardeware moet ná installasie baie versigtig nagegaan word.
- Toets toepassingsagteware eers op nienetwerkrekenaar om seker te maak dat dit werk.
- Installeer toepassings op die netwerk en toets elkeen versigtig.
- Hou ’n volledige lys van alle toepassingsagteware op die netwerk.
- Maak ’n rugsteun vir alle rekenaars voordat hulle by ’n netwerk gevoeg word.
- Hou alle vervaardigersdokumentasie op ’n veilige plek.

(Enige toepaslike 10 × 1) (10)

4.2
- Skakel die DSL af of ontprop die kabel uit die Internetdiensverskaffer voor enige toerusting gekoppel word.
- Prop ’n Ethernet-kabel in die roeteerder se WAN-poort in en prop dan die ander punt in die modem in.
- Prop die een punt van ’n ander Ethernet-kabel in die roeteerder se LAN-poort in en die ander punt in die skootrekenaar se Ethernet-poort.
- Skakel die modem, roeteerder en rekenaar aan.
- Gaan na die bestuurswebblad van die roeteerder. Maak ’n blaaier oop en tik die IP-adres van die roeteerder in. Voeg WPA2-sekuriteit by.
- Verander die naam van hierdie draadlose netwerk (SSID) om dit maklik te maak om jou netwerk te identifiseer.
- Stoor die konfigurasie-instellings op die roeteerder en indien nodig, ontprop die kabel wat die rekenaar met die roeteerder verbind. Prop ’n draadlose aansluitkaart in die persoonlike rekenaar sowel as die skootrekenaar as hulle nie reeds een geïnstalleer het nie.
- Vind die nuwe netwerk wat u opgestel het.
- Verbind die persoonlike rekenaar en die skootrekenaar met die nuwe draadlose netwerk. (Enige 8 × 1) (8)

[18]

VRAAG 5

5.1
- Lastoets✓ – kontroleer die toepassing se vermoë om onder verwagte gebruikerslaste te werk.✓
- Spanningstoets✓ – behels om ’n toepassing onder uiterste werklaste te toets om te sien hoe dit hoë verkeervolumes of dataprosessering verwerk.✓
- Uithoutoets✓ – gedoen om seker te maak dat die sagteware die verwagte lading oor ’n lang tydperk kan hanteer.✓
- Piektoets (‘Spike testing’)✓ – toets die sagteware se reaksie op skielike groot pieke in die lading wat deur gebruikers voortgebring word.✓
- Volumetoets✓ – baie data word in databasis ingevoer en die gedrag van die algehele sagtewarestelsel word gemonitor .✓
- Skaalbaarheidstoets✓ – toets om die sagtewaretoepassing se doeltreffendheid te bepaal om ‘op te skaal’ om ’n vermeerdering in gebruikerslas te ondersteun.✓

(Enige 4 × 2) (8)

5.2 ’n Losstaande toepassing help die gebruiker om ’n spesifieke taak uit te voer.✓ Dit vra vir dienste van die bedryfstelsel✓ sodat dit die taak kan uitvoer en word vir die gebruik van ’n enkele gebruiker op ’n enkele rekenaar geïnstalleer.✓ ’n Netwerktoepassing loop op ’n netwerk.✓ Dit gebruik die netwerkhulpbronne✓ en kan deur baie gebruikers op hulle eie rekenaars gebruik word.✓ (6)

Kopiereg voorbehou

5.3 Baie organisasies het nou werknemers wat in afgesonderde plekke werk as gevolg waarvan meer mobiele toestelle tot hulle netwerk toegang verkry, wat sekuriteitsrisiko's laat toeneem.✓ Dit is belangrik om hulpmiddele te hê wat toegangsbeheer en sekuriteit voorsien. 'n NAC-stelsel gee sekuriteit en toegang tot 'n maatskappy se netwerk.✓ (2)

[16]

VRAAG 6

6.1 6.1.1 Rugsteun van data✓ en herstelling van die rekenaar.✓ (2)

6.1.2
- Dit sal 'n aantal bladsye oopmaak. Die eerste bladsy is 'Select where you want to save your backup'.✓ Dit is waar jy vir die rekenaar sal sê waar om kopieë van al jou lêers en programme/toepassings heen te stuur. Jy word 'n paar keuses gegee, afhangende van watter rugsteunmetode jy opgestel het, dit wil sê DVD in die DVD-aandrywer of eksterne hardeskyf. Klik op die opsie wat jou pas en klik dan op Volgende ('Next').✓
- Hier kan jy kies wat Windows voorstel of net die items wat jy wil kopieer.✓ Kies dan 'n opsie en klik Volgende ('Next').✓
- Jy kan nou 'n rooster vir gereelde rugsteunkopieë opstel.✓ Jy kan jou eie tyd vir hierdie rugsteunkopieë maak.✓

(6)

6.2
- Netwerkdokumentasiebeleid
- Diagram van netwerktopologie
- Name, rolle en IP-adresse van bediener
- Verander log vir elke bediener
- Weergawes van sagteware en bewys van lisensies
- Hardewarekomponente
- Aktiewe gidse
- Rugsteunprosedures
- Etikette vir alles
- Evaluasie van dokumentasie (Enige 2 × 1) (2)

6.3
- Konfigurasiefoute
- Bedienershardewareprobleme
- Probleme met ander netwerktoestelle
- Mediaprobleme
- Gebruikersfoute
- Netwerkopeenhoping (6)

[16]

VRAAG 7

7.1
- Stoor alle inligting.
- Sluit alle toepassings af.
- Sluit alle werkstasies met behulp van die bedryfstelsel se afsluitprosedure af.
- Skakel alle werkstasies af.
- Skakel alle netwerkdrukkers af.
- Stoor inligting in die toepassing wat op die bedieners loop.
- Sluit die toepassings af wat op die bediener loop.
- Sluit alle bedieners af.
- Skakel alle bedieners af. (9)

7.2
- Netwerkonderhoud
- Monitering
- Installering van toepassing
- Sekuriteit
- Opdatering van netwerksagteware
- Onderhoud van hardeware
- Foutopsporing
- Ondersteuning van gebruikers (Enige 5 × 1) (5)

7.3
- Klas A: 0.0.0.0 tot 127.255.255.255
- Klas B: 128.0.0.0 tot 191.255.255.255
- Klas C: 192.0.0.0 tot 223.255.255.255
- Klas D: 224.0.0.0 tot 239.255.255.255
- Klas E: 240.0.0.0 tot 255.255.255.255

1 punt vir enige IP-adres in die korrekte groep (10)

7.4 Dit toon die aantal netwerktoestelle✓ op 'n roete tussen ’n versendings- en ’n ontvangsroeteerder.✓ (2)

[26]

TOTAAL AFDELING B: 110
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou