higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

REKENAARAPPARATUUR EN PROGRAMMATUUR
NKR-VLAK 3

(10041013)

18 Februarie 2025 (X-vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye.

044Q1S2518

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
REKENAARAPPARATUUR EN PROGRAMMATUUR
NKR-VLAK 3
TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae noukeurig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke afdeling op 'n nuwe bladsy.
5. Gebruik slegs 'n swart of blou pen.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.1 Laserdrukkers (‘laser-jet printers’) produseer teks en beelde van hoë gehalte met behulp van laserstrale.

1.2 Die spoed waarteen multifunksionele drukkers dokumente druk, word in *gigabis (‘gigabit’) per sekonde* getoon.

1.3 Een hoofrede vir onsuksesvolle sagteware-installasie is die rekenaar se vermoë om na slaapmodus (‘sleep mode’) oor te skakel terwyl die installasie aan die gang is.

1.4 Toevoer (‘input’)-, afvoer (‘output’)- en bergingstoestelle wat aan 'n rekenaar gekoppel is, staan bekend as randapparatuur (‘peripherals’).

1.5 'n Outomatiese dokumentvoerder is 'n kenmerk van 'n bedryfstelsel wat gebruik word om dokumente na die hoofgeheue te voer.

1.6 Hoe meer operande daar in 'n instruksie is, hoe korter is die instruksielengte.

1.7 Magnetiese velde is deurslaggewende elemente van rekenaarargitektuur.

1.8 Parallelle poorte bied vinniger seinoordrag as USB-poorte.

1.9 Bluetooth-toestelle is slegs in staat om stem- en datalêers oor te dra.

1.10 Thunderbolt verwys na 'n handelsnaam van 'n hardewarekoppelvlak wat gebruik word vir die aansluiting van eksterne rekenaarrandapparatuur.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Verskeie opsies word gegee as moontlike antwoorde op die volgende vrae. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

2.1 Die opspoor van hardeware-eenhede in ooreenstemming met spesifikasies behels...

A kliënte.
B die installering van 'n antivirus.
C die voorkoming dat toerusting met water in aanraking kom.
D beplanning.

2.2 Moontlike fisiese beperkings by die posisionering van elke stuk toerusting kan die volgende insluit:

A Kabellengte
B Installasiegereedskap
C 'n Phillips-skroewedraaier
D Sagteware

2.3 Sagteware wat saam met die hardewaretoerusting verskaf word, sluit gewoonlik die volgende in:

A Toesteldrywers
B Kabels
C Antivirus
D Brandmuur

2.4 Die gebruiker se spesifikasie-konfigurasievereistes kan die volgende insluit:

A 'n Roeteerder (‘router’)
B 'n Optiese muis
C Verandering van die muisfunksies om by 'n linkshandige persoon te pas
D Diagnostiese sagteware

2.5 Die toets van verbindings tussen die rekenaar en randapparatuur behels...

A die druk van 'n dokument op die drukker.
B die koppel aan die internet met behulp van 'n roeteerder (‘router’).
C die skandering van 'n dokument.
D al die bogenoemde.

2.6 Installasie is eers voltooi wanneer...

A die toerusting uitgepak en aangeskakel word.
B die toerusting getoets is.
C die gebruiker die aftekendokumente onderteken het.
D betaling ontvang is.

Kopiereg voorbehou

2.7 Gewilde monitorverbindings sluit... in.

A HDMK (‘HDMI’)
B VGA
C DVK (‘DVI’)
D al die bogenoemde

2.8 …is 'n voorbeeld van digitale klankkabels.

A S/PDIF
B HDMK (‘HDMI’)
C VGA
D Die vertooneenheid

2.9 Die... is die gids vir wat gedoen moet word om die installasie deeglik te toets.

A toetsidentifikasie
B toetsprosedure
C handmatige toets (‘manual test’)
D toetsvalidering

2.10 Die... laat gebruikers toe om die hardeware wat aan 'n rekenaar gekoppel is, te sien en te beheer.

A taakbalk
B VKV (‘LCD’)
C skyfskoonmaak (‘disc cleanup’)
D apparatuurbestuurder (‘device manager’)

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 3

Kies 'n item uit KOLOM B wat ooreenstem met 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	'n Proses om onopgeloste probleme vir kundige hulp aan te stuur	A	probleemeskalasieproses
3.2	'n Stel waardes, reëls, standaarde en beginsels wat uiteensit wat werkgewers van personeel binne 'n organisasie verwag	B	waarborg
3.3	'n Persoon of groep mense anders as die kliënt en tegnikus wat altyd ingelig moet word van vordering	C	GFT (gemiddelde foutvrye tyd) (‘MTBF’)
3.4	'n Lêer wat óf die gebeure wat in 'n bedryfstelsel of ander sagtewarelopies plaasvind, óf boodskappe tussen verskillende gebruikers van kommunikasiesagteware aanteken	D	PII (persoonlike identifiseerbare inligting)
3.5	Die gemiddelde tyd tussen die nie-herstelbare mislukkings van 'n tegnologieproduk	E	loglêer
3.6	'n Kontrak wat die vlak van verwagte diens tussen 'n diensverskaffer en 'n gebruiker of maatskappy definieer	F	gedragskode
3.7	'n Verklaring wat toestande beskryf waaronder die tegnikus gebrekkige items sal herstel, vervang of vergoed sonder enige koste vir die gebruiker	G	diensvlakooreenkoms
3.8	Enige data wat moontlik 'n spesifieke individu kan identifiseer	H	derde party
3.9	Die vermoë om die kliënt toe te laat om die hele storie te vertel	I	GDPR
3.10	Reguleer hoe kliëntdata hanteer word vir persoonlike, finansiële en gesondheidsorginligting	J	aktiewe luister
		K	herstel van datarampe (‘Data Disaster Recovery’)
		L	beskermde gesondheidsinligting (‘Protected Health Information’)

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 30

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 Beskryf kortliks hoe elk van die volgende strategieë eindgebruikeronderbrekings tydens 'n sagteware-installasie tot die minimum beperk:

4.1.1 Kommunikasie

4.1.2 Geskeduleerde stilstand (‘scheduled downtime’)

4.1.3 Versoenbaarheidskontroles (‘compatibility checks’)

4.1.4 Rugsteun van data (‘data backup’)

4.1.5 Progressiewe ontplooiing (‘progressive deployment’)

(5 × 1) (5)

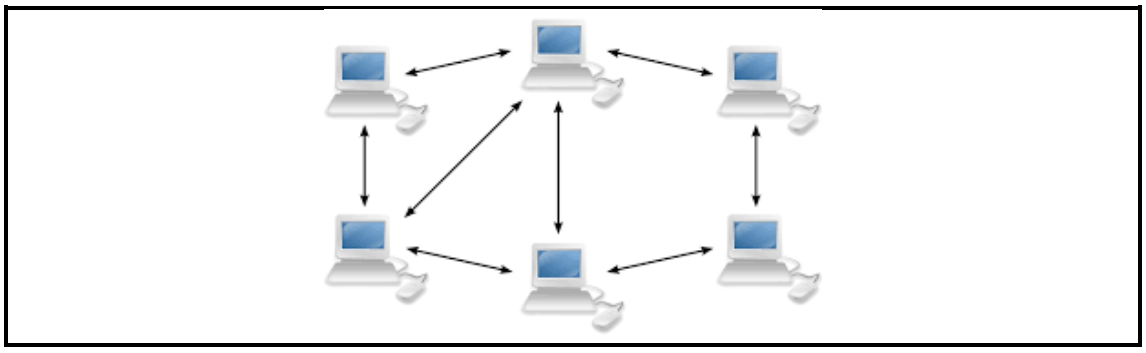
4.2 Opkomende stelsels (‘emerging systems’), veral in die konteks van hardewarekonfigurasies, verwys na innoverende en ontwikkelende rekenaartegnologieë. Hierdie stelsels is ontwerp om spesifieke uitdagings aan te spreek of nuwe geleenthede in die rekenaarwêreld te benut.

Onderskei tussen die volgende:

4.2.1 Kwantumrekening (‘quantum computing’) (2 × 1) (2)

4.2.2 Randrekening (‘edge computing’) (2 × 1) (2)

4.3 FIGUUR 1 beeld 'n eweknienetwerkkonfigurasie (‘peer-to-peer network configuration’) uit. Eweknienetwerke is 'n voorbeeld van multigebruikerstelsels en een van hul duidelike voordele bo kliënt/bedienernetwerke is die kostefaktor.



FIGUUR 1

Noem en verduidelik VIER maniere waarop eweknienetwerke (‘P2P’) kostebesparings vir organisasies bewerkstellig. (4)

4.4 Noem en verduidelik TWEE doeleindes van kabels en verbindings in rekenaarstelsels. (2)

[15]

VRAAG 5

Hardewarekomponente van persoonlike rekenaars het duidelike spesifikasies wat hul funksionaliteit en werkverrigting definieer.

5.1 Noem en beskryf DRIE spesifikasies vir elk van die volgende komponente:

5.1.1 Toring\Kas (‘tower/case’)

5.1.2 Geheue\LTG-modules (‘memory/RAM modules’)

(2 × 3) (6)

5.2



FIGUUR 2

5.2.1 Noem VIER funksies van die komponent wat in FIGUUR 2 getoon word. (4)

5.2.2 Beskryf kortliks DRIE **NIC**-vormfaktore in verhouding tot die komponent wat in FIGUUR 2 uitgebeeld word. (4)

[14]

VRAAG 6

Spesifieke aanpassings wat beskikbaar is, kan wissel na gelang van die handelsmerk en model van die randapparatuur. Raadpleeg altyd die vervaardiger se dokumentasie of sagteware vir gedetailleerde aanpassingsopsies.

6.1 Effektiewe IT-stelseltoetsing is 'n iteratiewe proses wat noukeurige beplanning, seleksie en uitvoering van 'n toetsprosedure(s) vereis.

Noem en bespreek VIER algemene riglyne vir die toets van IT-stelsels. (4 × 2) (8)

6.2 Definieer die term *randtoestelle (‘peripheral devices’).* (2)

6.3 Beskryf kortliks die volgende kategorieë toetsskrifte (‘test scripts’):

6.3.1 Handmatige toetsskrifte

6.3.2 Rekenaargebaseerde toetsskrifte

(2 × 1) (2)

[12]

VRAAG 7

7.1 Toepassingsagteware (‘application software’), wat dikwels na verwys word as eindgebruikersagteware of bloot 'toepassings' (‘apps’), is 'n kategorie sagteware wat ontwerp is om spesifieke take vir eindgebruikers uit te voer. Hierdie programme kan op verskeie platforms gevind word, soos tafelrekenaars, mobiele toestelle en webblaaiers.

Gee EEN voorbeeld vir elke tipe toepassingsagteware wat hier onder genoem word:

7.1.1 Databasissagteware

7.1.2 Grafiese en multimediasagteware

7.1.3 Webblaaiers

7.1.4 Videokonferensiesagteware

7.1.5 Kitsboodskappe-/kommunikasiesagteware

(5 × 1) (5)

7.2 Wanneer jy voorberei om 'n bedryfstelsel te installeer, is dit noodsaaklik om te verseker dat 'n rekenaar se stelselargitektuur versoenbaar is met die gekose bedryfstelsel (‘OS’). 'n Argitektuur wat versoenbaar is met 'n bedryfstelsel word altyd op die bedryfstelsel se spesifikasielys verskaf.

Noem DRIE tipes bis-georiënteerde (‘bit-oriented’) stelselargitektuur. (3)

7.3 Skandeerders kan dikwels gekonfigureer word om die instellings en parameters vir optiese karakterherkenning (‘OCR’) aan te pas op grond van die spesifieke behoeftes en vereistes van 'n kliënt.

Noem en beskryf SES verskillende instellings van die skandeerder se optiese karakterherkenningskenmerke wat jy vir kliënte kan aanpas. (6)

[14]

VRAAG 8

Die klasse brande verwys na die kategorisering van brande op grond van die tipe materiale of stowwe wat brand. Om die klasse brande te verstaan is noodsaaklik vir die keuse van die toepaslike brandbestrydingsmetodes en blusmiddels om 'n brand veilig en doeltreffend te bestry.

8.1 Noem en beskryf kortliks VYF klasse brande. (5 × 2) (10)

8.2 Noem VYF aspekte om in ag te neem wanneer 'n drukker hanteer word. (5)

[15]

VRAAG 9

Tegniese rekenaarprobleme kan frustrerend wees, maar dit is dikwels oplosbaar met 'n bietjie probleemoplossing en, indien nodig, professionele hulp.

9.1 Noem TWEE oplossings vir elk van die volgende kategorieë tegniese rekenaarprobleme:

9.1.1 Probleme met internetverbinding

9.1.2 Hardewarekwessies/-mislukking

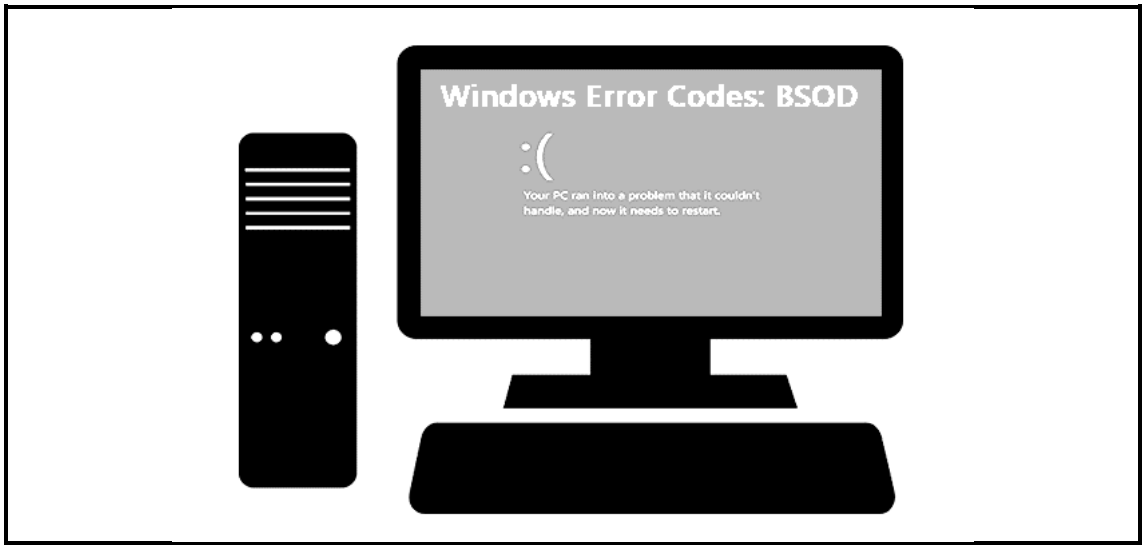
9.1.3 Randkwessies (‘peripheral issues’)

9.1.4 Prestasiekwessies

9.1.5 Sagtewarekwessies

(5 × 2) (10)

9.2



FIGUUR 3

FIGUUR 3 toon 'n Windows-foutkode. Dit is belangrik om daarop te let dat hierdie foutkodes verskeie oorsake kan hê en in verskillende kontekste kan voorkom.

Noem en verduidelik kortliks DRIE basiese foutopsporingstappe (‘troubleshooting steps’). (3)

[13]

VRAAG 10

10.1 Big Data Solutions, 'n IT-dienstemaatskappy waar jy as 'n senior IT-tegnikus werk, het nuwe skootrekenaars gekoop vir hul 50 werknemers wat in verskeie afdelings in die maatskappy werk.



FIGUUR 4

10.1.1 Adviseer die werknemers oor hoe hulle hul draagbare toestelle kan versorg om onnodige skade te voorkom.

10.1.2 Adviseer hulle oor hoe om die doeltreffendheid van hul toestelle te verbeter.

(2 × 5) (10)

10.2 Deur 'n weldeurdagte plan te volg, kan jy foutherstelwerk stelselmatig benader en die waarskynlikheid van 'n suksesvolle uitkoms verhoog. Beplanning is 'n kritieke aspek van probleemoplossing en instandhouding in verskeie velde, van IT tot vervaardiging tot motorherstel.

Noem VIER hoofstrategieë vir die herstel van tegniese foute. (4)

10.3 Noem en bespreek VIER belangrike oorwegings om te verseker dat die verenigbaarheid en integriteit van vervangingsmodules en sagteware in lyn is met die bedryf se beste praktyke. (4 × 2) (8)

[22]

VRAAG 11



FIGUUR 5

11.1 Noem AGT basiese riglyne waaraan jy sal voldoen wanneer jy 'n rekenaar se hardeskyfaandrywer (HSA) (‘HDD’) vervang. (8)

11.2 Die Goeie Praktykskode (‘Code of Good Practice’) vir professionele persone in die IT-bedryf of tegnici wanneer hulle met kliënte te doen het, is 'n belangrike stel riglyne en beginsels wat help om etiese en professionele gedrag op die gebied van inligtingstegnologie te verseker.

Noem en definieer kortliks VYF belangrike beginsels en etiese oorwegings wat relevant is vir die IT-veld. (5)

11.3 Hoe sal jy prioriteit gee aan 'n probleem wat jy ontvang het en die tydsraamwerk met die gebruiker bespreek? (2 × 1) (2)

[15]

TOTAAL AFDELING B: 120
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou