



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2023

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

AFDELING A: Kortvrae	(15)
AFDELING B: Stelseltegnologieë	(29)
AFDELING C: Kommunikasie- en Netwerktegnologieë	(23)
AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur	(23)
AFDELING E: Oplossingsontwikkeling	(21)
AFDELING F: Geïntegreerde Scenario	(39)
2. Lees AL die vrae noukeurig deur.
3. Beantwoord AL die vrae.
4. Die puntetoekenning gee oor die algemeen 'n aanduiding van die getal feite/redes wat vereis word.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

- 1.1 Gee die korrekte rekenaarterm vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.1.1 Die kombinasie van meer as een veld om 'n rekord in 'n databasis uniek te identifiseer (1)
- 1.1.2 Die onnodige herhaling van data in 'n databasis (1)
- 1.1.3 Programme wat deel is van stelselsagteware en instandhoudings- en administratiewe take verrig (1)
- 1.1.4 Die gaping wat bestaan tussen mense wat toegang tot tegnologie het en diegene wat geen toegang het nie (1)
- 1.1.5 Elektriese paaie geëts op 'n moederbord wat gebruik word om data/seine tussen verskillende dele oor te dra (1)
- 1.1.6 'n Term wat gebruik word om die databondellimiet te beskryf (1)
- 1.1.7 Werk in 'n gedesentraliseerde ligging, byvoorbeeld by die huis, deur modern kommunikasiestelsels te gebruik (1)
- 1.1.8 Tendens waardeur afsonderlike tegnologieë en funksies van verskeie toestelle gekombineer word in 'n enkele veeldoelige toestel (1)
- 1.1.9 Simulasie van menslike besluitnemingsproses deur 'n rekenaarsstelsel wat geprogrammeer is om op grond van die inset verkry vanaf sensors te reageer (1)
- 1.1.10 'n Toestel wat dit vir netwerke moontlik maak om oor die internet te kommunikeer deur data na die regte bestemming te stuur (1)

1.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae, gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 D.

1.2.1 Die groepering van attribute en ‘behaviour’ van ’n klas in een entiteit:

- A Enkapsulering
 - B Objek
 - C Profielvorm (‘Template’)
 - D Metode
- (1)

1.2.2 Die datavelde in ’n klas:

- A Entiteit
 - B Attribute
 - C Tupel
 - D Veranderlike
- (1)

1.2.3 Instruksies in binêre formaat wat die SVE direk kan uitvoer:

- A Bronkode
 - B ASCII-kode
 - C Masjienkode
 - D Toepassingskode
- (1)

1.2.4 ... kombineer JavaScript met ’n webblaaier instruksie om die webblaaier toe te laat om data af te laai sonder om die hele bladsy te verfris.

- A ‘HTML’
 - B ‘CSS’
 - C ‘HTTP’
 - D ‘AJAX’
- (1)

1.2.5 Die akroniem ‘RTF’ beteken:

- A ‘Rich Tool Format’
 - B ‘Real Text Format’
 - C ‘Rich Text Format’
 - D ‘Rich Text File’
- (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEKNOLOGIEË

VRAAG 2



- 2.1 Beskou die bogenoemde prent van 'n hardware-komponent en beantwoord die vrae wat volg. (1)
- 2.1.1 Benoem die bogenoemde hardware-komponent. (1)
- 2.1.2 Verduidelik die funksie van dié hardware-komponent. (1)
- 2.1.3 Noem 'n gleuf wat gebruik kan word om die hardware-komponent met die moederbord te koppel. (1)
- 2.1.4 Noem TWEE hoofkomponente wat op die hardware-komponent gevind kan word. (2)
- 2.1.5 Noem TWEE hardware dele wat in hierdie hardware-komponent gevind kan word om die temperatuur van die toestel te reguleer/beheer. (2)
- 2.1.6 Noem die DRIE poorte wat op die hardware-komponent gevind kan word. (3)
- 2.2 Onderskei tussen *skyffragmentasie* en *skyfdefragmentasie*. (2)
- 2.3 'n Tegnologie wat die konfigurasieproses van 'n toestel outomatiseer voordat dit gebruik kan word, word ... genoem. (1)

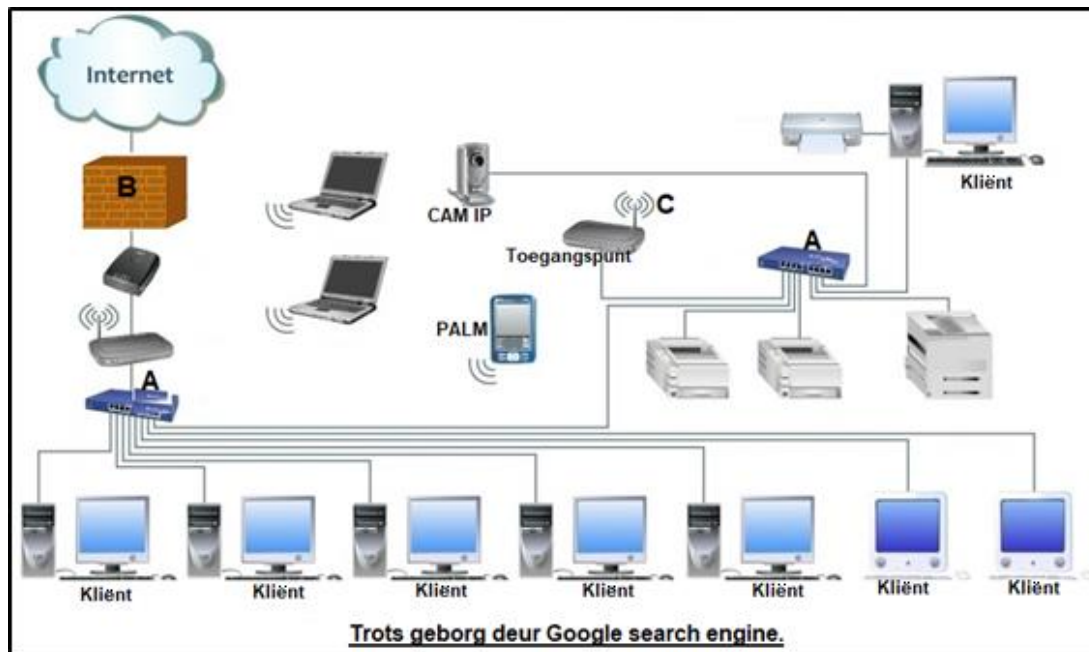
- 2.4 VTAs (SSD's) word nou meer as 'HDD's' verkies.
Wat is die DRIE hoofverskille tussen VTAs en 'HDD's'? (3)
- 2.5 Mense veroorsaak foute wanneer hulle met data werk.
Gee DRIE foute wat deur mense veroorsaak word wat tot dataverlies kan lei. (3)
- 2.6 Datarugsteun is 'n proses waar data gedupliseer word en op 'n alternatiewe ligging gestoor word, om die herwinning van die datastel moontlik te maak nadat data verlore geraak het.
- 2.6.1 Noem DRIE tegnieke wat jy kan gebruik om 'n rugsteun te skep. (3)
- 2.6.2 Noem DRIE tipes rugsteunmetodes wat gebruik word om data te rugsteun. (3)
- 2.7 Gee TWEE redes vir die ontwerp van rekenaartoestelle volgens modulêre ontwerp. (2)
- 2.8 Rekenaars benodig voldoende/baie ongebruikte spasie op die hardeskyf om goed te werk.
Noem TWEE aksies wat jy kan doen om spasie op die hardeskyf beskikbaar te maak. (2)

TOTAAL AFDELING B: 29

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË

VRAAG 3

- 3.1 Kommunikasiesistels/netwerke is orals. Analiseer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae (3.1.1 tot 3.1.6) wat volg.



- 3.1.1 Gee die ander woord wat gebruik word om rekenaartoestelle wat aan 'n netwerk gekoppel is, te identifiseer. (1)
- 3.1.2 Die bogenoemde diagram is 'n kombinasie van 'n 'LAN'-topologie en 'n 'WAN'-topologie. (1)
- (a) Beskryf kortliks die konsep *netwerktopologie*. (1)
- (b) Wat is 'n ander naam vir 'n toegangspunt? (1)
- (c) Noem TWEE voordele/redes om 'n netwerk te hê. (2)
- 3.1.3 Die netwerkdiagram het rekenaartoestelle wat kliënte gemerk is. (4)
- Beskryf die TWEE kategorieë van kliënte. (4)
- 3.1.4 Die netwerkdiagram het 'n komponent wat **A** gemerk is. (1)
- (a) Noem die netwerkkomponent, gemerk **A** in die netwerkdiagram. (1)
- (b) Noem TWEE funksies van die netwerkkomponent gemerk **A**. (2)

- 3.1.5 'n Rekenaartoestel word gewoonlik tussen die internet en die netwerk geplaas.
- (a) Gee die naam van die gedeelte in die netwerkdiagram wat **B** gemerk is. (1)
 - (b) Noem TWEE rolle wat deur hierdie hardware-komponent uitgevoer word. (2)
- 3.1.6 Wat verteenwoordig die simbool, gemerk **C**, in die netwerkdiagram en wat is die rol van hierdie simbool? (2)
- 3.2 Bespreek TWEE voordele van webtoepassiering (*'appification of the web'*). (2)
- 3.3 'n Stel reëls wat beskryf hoe data tussen twee rekenaartoestelle in 'n netwerk gestuur word, word ... genoem. (1)
- 3.4 Uniforme Hulpbronadres (URL) word in meeste webblaaiers gevind.
- 3.4.1 Verduidelik wat 'n URL-verkorter (bv. Bit.ly) is. (1)
 - 3.4.2 Noem TWEE voordele van 'n URL-verkorter. (2)

TOTAAL AFDELING C: 23

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR**VRAAG 4**

Databasisse is ideaal wanneer jy 'n groot hoeveelheid verwante data moet stoor en dit vinnig benodig om data by te voeg, opdateer, navrae en verslae te skep.

- 4.1 Data-integriteit verwys na die handhawing van die akkuraatheid en konsekwentheid van data wat in 'n databasis gestoor word.

Noem en beskryf TWEE kategorieë van data-integriteit. (4)

- 4.2 'n Transaksieverwerkingstelsel is 'n sagtewarestelsel wat data van alledaagse besigheidsaktiwiteite vaslê en verwerk.

Dui aan of die volgende stellings wat verband hou met transaksieverwerkingstelsels WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommers (4.2.1 tot 4.2.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.

- 4.2.1 Transaksies verwys na enige aktiwiteit met betrekking tot die skep, opvulling, redigering, stoor of uitvee van data wat deur DBBS bestuur word. (1)

- 4.2.2 Wanneer 'n rekord oop is, hetsy vir redigering of invoeging, word die rekord gemerk as in gebruik. Die word rekordsluiting genoem. (1)

- 4.2.3 'Purge/consolidate' vind plaas wanneer die DBBS 'n opdrag kry om 'n transaksie om te keer en herstel die data terug na sy vorige toestand. (1)

- 4.2.4 'Commit' of 'post' is wanneer die DBBS die instruksie kry om die veranderinge wat aangebring is, weer in berging te stoor. (1)

- 4.3 Noem TWEE eienskappe van kwaliteit data. (2)

- 4.4 Rekenaars en rekenaargebruikers word aan verskeie sekuriteitsrisiko's blootgestel.

- 4.4.1 Verduidelik kortliks wat *datasekuriteit* is. (1)

- 4.4.2 Noem DRIE maatreëls om datasekuriteit af te dwing. (3)

- 4.5 Die databasis **TouristApp** word gebruik deur ECTourist webwerwe en het TWEE tabelle, **tblGates** en **tblVisitors**.

tblGates
GateName
GateID
Telephone
Closes
Accommodation

tblVisitors
Overseas
Passengers
Date
Cost
VehicleNo
Out
Entrance

- 4.5.1 Noem die primêre sleutels in albei tabelle (*tblGates* en *tblVisitors*). (2)
- 4.5.2 Noem DRIE velde, in albei tabelle (*tblGates* en *tblVisitors*), wat die datatipe *Yes/No* sal hê. (3)
- 4.5.3 Die bogenoemde tabelle (*tblGates* en *tblVisitors*) kan verbind word deur 'n primêre sleutel en vreemde sleutel te gebruik.
- (a) Watter tabel het 'n veld wat as 'n vreemde sleutel gebruik kan word, om die ander tabel te verbind? (1)
- (b) Noem die vreemde sleutelveld. (1)
- 4.5.4 Noem die tipe verwantskap wat geskep kan word tussen *tblGates* en *tblVisitors*. (1)
- 4.5.5 Noem die datatipe vir die veld **Closes** in *tblGates* tabel. (1)

TOTAAL AFDELING D: 23

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 Noem 'n tydelike toevoerkomponent wat deur Delphi-programmeringskode geskep word. (1)
- 5.2 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'waar' of 'onwaar' langs die vraagnommers (5.2.1 tot 5.2.5) in die ANTWOORDEBOEK, neer.
- 5.2.1 Logiese lêernaam verwys na die eksterne lêernaam wat data bevat en in 'n stoortoestel gevind kan word. (1)
- 5.2.2 Waardes wat in 'n matriks/twee-dimensionele skikking gestoor word, word elemente genoem. (1)
- 5.2.3 'n Swaaipuntnommer ('floating point number') is 'n heelgetal. (1)
- 5.2.4 Die gebruik van funksies om een datatipe na 'n ander datatipe om te skakel (bv. string na integer), word omskakeling van tipes genoem. (1)
- 5.2.5 Die eerste indeks waarde van 'n 'string grid'-komponent is altyd nul (0). (1)
- 5.3 Onderskei tussen *WriteIn* en *Write*. (2)
- 5.4 Bespreek VIER maniere wat gebruik kan word om 'n skikking te vul. (4)
- 5.5 Onderskei tussen Konstruktor ('*Constructor*') en Destruktoer ('*Destructor*'). (2)
- 5.6 Die basiese klasstruktuur word altyd gedefinieer/geskep tussen 'type' en 'implementation'.
- 5.6.1 Verduidelik kortliks wat 'n '*method stub*' is. (1)
- 5.6.2 Noem die sleutels wat gebruik word om 'method stubs' te skep/ produseer. (1)
- 5.6.3 Noem die spesiale sleutel/hoofletter wat gebruik word as 'n voorvoegsel vir die klasnaam en wat die betekenis van die voorvoegsel is. (2)
- 5.7 Verduidelik kortliks die doel van 'n *toString*-metode in klas. (1)
- 5.8 'n Metodenaam gevolg deur 'n parameter word ... genoem. (1)
- 5.9 Noem die sleutelwoord/konsep wat toelaat dat programmeerders vele metodes met dieselfde naam kan verklaar maar, met 'n verskillende aantal parameters en tipes. (1)

TOTAAL AFDELING D: 21

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 Die IvD bied baie gemak en verligting in die modern, hoë-tempo lewenswyse in die tegnologiese/'high-tech' wêreld.



Ondersoek die bogenoemde diagram en beantwoord die volgende vrae.

- 6.1.1 Verduidelik kortliks die konsep *Internet van Dinge/IvD*. (1)
- 6.1.2 Noem TWEE onlangse konvergensies van drie tegnologiese neigings wat IvD moontlik gemaak het. (2)
- 6.1.3 Noem DRIE maniere hoe IvD die samelewing sal beïnvloed en bevoordeel. (3)

6.2 Bestudeer die onderstaande prent en beantwoord die vrae wat volg.



6.2.1 Noem die toestel wat in hierbo vertoon word. (1)

6.2.2 Beskryf die toestel in VRAAG 6.2.1 genoem. (1)

6.2.3 Gee DRIE voordele van die toestel hierbo vertoon. (3)

6.2.4 Noem DRIE voorbeelde van areas waar hierdie toestel gebruik kan word. (3)

6.3 Sagteware word slimmer, makliker om te gebruik en beter om mense te help as ooit van tevore.

6.3.1 Gee DRIE voordele van 'SaaS'. (3)

6.3.2 Noem DRIE kategorieë/vorme van 'SaaS'. (3)

6.3.3 Verduidelik kortliks die konsep *virtuele realiteit*. (1)

6.3.4 Noem TWEE gebiede van industrie waar virtuele realiteit gebruik kan word. (2)

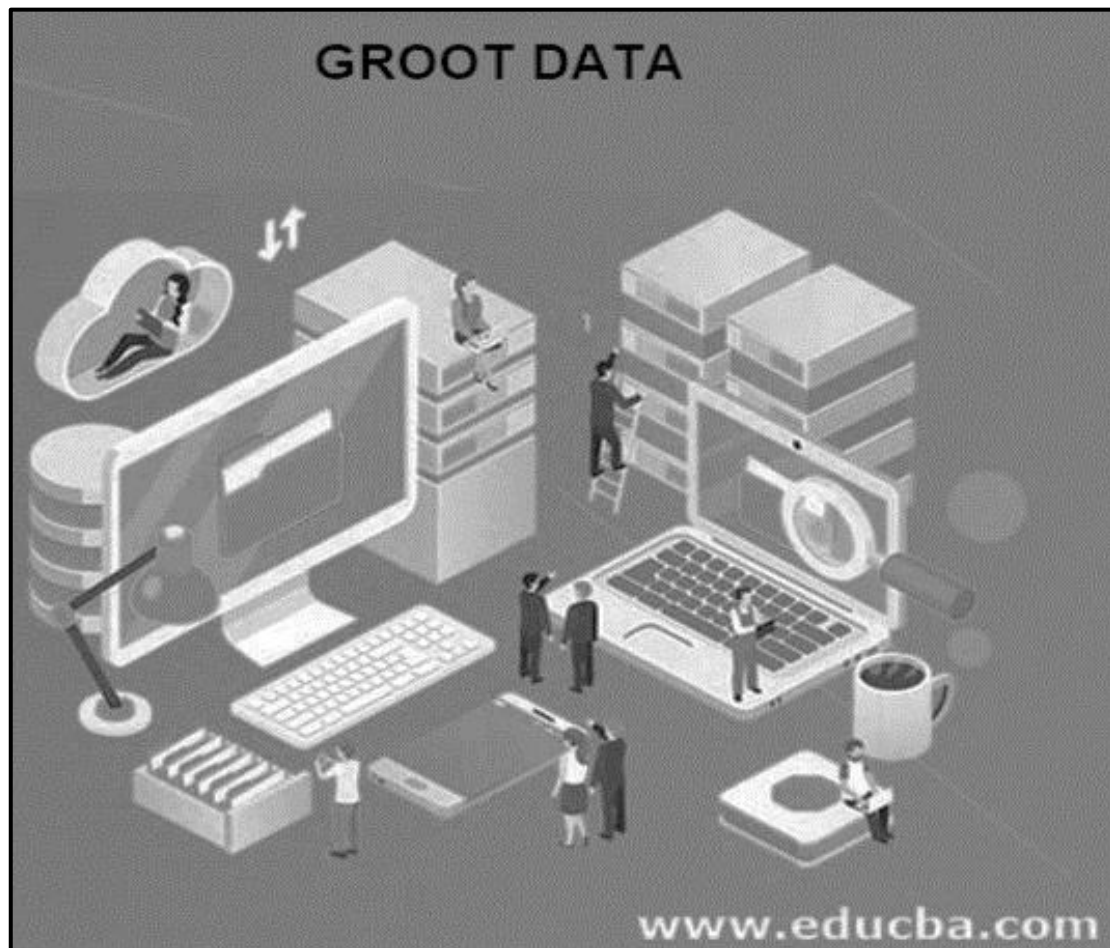
6.4 Oorspronklik was PR, slimfoon- en tablettoepassings vir aangepaste realiteit op speletjies gefokus, maar die gebruike van aangepaste realiteit het wyd en syd uitgebrei.

6.4.1 Verduidelik kortliks die konsep *aangepaste realiteit*. (1)

6.4.2 Noem TWEE gebruike van aangepaste realiteit tegnologie. (2)

6.4.3 Noem TWEE hardeware vereistes vir aangepaste realiteit. (2)

- 6.5 Drabare toestelle neem mobiele tegnologie na 'n hoër vlak in IKT. (1)
- 6.5.1 Verduidelik kortliks die konsep *drabare toestelle*. (1)
- 6.5.2 Noem TWEE voorbeelde van drabare toestelle. (2)
- 6.6 Onderskei tussen e-leer ('*e-learning*') en m-leer ('*m-Learning*'). (2)
- 6.7 Bestudeer die diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



- 6.7.1 Verduidelik wat *groot data* is. (1)
- 6.7.2 Noem TWEE voorbeelde in 'n IKT-omgewing waar groot data gebruik kan word. (2)
- 6.8 Verduidelik kortliks wat NVK ('NFC') is. (*akroniem nie nodig nie*). (1)
- 6.9 Onderskei tussen *netwerkvorming* ('*network shaping*') en *netwerkversperring* ('*network throttling*'). (2)

TOTAAL AFDELING F: 39
GROOTTOTAAL: 150



NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2023

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	Saamgestelde sleutels ✓	(1)
	1.1.2	Data-oortolligheid ✓	(1)
	1.1.3	Nutsdienste/Nutsprogramme ✓	(1)
	1.1.4	Digitale gaping/'Digital Divide' ✓	(1)
	1.1.5	Bus ✓	(1)
	1.1.6	Data 'cap' ✓	(1)
	1.1.7	Telependel/Afstandwerk/Aanlynwerk ✓	(1)
	1.1.8	Konvergensie ✓	(1)
	1.1.9	Kunsmatige Intelligensie/'AI' ✓	(1)
	1.1.10	'Router' ✓	(1)
1.2	1.2.1	A ✓ – (Enkapsulasie)	(1)
	1.2.2	B ✓ – (Attribute)	(1)
	1.2.3	C ✓ – (Masjienkode)	(1)
	1.2.4	D ✓ – (AJAX)	(1)
	1.2.5	C ✓ – ('Rich Text Format')	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTECHNOLOGIEË**VRAAG 2**

2.1 2.1.1 Videokaart/Grafikaal kaart ✓ (1)

2.1.2 **Enige EEN:** ✓

- Genereer beeld/afvoer wat deur die monitor vertoon word.
- Genereer beeld van beide grafika en teks wat deur die monitor vertoon word.

(1)

2.1.3 **Enige EEN:** ✓

- 'Accelerated Graphics Port' (AGP)
- PCI uitbreidingsgleuf
- PCI Express uitbreidingsgleuf

(1)

2.1.4 • 'Graphics Processing Unit/GPU' ✓
• Video ETG/VETG/Geheuemodule ✓

(2)

2.1.5 • Waaier ✓
• 'Heat sink' ✓

(2)

2.1.6 • Video Graphics Adapter (VGA) poort ✓
• Digital Video Interface (DVI) poort ✓
• HDMI poort ✓

(3)

2.2 • *Skyffragmentasie* is wanneer lêers wat op 'n skyf is opgebreek word in stukke en oral op die skyf gestoor word. ✓
• *Skyfdefragmentasie* is 'n proses wanneer spesiale sagteware gebruik word om die lêers op die skyf te herrangskik sodat hulle in hul regte volorde gestoor kan word. ✓

(2)

2.3 'Plug-and-Play/PnP' ✓

(1)

2.4 **Enige DRIE verskille:** ✓✓✓

VTA	HDD
• Elektronies (VTA het geen beweegbare dele). • Vinnig • Genereer minder hitte en gebruik minder krag • Groot stoorkapasiteit • Baie duur per gigabyte	• Meganies (HDD het beweegbare dele om data te lees en skryf). • Stadig • Genereer meer hitte omdat dit beweegbare dele het en gebruik meer krag • Groot stoorkapasiteit • Goedkoop (Die koste per GB is minder as die koste per GB van VTA).

(3)

2.5 Enige DRIE: ✓✓✓

- Perongeluk lêers verwyder
- 'n Skyf herformateer
- Nie verseker dat gereelde rugsteun gemaak word nie
- Verkeerde data in 'n program in lees
- Draagbare stoortoestelle verloor of verlê
- Toelaat dat ongemagtigde gebruikers toegang tot data het en nie die basiese sekuriteitsbeginsels toepas nie soos 'n veilige wagwoorde het en dit gereeld verander.

(3)

- 2.6 2.6.1
- 'Copy and paste' ✓
 - Rugsteun en herstel ✓
 - Aanlynrugsteun ✓

(3)

- 2.6.2
- Volle rugsteun ('Full backup') ✓
 - Differensiële rugsteun ('Differential backup') ✓
 - Inkrementele rugsteun ('Incremental backup') ✓

(3)

- 2.7
- Maklik om 'n rekenaar toestel reg te maak deur die foutiewe komponent te vervang (instandhouding) ✓
 - Maklik om 'n rekenaar toestel op te gradeer deur die komponent met 'n nuwe of beter komponent te vervang. ✓

(2)

2.8 Enige TWEE: ✓✓

- Maak rekenaar skoon deur 'n 'disk clean-up' hulpmiddel te gebruik
- Sagteware wat nie gebruik word nie te verwyder ('Uninstall')
- Die herwinningsdrom leeg te maak
- Data, wat nie gereeld gebruik nie, saam te pers.

(2)

TOTAAL AFDELING B: 29

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 Node(s) ✓ (1)
- 3.1.2 (a) Netwerktopologie verwys na die uitleg/rangskikking van die fisiese verbinding van rekenaars in 'n netwerk. ✓ (1)
- (b) 'Base station' ✓ (1)
- (c) **Enige TWEE:** ✓✓ (2)
- Vinnige, effektiewe kommunikasie
 - Deel van hardeware hulpbronne
 - Sentralisasie van data
 - Oordrag van lêers
 - Ontspanning/Plesier ('Leisure')
 - Verhoogde beheer en sekuriteit
 - Buigsame toegang
- 3.1.3 • 'Vet kliënt' ✓ is rekenaars wat meestal hul eie toepassings gebruik wat op hul plaaslike hardeskyf laat loop en maak min van netwerkdienste gebruik. ✓ (4)
- 'Dun kliënt' ✓ is rekenaars wat geen hardeskyf het nie en heeltemal afhanklik van die bediener is om toepassings te gebruik en om data lêers te stoor. ✓ (4)
- 3.1.4 (a) Skakelaar ✓ (1)
- (b) **Enige TWEE:** ✓✓ (2)
- Verbind rekenaars in 'n netwerk na 'n sentrale ligging.
 - Dit lei die verkeer tussen toestelle wat aan die netwerk gekoppel is.
 - Ontvang sein/data van oral en stuur dan die sein/data dit na een of meer bestemming
 - Dit kan ook gebruik word om twee netwerke met mekaar te verbind.
 - 'n Skakelaar dien as beheerder aktiveer netwerktoestelle om met mekaar kommunikeer.
- 3.1.5 (a) Netskans ✓ (1)
- (b) **Enige TWEE rolle:** ✓✓ (2)
- Netskans beperk die rekenaar se kommunikasie na die mees algemene instellings.
 - Netskans laat jou toe om die instellings vir elke toep na te gaan te verander en toegang na spesifieke poorte te beheer.
 - Netskans stop enige ongevraagde inligting om deur die netkans te gaan.
 - Netskans keer dat kwaadwillige gebruikers op die internet virusse na jou rekenaar stuur.
 - Wanneer jy 'n nuwe program, wat die internet gebruik, oop maak, sal die netskans vir jou vra of die program data kan stuur of ontvang.

3.1.6 Wi-Fi/Kabellose verbinding ✓

- Verbind 'n toestel wat 'wireless' met 'n netwerk of 'n ander toestel kan verbind om data te stuur en ontvang. ✓

(2)

3.2 Enige TWEE: ✓✓

- 'n Toep se koppelvlak is makliker om te navigeer.
- Dit het 'n toegewyde doel en as gevolg is daar geen afleidings of verloor van fokus nie.
- Met 'n toep hoef jy nie URLs te onthou of boekmerke te gebruik om te gaan waar jy wil wees nie.
- Al die koppelvlakdata is reeds geïnstalleer op jou toestel as deel van die toep en hoef nie afgelaai te word nie.
- Toeps versnel die reaksie van die toep en verminder die hoeveelheid data wat die toep moet aflaai.
- Toeps kan gestel word om data in die agtergrond te kry, selfs as jy nie die toep gebruik nie.
- 'n Toep stel jou ook in kennis van belangrike veranderinge of gebeurtenisse.
- Toeps kan met sinchroniseer diens werk, wat beteken dat die data op jou toestel word aanhoudend met 'n aanlyn berging gesinchroniseer in die 'cloud' en ken maklik verkry word op jou toestel, insluitend jou.
- Toeps kan ook addisionele sensors in mobiele toestelle gebruik (bv. GPS, kompas, versnellingsmeters ens.) word wat beteken dat jy 'n beter ervaring sal hê in vergelyking met 'n webbladsy.

(2)

3.3 Protokol ✓

(1)

3.4 3.4.1 URL verkort is 'n hulpmiddel/diens wat 'n lang URL verkort na 'n korter weergawe. ✓

(1)

3.4.2 Enige TWEE voordele: ✓✓

- Dit is geskik vir boodskapkommunikasietoepassings (Twitter) wat gebruikers beperk tot die aantal karakters wat hulle in hul boodskap kan tik.
- Dit is makliker om te onthou of tik sonder foute.
- Laat jou toe om die skakels wat jy geskep het, op te spoor.

(2)

TOTAAL AFDELING C: 23

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR**VRAAG 4**

- 4.1
- *Fisiese integriteit* ✓ is die proses om praktiese kwessies soos kragonderbrekings, meganiese onderbrekings, natuurrampe te oorkom en die hantering van berging en herwinning van data. ✓
 - *Logiese integriteit* ✓ behels die korrektheid van data en of dit sin maak in 'n spesifieke konteks. ✓ (4)
- 4.2
- 4.2.1 Waar ✓ (1)
- 4.2.2 Waar ✓ (1)
- 4.2.3 Onwaar ✓ (1)
- 4.2.4 Waar ✓ (1)
- 4.3 **Enige TWEE:** ✓✓
- Akkuraatheid
 - Korrektheid
 - Huidig
 - Volledig
 - Relevant
 - Konsekwent (2)
- 4.4
- 4.4.1 *Datasekuriteit* behels die beskerming van data teen verlies/diefstal. ✓ (1)
- 4.4.2 **Enige DRIE:** ✓✓✓
- Wagwoorde
 - Enkripsiekodes
 - Vingerafdruklesers
 - Gesigherkenningstelsels
 - Handgeometriestelsels
 - Stemherkenningstelsels
 - Iris-herkenningstelsels
 - Biometriese sekuriteit
 - Handtekeningverifikasiestelsels (3)
- 4.5
- 4.5.1
- tblGates – GateID ✓
 - tblVisitors – VehicleNo ✓ (2)
- 4.5.2
- Accommodation ✓
 - Overseas ✓
 - Out ✓ (3)
- 4.5.3
- (a) tblVisitors ✓ (1)
- (b) Entrance ✓ (1)
- 4.5.4 **Enige EEN:** ✓
- 1 : M
 - 1 : ∞ (1)
- 4.5.5 Datum/Tyd ✓ (1)

TOTAAL AFDELING D: 23

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 InputBox ✓ (1)
- 5.2 5.2.1 Onwaar ✓ (1)
- 5.2.2 Waar ✓ (1)
- 5.2.3 Onwaar ✓ (1)
- 5.2.4 Waar ✓ (1)
- 5.2.5 Waar ✓ (1)
- 5.3
- *Writeln* is 'n funksie wat 'n reël by die huidige wyserposisie byvoeg en dan die wyserposisie na die volgende reël skuif. ✓
 - *Write* is 'n funksie wat 'n reël by die huidige wyserposisie byvoeg maar skuif nie die wyserposisie na die volgende reël skuif nie. ✓ (2)
- 5.4
- Konstant ✓
 - Via programmeringskode (OnCreate / OnActivate) ✓
 - Tekslêer ✓
 - Via komponente ✓ (4)
- 5.5
- *Konstruktor* is 'n metode wat gebruik word om 'n objek te skep en die eienskappe van 'n objek te inisialiseer. ✓
 - *Destruktor* is 'n metode wat gebruik word om die objek uit die rekenaar se geheue te verwyder. ✓ (2)
- 5.6 5.6.1 'Method stub' is die raamwerk van die metode se kode struktuur wat under 'implementation' gevind kan word en wat gebruik word om kode in te tik. ✓ (1)
- 5.6.2 Ctrl + Shift + C ✓ (1)
- 5.6.3
- T ✓
 - Type ✓ (2)
- 5.7 'n 'toString' metode word gebruik om die eienskappe van 'n klas na 'n formateerde string vir afvoer oor te skakel. ✓ (1)
- 5.8 'Method signature' ✓ (1)
- 5.9 'Overload/Overloading' ✓ (1)

TOTAAL AFDELING E: 21

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 **Enige EEN: ✓**
- *Internet van Dinge (IvD)* verwys na miljarde toestelle regoor die wêreld wat verbind is aan die Internet deur sensors en Wi-Fi verbind is.
 - *Internet van Dinge (IvD)* verwys na die neiging waar alle soorte objekte en toestelle, deur die Internet aanmekaar verbind is. (1)
- 6.1.2 **Enige TWEE: ✓✓**
- Verbeter verwerkingskrag van ingebedde platforms
 - Ontwikkeling van kleiner bedryfstelsels en protokol
 - Ontwikkeling van kabellose kommunikasie
 - Data pryse (goedkoper)
 - Ontwikkeling van 'n GPS-stelsel
 - AI Kunsmatige Intelligensie (Artificial Intelligence) (2)
- 6.1.3 **Enige DRIE: ✓✓✓**
- Afvalbestuur
 - Daaglikse pendel
 - 'Smart' stede
 - Landbou
 - Besighede
 - 'Smart' watersensors (3)
- 6.2 6.2.1 Hommeltuig ✓ (1)
- 6.2.2 **Enige EEN: ✓**
- 'n Hommeltuig is onbemande vliegtuig.
 - 'n Hommeltuig is 'n vlieënde robot wat van 'n afstand beheer kan word. Dit kombineer verskeie tegnologieë soos GPS, sensors, kunsmatige intelligensie en video kameras. (1)
- 6.2.3 **Any THREE: ✓✓✓**
- Hommeltuie is goedkoper in vergelyking met bemande vliegtuie, maklik om te gebruik en kan vinnig akkurate data bymekaar maak.
 - Hommeltuie kan na afgeleë areas wat moeilik/onmoontlik is om toegang te kry, te vlieg wat
 - Hommeltuie kan gebruik word vir vinnige bou-inspeksies, kragdrade en groot-skaalse industriële toerusting.
 - Hulle kan gebruik word vir lugkartering van topografie.
 - Hulle word gebruik vir voorbereiding van die bou van 'n pad of grawe van 'n myn. (3)

6.2.4 Enige DRIE: ✓✓✓

- Landbou
- Rampbestuur
- Fotografie
- Film-bedryf
- Joernalisme
- Wetenskap
- Natuurbewaring en wildebewaring
- Weermag
- Sekuriteit
- Kommersiële gebruik
- Versekeringsmaatskappye of Geografiese kartering (3)

6.3 6.3.1 Enige DRIE voordele: ✓✓✓

- 'Scalability'
- 'Ubiquity' (Enige plek/Enige tyd)
- Maak samewerking moontlik
- Uitkontrakteeur die instandhouding en opgradering van hardware
- Uitkontrakteeur die instandhouding en opgradering van sagteware
- Minimale opstelling vereis
- Minimale aanvanklike koste
- Sagteware word outomaties op die wolkrekenaars opgedateer
- Nuwe kenmerke word gereeld bygevoeg
- Kan vanaf enige rekenaar met internetverbinding gebruik word
- Makliker om saam te werk of inligting met ander gebruikers te deel. (3)

- #### 6.3.2
- Wolk-baseerde toeps ✓
 - Aflaaibare, plaaslik geïnstalleerde toepassings ✓
 - Geïntegreerde produkte ✓ (3)

6.3.3 Enige EEN: ✓

- Virtuele realiteit is 'n kunsmatige omgewing wat met sagteware geskep word.
- Virtuele realiteit is 'n rekenaargegenereerde simulase van 'n driedimensionele beeld of omgewing. (1)

6.3.4 Enige TWEE: ✓✓

- Speletjies
- Weermag
- Onderwys
- Gesondheid
- Vermaak
- Mode
- Erfenis
- Besigheid
- Ingenieurswese
- Sport
- Media
- Wetenskaplike visualisering
- Telekommunikasie (2)

6.4 6.4.1 **Enige EEN: ✓**

- Aangepaste realiteit is 'n rekenaargegenereerde beeld op 'n gebruiker se siening van die werklike wêreld.
- Aangepaste realiteit neem die fisiese wêreld en voeg voorwerpe soos grafika binne die werklike wêreld by.
- Aangepaste realiteit verander die omgewing rondom jou in 'n digitale koppelvlak deur virtuele voorwerpe in die regte wêreld in reële tyd te plaas.

(1)

6.4.2 **Enige TWEE: ✓✓**

- Produkaansig
- Verbeter inhoud
- Opleiding
- Produktiwiteit
- Betrek gehoor

(2)

6.4.3 **Enige TWEE: ✓✓**

- Batterylewe
- Bluetooth-konnektiwiteit
- Aansig in 3D
- Bergingskapasiteit aan boord
- Aanboord OS/webblaaier
- Toevoer/Afvoer (knoppies, 'eye tracking', versnellingsmeter)
- Mikrofoon
- Klank kapasiteit
- Vertoningskapasiteit
- Visuele 'tracking'

(2)

6.5 6.5.1 **Enige EEN: ✓**

- Drabare toestelle is toestelle wat jy op jou lyf dra in plaas daarvan om dit in 'n sak rond te dra.
- Drabare toestelle is mobiele toestelle wat as bykomstighede of deel van klere gedra word wat data uit verskeie omgewings genereer en met ander rekenaartoeestelle of netwerke kommunikeer.

(1)

6.5.2 **Enige TWEE: ✓✓**

- Slim horlosies
- Fiksheid 'trackers'
- Slim brille
- Slim klere
- 'Gaming' industrie (Handskoene, Kopstukke)
- Ingeplante draagbare toestelle

(2)

- 6.6
- *E-leer* is die skepping van 'n leeromgewing waar individue hul rekenaars gebruik om deel te neem aan onderrig om hul opvoeding te bevorder. ✓
 - *M-leer* is 'n vorm van onderwys en opleiding wat via die internet gelewer en met behulp van mobiele toestelle soos tablette en slimfone uitgevoer word. ✓ (2)

6.7 6.7.1 **Enige EEN: ✓**

- *Groot data* is baie groot (gestruktureerde en ongestruktureerde) datastelle wat met behulp van rekenaars ontleed word om tendense en assosiasies te vind.
- *Groot data* is 'n versameling van data van tradisionele digitale bronne binne en buite die organisasie.

(1)

6.7.2 **Enige TWEE: ✓✓**

- Mobiele padkaarte
- Mediese rekords
- Aanlynkoop
- Lojaliteitskaarte van winkels
- Musiek

(2)

6.8 **Enige EEN: ✓**

- Naby-Veld-Kommunikasie is 'n standaard wat toestelle soos slimfone toe laat om kabelleos te koppel wanneer hulle naby aan mekaar gebring word.
- NVK is 'n tegnologie wat is op radiofrekwensie-identifikasie of RFID gebou wat 'n toestel toe laat om inligting/data via radiogolwe na 'n ander toestel of na 'n ander RFID-geaktiveerde merker te stuur en 'n sekere aksie te aktiveer.
- NVK maak 'tap-and-go' dienste moontlik en word gereeld in slimfone en slimhorlosies gebruik.
- NVK is 'n kabelleose tegnologie wat 'n toestel in staat stel om data van 'n ander naby-geleë NVK-toestel te versamel en te interpreteer.

(1)

6.9 **Enige EEN: ✓**

- *Networkvorming* is die verlaging van beskikbare bandwydte deur ISP sodra jy jou maandelikse limiet oorskry het.

OF

Networkvorming is 'n tegniek waar sekere dienste (e-pos) voorkeur gegee word terwyl ander (soos sosiale media netwerke) word minder prioriteit gegee sodat werkverrigting van belangriker dienste beter kan wees.

Enige EEN: ✓

- *Netwerkversperring* vind plaas wanneer ISP jou internetspoed doelbewus vertraag.

OF

- *Versperring* vind plaas wanneer jou ISP jou internetverbinding vertraag en dit vind plaas wanneer jou ISP agterkom dat jou aflaaie buitensporige hoeveelhede data gebruik het.

(2)

TOTAAL AFDELING F: 39
GROOTTOTAAL: 150