



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2019

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 14 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	Ouditspoor ✓	(1)
	1.1.2	Destructor ✓	(1)
	1.1.3	Smartwatch ✓	(1)
	1.1.4	Robotika ✓	(1)
	1.1.5	Kompileerder ✓	(1)
	1.1.6	BitTorrent ✓	(1)
	1.1.7	Internet van Dinge ✓	(1)
	1.1.8	Transaksieverwerkingstelsel ✓	(1)
	1.1.9	Groenrekenarisering ✓	(1)
	1.1.10	Webinare ✓	(1)
1.2	1.2.1	B ✓ 'n volgorde van logiese stappe wat 'n probleem sal oplos	(1)
	1.2.2	D ✓ 9	(1)
	1.2.3	B ✓ is 'n dinamiesebinding-programmateeklêer	(1)
	1.2.4	D ✓ diensontsegging-aanval	(1)
	1.2.5	B ✓ enkapsulasie	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEKNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 (a) Kasgeheue is 'n klein hoeveelheid vinnige geheue ✓ waar data en instruksies wat moontlik volgende gebruik gaan word deur die SVE gestoor word, sodat dit nie van die stadiger ETG gehaal word nie. ✓

Konsepte:

- Vinnige geheue
- Bespaar tyd wanneer instruksies gehaal word (2)

- (b) Kasgeheue is in die verwerker ingesluit / Dit is in die verwerker ingebou en kan nie verwyder word nie. ✓

Konsep:

kan nie verwyder word nie / ingesluit (1)

- (c) Enige TWEE ✓✓

- Vinniger selflaai tyd / vinniger toegangstyd
- Geen meganiese dele wat maklik kan breek nie/langer lewensduur/hou langer/meer betroubaar
- Gebruik minder krag
- Genereer minder hitte
- Kleiner dimensies (2)

- 2.1.2 (a) Enige TWEE ✓✓

- Voorsien 'n gebruikerskoppelvlak
- I/O bestuur
- Prosesbestuur
- Lêerbestuur
- Sekuriteit
- Bestuurstelselgeheue
- Verseker effektiwiteit/spoed (2)

- (b) (i) Android is ontwerp vir mobiele toestelle ✓ soos slimfone en tablette. (1)

- (ii) Linux Ubuntu is ontwerp om in 'n netwerk of bediener of rekenaars (nie vir mobiele toestelle nie) gebruik te word ✓ (1)

- 2.2 2.2.1 Enige EEN ✓ (1)

- Bestuur/Onderhou/Beheer rekenaarhulpbronne
- Voeg meer funksionaliteit vir spesifieke bestuurstake by
- Voer roetine-onderhoud en administratiewe take in 'n rekenaar uit (1)

2.2.2 Enige EEN ✓

- Internetfilters
- Spam blockers
- Pop-up blockers
- Anti-spam programme
- Strikroef ('Phishing') filters
- Enige ander filter metode (1)

2.3 2.3.1 Vinnige en betroubare Internetverbinding ✓ (1)

- 2.3.2 *Wolktoepassing* – is sagteware waar die meeste verwerking in die wolk deur een van die bedieners op die Internet gedoen word ✓
Lokale toepassing – is die sagteware/program wat op die rekenaar gestoor is en van daar af werk. ✓ (2)

2.3.3 Enige DRIE ✓✓✓

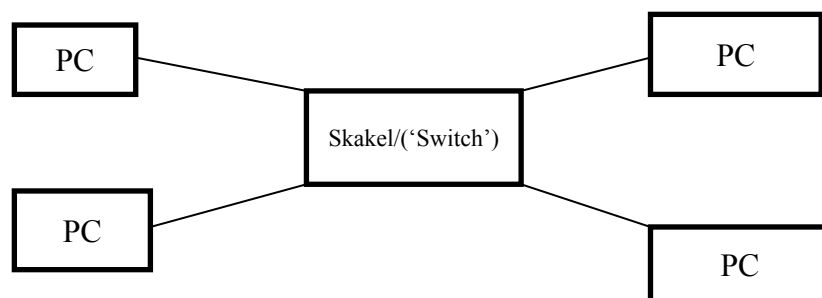
- Aanpasbaarheid
- Orals beskikbaar (Enige plek / Enige tyd)
- Maak samewerking moontlik
- Uitkontraktering van onderhoud en opgradering van hardeware
- Uitkontraktering van installering van opgradering van sagteware (3)

- 2.3.4
- *Wolkgebaseerde toeps* ✓ – sagteware wat op afstandbedieners op die internet werk. ✓
 - *Aflaaibare toeps* ✓ – sagteware wat gehuur word, word afgelaai en word op lokale rekenaars gebruik ✓
 - *Geïntegreerde produkte* ✓ – kombineer wolk-sagteware asook geïnstalleerde sagteware ✓ (6)

TOTAAL AFDELING B: 23

AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIE**VRAAG 3****3.1 Enige TWEE ✓✓**

- Hoë vlak van kennis nodig om op te stel
 - Benodig hoë vlak sekuriteit
 - Kwaadwillige sagteware kan maklik versprei
 - As die netwerk 'n probleem het kan niemand werk nie
 - 'n Sentrale probleem met bediener kan lei tot verlies aan verbinding aan netwerk/geen toegang tot hulpbronne as die bediener af is nie
 - Koste van hardeware
- (2)

3.2 3.2.1

- Skakel/Sentrale verbindingspunt ✓
 - Rekenaars ✓
 - Aparte verbinding na skakel ✓
- (3)

3.2.2 Enige TWEE ✓✓

- Maklik om fout te vind
 - Maklik om op te stel
 - Maklik om nog toestelle by te voeg
 - Vinnige dataversending na die korrekte rekenaar deur die skakeltoestel
 - Kan enige foutiewe rekenaar verwyder sonder om die netwerk te affekteer
- (2)

3.3 3.3.1 Enige EEN ✓

- Goedkoop om te installeer
 - Maklik om te installeer
 - Buigsaamheid van kables
 - Hoë bandwydte oor kort afstande
- (1)

3.3.2 Enige TWEE ✓✓

- 'Electro Magnetic Interference (EMI)'
 - 'Crosstalk'
 - Meeluister/('Eavesdropping')
- (2)

3.3.3	Enige EEN ✓	
	<ul style="list-style-type: none"> • Versterker ('amplifier') kan gebruik word om sein te versterk • Veelvuldige toegangspunte kan bygevoeg word om die toegangsradius te vergroot 	(1)
3.4	3.4.1 HTTPS ✓	(1)
3.4.2	3.4.1 Enige EEN ✓	
	<ul style="list-style-type: none"> • Maak video/oudio/video-oproepe oor die Internet/netwerk • Bied twee-gang multimedia-kommunikasie oor die Internet 	(1)
3.5	3.5.1 Video on Demand ✓	(1)
	3.5.2 Warmkol ✓	(1)
	3.5.3 Om Internet toegang te voorsien / verbinding te voorsien ✓	(1)
	3.5.4 Wi-Fi / Wireless-verbinding ✓	(1)
3.6	3.6.1 <i>Digital certificate</i> – is 'n elektroniese dokument/sertifikaat uitgereik deur 'n derde party ✓ om te verifieer/om die identiteit van 'n persoon of 'n organisasie ✓ te bekragtig om vertrou te word om sensitiewe inligting te kommunikeer.	(2)
	3.6.2 Certificate Authority/CA ✓	(1)
	3.6.3 Enige EEN ✓	
	<ul style="list-style-type: none"> • Onderzoek en seker maak dat besigheid of organisasie is wie hul sê hulle is • Dat die webtuiste by die spesifieke IP-adres gevind kan word • Dat die publieke sleutel nie verval het nie 	(1)
	3.6.4 Enige VIER ✓✓✓✓	
	<ul style="list-style-type: none"> • Eienaar se publieke sleutel • Eienaar se naam • Vervaldatum van publieke sleutel • Naam van die uitgewer ('Certificate Authority' wat die digitale sertifikaat gegee het) • Serienommer van die digitale sertifikaat • Digitale handtekening van uitgewer 	(4)

TOTAAL AFDELING C: 25

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

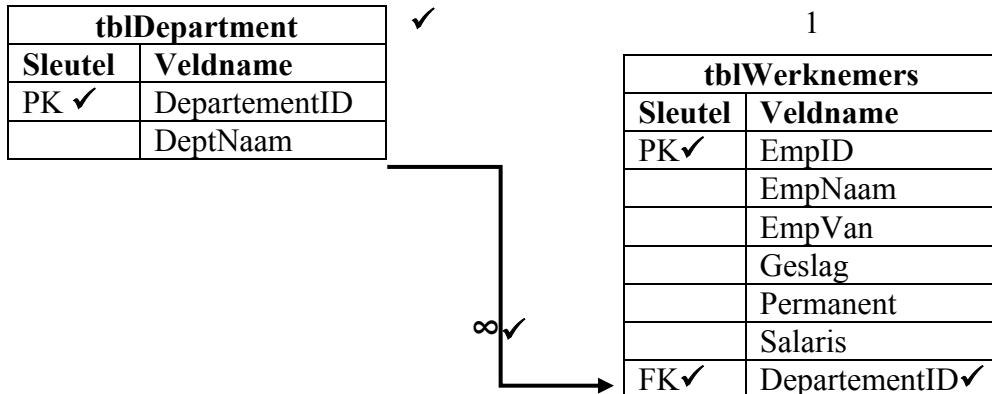
VRAAG 4

4.1 4.1.1 Enige EEN ✓

- Ja/Nee
- Boolean

(1)

4.1.2

**Konsepte:**

(a) PK ✓ in tblDepartement en PK ✓ in tblWerknemers (2)

(b) FK, ✓ DepartementID ✓ en tblWerknemers ✓ (3)

(c) 1 ✓ en ∞ ✓ (2)

4.2 4.2.1

- *Voeg onreëlmatigheid by* – die databasis se ontwerp verhoed dat 'n gebruiker inligting kan byvoeg wanneer hulle wil/moet. ✓
- *Verwyder onreëlmatigheid* – as iets verwyder word dan word ander data ook verwyder, al is dit nie verwant nie. ✓
- *Opdateer onreëlmatigheid* – wanneer 'n item van data verander, dan moet dit in verskeie rekords in die tabelle ook verander word. ✓

(3)

4.3 4.3.1 *Fisiese integriteit* – oorkoming van probleme soos kragonderbreking, natuurrampe, meganiese onderbreking en die fisiese stoor en herwinning van data. ✓

Logiese integriteit – die korrektheid van data of data in die spesifieke konteks sin maak. ✓ (2)

4.3.2 OKT ('UPS') ✓ en RAID ✓ (2)

- 4.4 4.4.1 Fisiese onafhanklikheid ✓ en Logiese onafhanklikheid ✓ (2)
- 4.4.2
- Die eintlike data bestuur word aan die DBMS sagteware oorgelaat ✓
 - Veelvoudige toepassings wat met dieselfde data kan koppel omdat die fisiese struktuur van die databasis nie 'n faktor is nie. ✓
 - Die gebruik van die toepassing kan nie die struktuur of formaat van die data verander nie ✓ (3)
- 4.5 *Rollback* – gebeur wanneer die DBMS 'n transaksie of 'n paar transaksies omkeer en die data na die vorige data herstel. ✓
- Record lock* – gebeur wanneer 'n rekord oop is, óf vir redigering óf vir insluiting, die rekord word 'geflag' as in gebruik en geen ander gebruiker kan veranderinge aan daardie spesifieke rekord maak nie. ✓ (2)

TOTAAL AFDELING D: 22

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING

VRAAG 5

5.1 Enige TWEE ✓✓

- Die knoppie bo moet onder geplaas word
 - Die edits moet leeg wees
 - Die volgorde is nie reg nie – plaas Naam eerste
 - Kan SpinEdit in plaas van Edit vir die ouderdom gebruik
- (2)

5.2 5.2.1

Tipe Fout	FOUT	Foutboodskap
(a) Sintaks ✓	Geen kommapunt aan einde van instruksie ingevoer nie	('Missing semicolon')
(b) Logiese ✓	Die voorraad bedrag is foutief bereken. Die formule is: StockAmount = quantity – ItemPrice	Geen foutboodskap
(c) Looptyd ✓	'n Veranderlike word as 'n heelgetal datatipe geskep sodat die aantal items gestoor kan word. Wanneer die program uitgevoer word, tik die gebruiker 'n woord in plaas van 'n getal in.	('Data-type mismatch')

(3)

- 5.2.2 Ontfouting is 'n tegniek/proses om foute te vind ✓ en op te los ✓ defekte/probleme/foute/programfoute. (2)

- 5.3 5.3.1 Skep 'n verbinding tussen die eksterne/fisiese/permanente/ teks-lêer ✓ en die veranderlike óf /logiese lêer ✓ in die program (2)

- 5.3.2 Reset maak die lêer veranderlike oop ✓ en beweeg die wyser na die begin van die lêer, ✓ reg om te begin lees. (2)

- 5.4 5.4.1 *Skikking* – 'n datastruktuur wat 'n groep veranderlikes met dieselfde datatipe bevat. ✓
Indeks – 'n ordinale getal wat die posisie van die element in die skikking aandui. ✓ (2)

- 5.4.2 Subskrif ✓ (1)

- 5.5 5.5.1 Spasie wat in geheue geskep word ✓ om al die attribute van 'n spesifieke objek te stoor ✓
- OF**
- 'n Konstruktor word gebruik om die objek te instansieer en die eienskappe van die objek in geheue te stoor. (2)
- Konstruktor ✓ (1)
- 5.5.2 *Hulpmetode* – metode (prosedure of funksie) in die klas wat met berekening of formatering kan help ✓
- OF**
- Metodes wat spesifieke take sonder om die objek se attribute te verander (bv. die inhoud van enige van die 'instance fields') verrig
- Voorbeeld:** toAfvoerString ✓ (2)

5.6

Line	iCount	iCount > 5?	iNumber	Output redOut
1	1	No ✓		
2			1 ✓	
3				1 ✓
1	2 ✓	No ✓		
2			4 ✓	
3				4 ✓
1	3 ✓	No ✓		
2			9 ✓	
3				9 ✓
1	4 ✓	No ✓		
2			16 ✓	
3				16 ✓
1	5 ✓	No ✓		
2			25 ✓	
3				25 ✓
1	6 ✓	Yes ✓		

(21÷3) = (7)

TOTAAL AFDELING D: 26

AFDELING F: GEÏNTEGEERDE SCENARIO

VRAAG 6

- 6.1 6.1.1 orico.co.za ✓ (1)
- 6.1.2 Classen Jim en Breeze Kelly ✓ (1)
- 6.1.3 Spoefing ✓ (1)
- 6.2 6.2.1 Beveiligde Soklaag is 'n protokol vir enkripsie ✓ wat die versending van sensitiewe data oor die Internet bestuur ✓ (2)
- 6.2.2 Enige TWEE: ✓✓
- DRM (Digital Rights Management)
 - ATM
 - Internet-deurblaaiers
 - Skype-oproepe
 - Aanlyn-stoortoestelle (2)
- 6.3 Enige TWEE ✓✓
- Netwerk-ingenieur
 - Netwerk-argitek
 - Netwerk-administrateur
 - Netwerk-analiseerder (2)
- 6.4 6.4.1 Biometrika verwys na die gebruik van persoonlike kenmerke ✓ om die identiteit van 'n persoon te bevestig. (1)
- 6.4.2 Enige EEN gepaste voorbeeld ✓
- Retina/Oog
 - Vingerafdruk
 - Stemherkenning
 - Gesigsherkenning
 - 'Palm readers' (1)
- 6.4.3 Enige TWEE ✓✓
- Kaarte kan gekloon word
 - Kaarte kan verloor/gesteel word
 - Ongerief om kaarte rond te dra
 - Koste om kaarte te maak
 - Kaarte bevestig nie die identiteit van die gebruiker nie
 - RFID etikette kan van 'n afstand gelees word en dit kan dan 'n vertrek onnodig oopsluit (2)

6.5 6.5.1 *Rekenaardreun* – is 'n onbemande lugdraadmotor of is 'n vliegtuig. ✓ (1)

6.5.2 Dit word gebruik om sonder 'n menslike loods aan boord, inligting te verkry, veral waar die omgewing/area gevaarlik vir mense is. ✓ (1)

6.5.3 Enige DRIE ✓✓✓

<ul style="list-style-type: none"> • Lugopnames ('aerial surveys') • Joernalisme • Wetstoepassing • Soek en redding • Wetenskaplike Navorsing • Bewaring en opnames 	<ul style="list-style-type: none"> • Militêre doeleindes • Kartering/Landelike beplanning • Landboukunde • Gesondheidsorg • Nooddienste reaksie • Rampbesuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Telekommunikasie • Mynbou • Afvalbestuur • Weervoorspelling
---	--	--

(3)

6.6 6.6.1 Verspreide databasis verwys na dele van die databasis ✓ wat oor vele bedieners in verskillende plekke versprei is. ✓ (2)

6.6.2 Enige TWEE ✓✓

- Elimineer verkeer op 'n enkele bediener
- Kan baie gebruikers op 'n slag hanteer
- Die maatskappy se kantore kan oor 'n groot area versprei wees
- As een bediener nie werk nie, kan die ander databasisse gebruik word
- Goedkoper kommunikasie omdat minder data gebruik word

(2)

6.7 6.7.1 *Wiki* – 'n webtoepassing wat toelaat dat mense inligting van 'n navorsingshulpbron kan verander of byvoeg. ✓ (1)

6.7.2 Enige TWEE ✓✓

- Lae koste om inligting te verkry
- Samewerking
- Publiseer en deel dokumente
- Buigsame toestel wat vir 'n wye verskeidenheid toepassings gebruik kan word
- Kennisentrum

(2)

6.7.3 Enige TWEE ✓✓

- Swak kwaliteit
- Swak standaard
- Inligting is nie deeglik nagevors of goedgekeur nie

(2)

- 6.8 *Klikplase* verwys na besighede wat lae inkomste werkers gebruik om herhaaldelik op skakels te klik ✓ om hoë webverkeer te skep wat nie waar is nie. ✓ (2)
- 6.9 6.9.1 Enige TWEE ✓✓
- Beperk tyd op die net
 - Skakel kennisgewings af wanneer belangrike werk gedoen word
 - Verwyder jouself van 'FOMO'
 - Moenie ander mense sleg sê of afknou ('bully') nie
 - Wees bewus dat alles in openbaar is
 - Moenie vreemdelinge bevriend nie
 - Moenie persoonlike inligting deel nie bv. ID-nommer, bank-rekeningnommer, adresse ens.
 - Neem kennis dat die Internet niks vergeet nie/kan nie inligting van Internet verwyder nie. (2)
- 6.9.2 Abba ✓ (1)
- 6.10 Telependelary – werk in gedesentraliseerde liggings bv. by huis, ✓ maar gebruik moderne kommunikasie ✓ om by 'n fisiese kantoor in te 'log' (2)
- 6.11 Virtuele kantoor verwys na 'n fisiese adres, ✓ wat die minimum benodighede vir 'n kantoor bevat en word deur mense gebruik wat 'n mobiele kantoor gebruik. ✓ (2)
- 6.12
- Maak foute of programfoute in bestaande programme reg ✓
 - Maak seker dat kwaadwillige sagteware of kuberkrakers nie toegang het nie ✓
 - Voeg verbeteringe of nuwe eienskappe by bestaande sagteware ✓ (3)

TOTAAL AFDELING F: 39
GROOTTOTAAL: 150