



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

2021

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 13 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	G✓	(1)
	1.1.2	I✓	(1)
	1.1.3	A✓	(1)
	1.1.4	N✓	(1)
	1.1.5	E✓	(1)
	1.1.6	L✓	(1)
	1.1.7	H✓	(1)
	1.1.8	K✓	(1)
	1.1.9	J✓	(1)
	1.1.10	C✓	(1)
1.2	1.2.1	VTS – vastetoestandskyf ('SSD – solid state drive')	(1)
	1.2.2	Aandrywer ('Driver')	(1)
	1.2.3	Sagteware as 'n diens ('Software as a service -Saas')	(1)
	1.2.4	Konvergensie ('Convergence')	(1)
	1.2.5	Koekie ('Cookie')	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 Punt-tot-punt-konneksie tussen komponente (nie toestelle nie) wat nie gedeel
nie/ toegewy is ✓
Verskaf hoë data oordragspoed ✓ (2)
- 2.2 2.2.1 Quad-core ✓ (1)
- 2.2.2 'n Taak kan verdeel word in verskillende drade ✓ wat gelyktydig
verwerk word ✓ deur verskillende kerne (2)
- 2.2.3 *Enige TWEE van:* ✓✓
 - Stoor data en instruksies wat volgende benodig mag word / onlangs gebruik is / vooraf-gehaal is
 - Dit is hoëspoed geheue / Nader aan (op) die SVE ('CPU')
 - Vinniger toegang as vanuit ETG ('ETG')
 - Keer dat stadige proses vinnige proses stadiger maak/afrem. (2)
- 2.3 'n Bus ✓ (1)
- 2.4 *Bespreek TWEE eienskappe (2 x ✓✓) van die volgende:*
 - ETG het geen bewegende dele nie en is algeheel elektronies (vastetoestandgeheue): Elektronies
 - ETG is vinniger as enige meganiese hardeware (harde/optiese dryf): Vinnig
 - ETG verloor inhoud indien kragtoevoer onderbreek word: Vlugtig
 - ETG is duurder per Gg as berging: Relatief duur
 - Dit stoor data en instruksies wat huidiglik uitgevoer word.

NOTA: Slegs een punt indien die eienskap net genoem is en nie bespreek/beskryf nie. (4)
- 2.5 Deur van een rekenaar ✓ gebruik te maak kan ontwikkelaars hulle sagteware op verskillende bedryfstelsels / platvorms toets. ✓ (2)
- 2.6 2.6.1 Vasteware ('firmware') word gebruik om die basiese werking van die toestel te beheer. ✓ (1)
- 2.6.2 Op 'n LAG ('ROM') ✓skyfie (1)
- 2.7 Die CMOS is die tipe geheue wat die BTAS ('BIOS') instellings stoor en kan verander word, ✓ terwyl die BTAS die essensiële aanskakel instruksies / voer die POST uit vir die rekenaar. ✓ (2)

2.8 *DRIE konsepte: ✓✓✓*

- Maak seker dat jy 'n goeie rugsteunbeleid het en weet hoe om data te herstel / stoor al jou belangrike data in die wolk / sinkronisering oor toestelle.
- Maak seker dat rekords het van al die lisensiesleutels en serienommers van jou sagteware.
- Hou die installasie sagteware CD/DVD/geheuestokkie/ in 'n plek waar dit maklik toeganklik is.

Konsepte:

- Rugsteun van data
- Hou lisensiesleutels en serienommers
- Hou CD/DVD/geheuestokkie met installasie-sagteware (3)

2.9 2.9.1 8 bisse ✓ (1)

2.9.2 *Enige TWEE van ✓✓*

- Gerieflike toegang/spoed
- Maak dit moontlik vir gebruiker om beter te soek vir lêers deur gebruik te maak van woorde of frases wat binne die dokument mag voorkom.
- Die bedryfstelsel het 'n indeks wat nie net lêername bevat nie maar ook woorde en dele van die teks binne in die lêer. (2)

2.9.3 *Enige EEN van ✓*

- Verwyder tydelike lêers wat van die Internet afgelaai is
- Verwyder lêers en gidse wat uitgegee is deur die herwinningsdrom/'recycle bin' leeg te maak
- Verwyder tydelike lêers wat deur bedryfstelsel geskep is
- Verwyder komponente van die bedryfstelsel wat nie gebruik word nie
- Verwyder programme wat nie meer/of selde gebruik word nie
- Om addisionele spasie op die hardeskyf beskikbaar/oop te maak
- Om die toegangspoed van die toestel te verbeter (1)

TOTAAL AFDELING B: 25

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

- 3.1 3.1.1 Ethernet ✓ (1)
- 3.1.2 *Enige TWEE van:* ✓✓
- Nuwe toestelle kan maklik by/uit die netwerk bygevoeg/verwyder/opgestel word.
 - Maklike om probleemoplossing/onderhoud te doen.
 - Indien enige toestel sou breek, word die res van netwerk nie aangetas nie.
 - Netwerkverkeer kan meer effektief bestuur word. (2)
- 3.1.3 'n Skakelaar ('switch') konnekteer baie rekenaars aan mekaar ✓ en stuur die netwerk verkeer na die regte punt / verminder netwerkverkeer. ✓ (2)
- 3.2 3.2.1 Die gebruiker/punt vanwaar 'n afgelaaide lêer gedeel word. ✓ (1)
- 3.2.2 Internet: enige EEN ✓
- Die Internet deel inligting en is toeganklik vir almal.
 - Internet – baie groter netwerk as 'n Intranet / onbeperkte bronne.en toegang
- Intranet: enige EEN ✓
- 'n Intranet deel inligting wat toeganklik net binne die privaat / beperkte groep is. ✓
 - Intranet – klein netwerk met beperkte bronne (2)
- 3.3 3.3.1 VPN ✓ (enige verduideliking wat VPN impliseer) (1)
- 3.3.2 Dit is 'n skuiwergat wat in sagteware geprogrammeer word ✓ wat gebruik word om sekuriteit te omseil ✓ binne netwerk/rekenaar/program (2)
- 3.3.3 Alle veranderings/opdaterings van lêers sal outomaties ✓ gekopieer word na al die toestelle wat gekoppel is aan die aanlynstoor/lêergidse ✓ (2)
- 3.4 3.4.1 Pasgemaak: 'n Soektog waar die resultate deur die soekenjin (soos Google) pasgemaak word om te pas by die gebruiker se profiel van belangstellings en aktiwiteite. ✓
- Konteks gebaseerde: 'n Soektog waar addisionele inligting (bv. huidige fisiese omgewing) gebruik word om soekresultate meer toepaslik te maak. ✓ (2)

- 3.4.2 Adverteerders betaal vir geborgde skakels om te vertoon ✓, al is dit nie relevant tot die soektog nie. ✓
OF
Gebruiker sien dikwels geborgde skakels eerste, wat die gebruiker dan nie noodwendig na die verlangde inligting/webtuiste neem nie. (2)
- 3.5 3.5.1 *Enige TWEE van* ✓✓
Javascript, Pearl, Ruby, ASP.net, Python, PHP, HTML-5 (not without 5) (2)
- 3.5.2 Herwin inligting vanuit 'n databasis ✓op die webbediener wat die profiel van die gebruiker gebruik word vir wie die webblad dinamies op die bediener geskep word voordat dit na die gebruiker webdeurblaaier afgelaai word. ✓
- Konsepte:
Persoonlike inligting vanaf 'n databasis op die webbediener
Die webblad word op die bediener geskep voordat dit afgelaai word. (2)
- 3.6 BSS ('DSS') analiseer die inligting ingesamel en bied dit aan in 'n grafiese opgesomde formaat wat geskik is vir die neem van ingeligte besluite
- Enige TWEE van die volgende konsepte:* ✓✓
- Analiseer inligting
 - Bied inligting in 'n grafiese opgesomde formaat aan
 - Help om ingeligte besluit te neem/besluitsteunstelsel (2)
- 3.7 Die kwaliteit is verdag - aangesien enige persoon dit kan skep/redigeer ✓
OF
Die vooroordeel van die redigeerders – enige redigeerder kan inligting selekteer/redigeer om sy siening te bevorder. (1)

TOTAAL AFDELING C: 24

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

- 4.1 4.1.1 Om die rekord in 'n tabel op 'n unieke wyse te identifiseer. ✓ (1)
- 4.1.2 Daar kan meer as een winkel in die sentrum wees wat op dieselfde dag geopen het. ✓ (1)
- 4.1.3 WinkelID/WinkelNommer. ✓ (1)
- 4.2 4.2.1 **Normalisering** is die proses waardeur 'n databasis effektief ontwerp word om data integriteit✓ te verseker en data oortolligheid te elimineer.✓
OF
Ontwerp van databasis om onreëlmatighede en data-oortolligheid te voorkom. (2)
- 4.2.2 AantalJareOop kan bereken word✓ deur gebruik te maak van die DatumGeopen veld.✓ (2)
- 4.3 *Enige TWEE van* ✓✓
- Toets die formaat van die datum bv.
 - formaat moet jjjj/mm/dd wees.
 - Toets of die datum in die korrekte reikwydte is, bv.
 - is die datum later as die datum waarop sentrum geopen het
 - kontroleer of die datum nie in die toekoms is nie.
 - Teenwoordigheidstoets ('Presence check') – 'n datum is ingelees of selekteer.
- NOTA: In elke geval aanvaar 'n verduideliking of 'n geskikte voorbeeld. (2)
- 4.4 4.4.1 *Enige EEN van:* ✓
Het
Gee werk aan
Aanvaar ook enige ander sinvolle werkwoord wat verhouding beskryf. (1)
- 4.4.2 B Een tot baie ✓ (1)
- 4.5 4.5.1 Vals✓ (1)
- 4.5.2 Waar ✓ (1)
- 4.5.3 Waar ✓ (1)
- 4.5.4 Waar ✓ (1)
- 4.5.5 Waar ✓ (1)

- 4.6 *Enige TWEE van ✓✓*
- Om die data geskik te maak vir data-ontginning.
 - Data moet gestandaardiseer word na dieselfde formaat as die ander data in die datapakhuis.
 - Data saam te pers na kleiner formaat/grootte beperk. (2)
- 4.7 *Enige EEN van ✓*
- Om toegang te kry tot die geskiedenis van die rekord.
 - Om rekord weer in te stel / voorsien vir herwinning indien rekords per ongeluk uitgevee word
 - Vir ouditering doeleindes. (1)
- 4.8 *Enige TWEE van ✓✓*
- Maak netwerk stadig as gevolg van die groot hoeveelhede data wat kommunikeer word/oorlading.
 - Hoë data-kostes.
 - Die risiko dat die hele besigheid tot stilstand kom indien die sentrale databasis van lyn af is. (2)
- 4.9 *Enige TWEE van ✓✓*
- Valideer datavelde.
 - Gee slegs spesifieke opsies waarvan gekies kan word met gebruik van geskikte komponente.
 - Beperk die grootte van velde waar data ingelees moet word.
 - Gebruik navrae met parameters. (2)
- 4.10.1 Aanlyn data-insameling verwys na waar data wat via enige elektroniese stelsel / Internet en onmiddellik/"real time" verwerk word ✓ nadat dit vasgevang of ingesamel is. ✓
OF
Data word vasgevang/gerekordeer en direk/dadelik gestoor op 'n stelsel (2)
- 4.10.2 *Enige EEN voorbeeld ✓ met die voordeel/gebruik van data ✓*
- Moontlike antwoorde:
- Die aankope se inligting word vasgelê – besigheid stel vas wat kliënte se kooppatrone is.
 - Die bank wat kliënte gebruik word opgeteken – besigheid kan dit gebruik om met bank te beding.
 - Die tyd van die dag wat aankope gebruik word, word opgeteken – kan beplan vir besige tye.
- Aanvaar ook enige ander geldige antwoord. (2)

TOTAAL AFDELING D: 27

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 5.1.1 *Enige EEN van:* ✓
- Vloeikaart
 - IPO
 - Pseudokode
- (1)
- 5.1.2 *Enige EEN van:* ✓
- 'n Programmeerder van enige programmeringstaal moet die algoritme kan verstaan/programmeer.
 - Enigeen moet in staat wees om die algoritme te interpreteer.
 - Dit is net 'n beplande oplossing, nie 'n program nie.
- (1)
- 5.2 5.2.1 *Enige EEN van:* ✓
- Keep kode in ('Indent code')
 - Beter lynspasiëring/oop reëls
 - Voeg kommentaar by die kode
- (1)
- 5.2.2 (a) Logiese fout ✓
- (1)
- (b) Konsepte:
Reikwydte ('Scope')
- iSom is 'n lokale veranderlike in elk van die subprogramme / nie globaal nie. ✓
- Leeftyd:
- iSom word weer as 'leeg' verklaar in die vertoonAntwoord elke keer as die prosedure geroep word ✓
- (2)
- 5.3 5.3.1 *Enige EEN van:* ✓
- ```
iLukraak := random(31) + 10;
iLukraak := randomrange(10, 41);
```
- (1)
- 5.3.2 (a) (iii) `if (iLukraak MOD 2 <> 0) then` ✓
- (1)
- (b) (ii) `8` ✓
- (1)
- (c) (iii) Repeat
- ...
- ```
Until iTelOnewe = 15; ✓
```
- (1)

- 5.4 5.4.1 Integer ✓ (1)
- 5.4.2 Real/ Double ✓ // die kompyleerder sal die gebruik van integer verwerp weens die sqrt (1)
- 5.5 5.5.1 Toegangsmetode gee die huidige waarde van 'n attribuut of objek ✓ Wysigingsmetode stuur nie waarde terug nie, maar verander die waarde van 'n attribuut of objek. ✓ (2)
- 5.5.2 (a) *Enige EEN van:* ✓
 - Toeganklikheid
 - Privaat of publieke verklaring
(1)
- (b) *Enige EEN van:* ✓
 - Toegang vanaf te beheer vanaf ander eenhede ('units') of programme
 - Ongewenste veranderings word voorkom
 - Direkte toegang of verandering word voorkom.
(1)
- 5.5.3 setKontakNommer ✓ (1)
- 5.6

```

sReel ← iTerm1 + ' ' + iTerm2 ✓
lus ✓ I van 1 tot iGetalTerme - 2 ✓
  begin lus
    iTerm3 ← iTerm1 + iTerm2 ✓
    sReel ← sReel + iTerm3 + ' ' ✓
    iTerm1 ← iTerm2 ✓
    iTerm2 ← iTerm3 ✓
  stop lus
Vertoon sReel ✓

```

(8)

TOTAAL AFDELING E: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 Mikrogolwe / Radiogolwe✓ (1)
- 6.1.2 *Enige TWEE van* ✓✓
 • Om reikafstand te vergroot/inkopiesentrum kan 'n groot area dek
 • Daar mag baie verkeer wees met baie gebruikers op 'n enkele toegangspunt / minder deel van bandwydte / sal hoër toegang
 • Weens sein inmenging deur strukture soos mure (2)
- 6.2 6.2.1 Mobiele toestel✓
 OF aanvaar 'n geskikte voorbeeld soos Slimfone/ tablette/
 slimhorlosies (1)
- 6.2.2 Die tendens dat mobiele toestelle toenemend van toeps gebruik maak✓ om direk toegang te verkry tot webtuistes, eerder as om van deurblaaiers gebruik te maak.✓
 OF
 Die web is die agterkant en die toepassing is die voorkant (2)
- 6.2.3 *Enige EEN vir twee punte* ✓✓
 Ontwerp die sagteware sodat sal bly funksioneer selfs onder onvoorsiene omstandighede.
 OF
 Wanneer die programmeerder probleme voorsien en kode skryf om die probleme te hanteer. (2)
- 6.2.4 *Enige TWEE van* ✓✓
 • Kontroleer die data vir konsekwenheid en integriteit
 • Gebruik *try/catch*
 • Reikwydte kontrole
 • Formaat kontrole
 • Gebruik vooraf gedefinieerde lyste / kombinasieblokkie ('combo box')
 • Kontroleer dat items selekteer is of toevoer gedoen is in komponente (2)

- 6.3 6.3.1 HTTPS/SSL✓ (1)
- 6.3.2
- Publieke-sleutel word gestuur na die persoon/rekenaar wat wil kommunikeer, ✓ versend oor netwerk
 - Publieke-sleutel word gebruik om data te ENKRIPTEER /sessie-sleutel wat versend word na die instelling (bank), ✓
 - Private-sleutel wat pas by publieke-sleutel (word nie oor netwerk versend nie) word gebruik om data/sessiesleutel te DEKRIPTEER✓
- Konsepte - Punte word vir die volgende gegee:
- Enkripsie – gebruik publieke sleutel
 Dekripsie – gebruik private sleutel
 Publieke sleutel word oor netwerk gestuur/Private sleutel word deur gebruiker gehou (3)
- 6.4 6.4.1 Rekenaarverwerking waar die fisiese ligging van mense en objekte bepaal word✓ en gebruik word tydens verwerking. ✓ (2)
- 6.4.2 *Enige EEN van* ✓
- Spesifieke advertensies / kennisgewings ('notifications') as iemand verby 'n besigheid loop.
 - Versoek om besigheid te evalueer wanneer besigheid besoek word.
- Enige ander aanvaarbare antwoord. (1)
- 6.5 6.5.1 *White hat hacker* berokken nie skade nie ✓, bewys net vaardigheid / toets sekuriteit/geen kriminele oortreding.
Black hat hacker breek in om skade te berokken ✓ of data te steel. (2)
- 6.5.2 Bedieners word oorlaai, reageer nie en is dus ontoeganklik vir almal. ✓ (1)
- 6.5.3 *Enige TWEE van* ✓✓
- Verlies van inkomste weens koste van sekuriteit
 - Tye wat stelsel af is
 - Skade aan reputasie / verloor klante
 - Verlies van data
 - Diefstal van geld oor die web (2)
- 6.6 'n Vaste fisiese adres met ontvangs en vertrekke om te vergader ✓, wat gebruik word as gedeelde spasie deur mense wat normaalweg vanaf 'n mobiele-kantoor werk. ✓ (2)

6.7	6.7.1	Telependel ('telecommuting') ✓	(1)
	6.7.2	Lys die toestel ✓ (bv. gefilterde mikrofoon / oorfone) Motivering ✓ (bv. om agtergrond klanke te demp / bespreking te blokkeer)	(2)
	6.7.3	<i>Enige EEN van</i> ✓ <ul style="list-style-type: none"> • Skype • Teams • FaceTime • Jitsi • Zoom • WhatsApp-oproepe <p>Enige ander korrekte videokonferensieplatform</p>	(1)
	6.7.4	<i>Enige EEN van</i> ✓ <ul style="list-style-type: none"> • Google Drive • One Drive/Share point • Dropbox <p>Enige ander korrekte aanlynbergingspasia</p>	(1)
6.8	6.8.1	Terwyl Virtuele Realiteit jou in 'n virtuele wêreld dompel en die werklike wêreld uitblokkeer ✓, rekenaargebaseerd, sal Aangevulde Realiteit rekenaar-gegenereerde beelde plaas bo-oor werklike huidige beelde, ✓ kombineer die werklikheid met die rekenaargebaseerde werklikheid / beelde.	(2)
	6.8.2	<i>Enige EEN van</i> ✓ <ul style="list-style-type: none"> • Die toep kan assistent hê wat produkte adverteer. • Die toep kan 3D-beelde gee van items beskikbaar in winkels. <p>Goeie beskrywing wat kennis toon oor gebruik van AR</p>	(1)
	6.8.3	<i>Enige TWEE van</i> ✓✓ <ul style="list-style-type: none"> • Kamera • Giroskoop /bewegingsensor • Versnellingmeter ('Accelerometers') • GPS • Ligsensor 	(2)
TOTAAL AFDELING F:			34
GROOTTOTAAL:			150