



# basic education

---

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2**

**2015**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

**Hierdie memorandum bestaan uit 14 bladsye.**

**AFDELING A: KORTVRAE****VRAAG 1**

1.1	C ✓	(1)
1.2	E ✓	(1)
1.3	H ✓	(1)
1.4	N ✓	(1)
1.5	F ✓	(1)
1.6	A ✓	(1)
1.7	M ✓	(1)
1.8	G ✓	(1)
1.9	B ✓	(1)
1.10	K ✓	(1)

**TOTAAL AFDELING A: 10**

**AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË****VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 *Enige TWEE* ✓✓
- Verskaf 'n koppelvlak
  - Bestuur prosesse en take
  - Bestuur geheue
  - Bestuur toevoer en afvoer
  - Bestuur die sekondêere geheue/berging (2)
- 2.1.2 *Enige EEN* ✓
- Maak sagteware foute ('bugs') reg
  - Voeg funksies by
  - Verbeter sekuriteit
  - Verbeter werkverigting (1)
- 2.1.3 Die bedryfstelsel reserveer 'n area op die hardeskyf wat dan as virtuele ETG ('virtual RAM')/geheue gebruik word. ✓  
Bladsye ('pages') word tussen die fisiese ETG ('RAM') en die hardeskyf uitgeruil soos benodig. ✓ / Inhoud wat nie gebruik word nie word vanaf die ETG na die virtuele geheue /hardeskyf geskuif.  
Konsepte:  
Spasie op die hardeskyf – 1 punt  
Verduidelikking van proses – 1 punt (2)
- 2.1.4 Die ETG ('RAM') word deur die hoeveelheid geheue wat die bedryfstelsel ✓ kan adresseer ✓ of gebruik beperk  
OF  
'n 32-bis bedryfstelsel kan slegs 4 GG ETG ('RAM') adresseer , enige iets meer vereis 'n 64-bis bedryfstelsel. (2)
- 2.1.5 *Enige TWEE* ✓✓
- Draagbaarheid/ Hoef nie ekstra toestelle saam te dra nie
  - Alle noodsaaklike komponente is geïntegreer in een omhulsel /kompak
  - Batterykrag beskikbaar in geval van kragonderbreking (2)
- 2.1.6 *Enige EEN* ✓
- Kan koppel met rekenaar/rekenaar/tablet/slimfoon
  - Afstand beheer van ander toestelle
  - Ontvang kennisgewings/om toegang te kry van materiaal op ander toestelle
  - Moniteering van gesondheid (1)
- 2.2 2.2.1 *Any ONE* ✓
- Bluetooth is 'n koordlose konneksie en Ethernet is 'n gekabelde netwerk
  - Ethernet het 'n vinnige dataoordragspoed
  - Ethernet kan oor 'n langer afstand gebruik word (1)

2.2.2	500 GB ✓	(1)
2.2.3 (a)	Vaste Toestand Aandrywer/Solid State Drive ✓	(1)
	(b) <i>Enige TWEE</i> ✓✓	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen bewegende dele/Robuust</li> <li>• Vinniger toegangspoed</li> <li>• Energie besparend</li> <li>• Ligter in gewig</li> <li>• Kleiner afmetings</li> </ul>	(2)
2.2.4	<i>Enige EEN</i> ✓	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vingerafdruk skandeerder</li> <li>• Iris skandeerder</li> <li>• Stemaktivering</li> <li>• Gesigherkenning</li> </ul>	(1)
2.3	2.3.1 (a) Daar is tans 698 aktiewe/multi rafeldrade (' threads') wat uitvoer.	(1)
	(b) Een program word in onafhanklike prosesse opgebreek ✓ wat gelyktydig uitgevoer kan word ✓	(2)
2.3.2	Om te kompenseer vir die verlies in effektiwiteit wanneer 'n vinniger medium ✓ met 'n stadiger medium moet kommunikeer ✓ OF Enige toepaslike verduidelikking	(2)
2.3.3	Verduideliking: Elke taak wat uitgevoer moet word kry 'n deel van die SVE se verwerkingstyd ✓ OF Enige voorbeeld	(1)
2.4	2.41 <i>Enige EEN</i> ✓	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• USB</li> <li>• FireWire</li> <li>• Thunderbolt</li> <li>• eSATA</li> </ul>	(1)
2.4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruik veelvuldige skywe ✓</li> <li>• Maak spieëlbeelde ('mirrors')/kopieë OF versprei die data oor die skywe ✓</li> </ul>	(2)
<b>TOTAAL AFDELING B:</b>		<b>25</b>

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

- 3.1 3.1.1 *Enige TWEE ✓✓*
- Hoë bandwydte
  - Meer betroubare/konstante oordragspoed
  - Verbeterde sekuriteit
- (2)
- 3.1.2 *Enige TWEE ✓✓*
- Vatbaar vir EMI
  - 'Crosstalk'
  - Beperkings op afstand /seinverswakking
- (2)
- 3.1.3 (a) Stertopologie ✓
- (1)
- 3.1.3 (b) *Enige TWEE ✓✓*
- Maklik om foutsporing te doen
  - Maklik om 'n foutiewe rekenaar te verwyder en te vervang/indien een rekenaar nie werk nie, word res van die netwerk nie beïnvloed nie
  - Maklik om uit te brei/rekenaars by te voeg
  - Toegewyde verbinding vir elke toestel
- (2)
- 3.1.4 *Enige EEN ✓*
- Gee toegang tot die lêers/berging
  - Bestuur toegang tot netwerkhelpbronne soos netwerkdruckers
  - Bestuur sekuriteit/regte op die netwerk/logon server
- (1)
- 3.2 3.2.1 *Enige EEN ✓*
- Konnekteer rekenaars aan gekabelde netwerke/Beheer die vloei van data tussen rekenaar en die kabelstelsel
  - Berei data voor om oor kables tussen rekenaars versend te word
  - Ontvang inkomende data en vertaal dit na verstaanbare data
- (1)
- 3.2.2 *Enige EEN ✓*
- Skakelaar ('Switch') lei verkeer tussen toestelle wat in die netwerk gekoppel is na die regte toestelle
  - Konnekteer alle toestelle aan 'n sentrale punt sodat kommunikasie kan plaasvind
- (1)
- 3.3 3.3.1 Roeteerder ✓ (Aanvar ook modem)
- (1)
- 3.3.2 *Enige EEN ✓✓*
- Baie gebruikers deel dieselfde konneksie/ groot hoeveelhede data moet oorgedra word oor 'n enkele konneksie
- OF
- Hoëspoed dataoordrag sal die tyd wat verlore gaan terwyl gewag word vir data om afgelaai te word, beperk.
- (2)

- 3.4 3.4.1 Enige TWEE of ✓✓  
 • Skep/verwyder/bestuur gebruikersrekeninge  
 • Opdatering van sagteware  
 • Administreer netwerksekuriteit
- Moenie aanvaar nie: Maak van rugsteun (2)
- 3.4.2 Data word gestoor op bedieners/rekenaars ✓ op die Internet/in die wolk ('cloud') ✓ (2)
- 3.4.3 *Enige TWEE* ✓✓  
 • Sinkronisering van datalêers tussen toestelle  
 • Minder hardeware vereistes  
 • Toegang tot lêers vanaf enige plek  
 • Beperkte gratis aanlynstoor  
 • Rugsteun is outomaties vanaf perseel af (2)
- 3.4.4 Data word verander ✓ na 'n formaat wat nie herkenbaar deur andere is nie ✓/sodat dit nie gelees kan word nie (2)
- 3.5 3.5.1 *Enige TWEE* ✓✓  
 • Die wagwoord is te kort, moet ten minste 8 karakters bevat  
 • Moet mengsel van hoofletters en kleinletters gebruik  
 • Behoort spesiale karakters in te sluit  
 • Behoort nie voorspelbare inhoud soos voorletters en werknemernommers te bevat nie (2)
- 3.5.2  
 • Administrateur het volle beheer oor die stesel /kan sagteware en hardewaredrywers installeer, skep en verander van gebruikersrekenings, verander van wagwoorde, volledige toegang tot alle lêers.  
 • Standaardgebruikers kan aanteken, veranderings aanbring aan hulle rekenings, met lêers werk waartoe toegang verleen is, hul eie wagwoorde verander. Kan nie enige veranderings aan stelsel maak nie.  
 Konsepte:  
 Beheer van sagteware ✓  
 Beheer van gebruikersrekeninge/regte ✓ (2)

**TOTAAL AFDELING C: 25**

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

- 4.1 4.1.1 *Enige EEN* ✓
- Invoeg
  - Opdateer
  - Verwyder
- (1)

- 4.1.2 Konsepte
- Skep meer tabelle ✓
  - Spesifeseer sleutelvelds in elke tabel ✓
  - Gekoppel in 'n verwantskap met die BestuurderID ✓

**Alternatief 1**

Deur gebruik te maak van die gegewe databasis: Die velde vir bestuurders van winkels, name van winkels, kontaknommers en departemente bevat almal data wat herhaal word. Skep aparte tabelle (b.v. een vir winkels en een vir bestuurders), elkeen met sy eie primêre sleutel en koppel hierdie tabelle in 'n verwantskap.

**Alternatief 2**

Gebruik 'n diagram om die konsepte wat met kolpunte hierbo aangedui is.



(3)

- 4.2 4.2.1 (a) SELECT BylynNom, BestuurderNaam FROM tblDepartmens  
ORDER BY BylynNom  
✓ SELECT BylynNom, BestuurderNaam  
✓ FROM tblDepartments  
✓ ORDER BY BylynNom (3)
- 4.2.1 (b) SELECT Van, Naam, (Salaris\*1.085) AS NuweSalaris FROM  
tblWerknemers WHERE DepID = "T1"  
✓ SELECT Van, Naam  
✓ Salaris\*1.085 – bereken van nuwe salaris  
✓ AS NuweSalaris  
✓ FROM tblWerknemers  
✓ WHERE DepID = "T1" (5)
- 4.2.1 (c) SELECT Van, Naam FROM tblWerknemers, tblDepartments  
WHERE (tblWerknemers.DepID = tblDepartments.DepID) and  
(BestuurderNaam = "J Zwane") and (Salaris > 3000)  
✓ SELECT Van, Naam (Aanvaar as salaris ook vertoon is)  
✓ FROM tblWerknemers, tblDepartments  
✓ WHERE tblWerknemers.DepID = tblDepartments.DepID  
(Aanvaar ook inner join/left join)  
✓ ANDBestuurderNaam = "J Zwane"  
✓ And Salaris > 3000 (6)
- 4.2.2 UPDATE tblWerknemers SET DepID = 'T2' where WerkerID =  
"B124"  
✓ UPDATE in plaas van SELECT  
✓ where klousule – WerkerID ="B124" (2)
- 4.3 4.3.1 'n Verspreide databasisstelsel is 'n stelsel waar dele van die  
databasis oor bedieners✓ op verskillende plekke✓ versprei is. (2)
- 4.3.2 Enige TWEE ✓✓
- Om stadige netwerkverkeer as gevolg van hoë volumes data te vermy
  - Om hoë koste vir die oordrag van groot hoeveelhede data te vermy
  - Om die risiko vir die hele besigheid om af te sluit as daar probleme met 'n gesentraliseerde databasis is te vermy
  - Nie nodig om alle prosese/verhandelings op 'n kontinue basis te sinkroniseer nie (2)
- 4.4 4.4.1 'n Ouditspoor hou boek van wie/wat veranderinge aan die  
databasis gemaak het ✓ en wanneer die veranderinge gemaak is. ✓ (2)
- 4.4.2 Enige EEN ✓
- Die werkverrigting van die databasis word stadiger gemaak.
  - Groot hoeveelheid data moet gestoor word (1)

**TOTAAL AFDELING D: 27**



**AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**

**VRAAG 5**

5.1 5.1.1 Privaat attribute word teen veranderinge sonder die bedoeling om die veranderinge te maak beskerm ✓  
OF  
Voorkom toegang tot privaat attribute deur ander klasse (1)

5.1.2 (a) Enige TWEE ✓✓  
 • Kontroleer dat alle karakters syfers is  
 • Kontroleer die lengte van die stringe (telefoonnommer moet 10 syfers en ID moet 13 karakters wees)  
 • Een spesifieke kontrole wat verband hou met die formaat van die telefoonnommer  
 • Een spesifieke kontrole wat verband hou met die format van die identiteitsnommer (2)

5.1.2 (b) Hoewel die data wat ingesleutel is geldig sal wees volgens die kontroles kan die spesifieke telefoonnommer of identiteitsnommer nie dit van daardie persoon wees nie ✓ (1)

5.2 5.2.1

K	M	L	L=K?	M=1?	Afvoer
15					
	7				
		14			
			Nee		
	6				
				Nee	
		12			
			Nee		
	5				
				Nee	
		15			
			Ja		
					5 is die grootste faktor van 15

Ken 1 punt vir elke korrekte stel stellings soos deur die krulhakkies aangedui word ( } toe ✓✓✓✓✓ (5)

- 5.2.2 Toekenning van punte
- ✓ toevoer
  - ✓ lusstruktuur/vervang alles
  - ✓ toets vir 'e' of 'E'
  - ✓ vervang 'e' of 'E' met asterisk (\*)
  - ✓ anders hou die oorspronklike karakter
  - ✓ Vertoon beide woorde

Voorbeeld van pseudokode

Sleutel die woord in

Lus/herhaal van 1 tot lengte van woord

As die karakter by die posisie van lus-teller = 'e' of 'E' dan  
 modwoord ← modwoord + '\*'

Anders

modwoord ← modwoord + karakter by posisie van lus-teller

Vertoon woord en modwoord

(6)

- 5.2.3 Toekenning van punte
- ✓ inisialiseer 'n veranderlike om hoogste waarde te hou
  - ✓ buitenste lus
  - ✓ inisialiseer teller vir bespreekte sitplekke
  - ✓ binneste lus
  - ✓ as sitplek leeg is
  - ✓ inkrement teller vir bespreekte sitplekke
  - ✓ as sitplekke wat bespreek is meer is as hoogste waarde
  - ✓ stoor ry se nommer
  - ✓ verander hoogste waarde na sitplekke wat in hierdie ry bespreek is
- (Laaste twee stellings kan in enige volgorde wees)

Voorbeeld van pseudokode

hoogste ← 0

lus/herhaal ry van 1 tot 20 (getal rye)

sitplekke bespreek ← 0

lus/herhaal sitplek van 1 tot 30 (getal sitplekke per ry)

as skikking[ry,sitplek] <> " dan

inkrementeer getal bespreekte sitplekke

as getal bespreekte sitplekke > hoogste dan

rynommer ← ry

hoogste ← getal bespreekte sitplekke

(Laaste twee stellings kan in enige volgorde wees)

Penaliseer as nie reg ingekeep nie/nested

(9)

**TOTAAL AFDELING E: 24**

**AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO****VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 Radiogolwe/Mikrogolwe ✓ (1)
- 6.1.2 Stuur en ontvang seine ✓ (1)
- 6.1.3
- Seine word deur strukture soos mure verswak word/wye dekking
  - Baie gebruikers sal een toegangspunt deel wat die bandwydte wat vir elke gebruiker beskikbaar is, sal verminder (2)
- 6.2 6.2.1 Die bedryfstelsel is ontwerp om die toestel te alle tye aan en werkend te hou soos wat dit take in die agtergrond uitvoer selfs as die skerm donker is.  
Konsepte:  
bedryfstelsel continues to function ✓  
Verskillende take/apps word steeds uitgevoer ✓ (2)
- 6.2.2 *Enige TWEE* ✓✓
- Stel die skerm om outomaties af te skakel wanneer dit nie gebruik word nie/krag beheer
  - Maak toepassings wat nie gebruik word nie toe
  - Skakel GPS af
  - Skakel Wi-Fi/Bluetooth af
  - Moenie medialêers op luidsprekers speel nie, gebruik eerder oorfone (2)
- 6.2.3 Android bedryfstelsel (1)
- 6.2.4 *Enige EEN* ✓  
3G/4G/LTE/HSDPA/Edge (1)
- 6.3 6.3.1 Om die huurders bewus te maak van gedrag wat verwag word
- terwyl die netwerk en Internet gebruik word ✓ en
  - enige konsekwensies van verkeerde gedrag ✓ (2)
- 6.3.2 *Enige TWEE* ✓✓
- Gedragkode wat huurders opvoed omtrent die gebruik van die netwerk en Internet
  - Lys van gevolge van die oortree van voorwaardes
  - Wanneer en waar om eie mobiele toestelle te gebruik
  - Beperking ten opsigte van installering van harde- en sagteware
  - Prosedures wat gevolg moet word as hulle slagoffers van kubermisdaad word
  - Wenke om die pleeg van plagiaat te vermy
  - Enige ander voorbeeld (2)

- 6.3.3 *Enige TWEE ✓✓*
- Https in die URL
  - Padlock in die blaaier
  - Kontroleer die digitale sertifikaat van die webtuiste (2)
- 6.4 'n Privaat netwerk/netwerk binne 'n organisasie ✓ wat dokumente en bronne wat aan 'n koppelvlak wat soos 'n webtuiste lyk beskikbaar gestel word, bevat ✓ (2)
- 6.5 6.5.1 *Enige TWEE ✓✓*
- Versamel inligting omtrent die items/afslag/afslag-items
  - Spoed en gemak van gebruik/beheer van voorraad
  - Lees etikette selfs al is dit weggesteek/buite sig maar steeds binne reikafstand
  - Voorkom diefstal/sekuriteit
  - Hoef nie fisies die voorraad te hanteer nie
  - Die lees van etikette lei tot vinniger toegangsbeheer
  - Geen foute in datavaslegging (2)
- 6.5.2 *Enige EEN ✓*
- Koop met kredietkaarte/lojaliteitskaarte
  - Location basd computing/Blaai deur patrone wat op die web gemonitor word
  - Betaal met slimkaarte
  - Sekuriteits videos (1)
- 6.6 6.6.1 *Enige EEN ✓*
- Blootstelling/Advertering
  - Lok kliënte plaaslik en internasionaal
  - Kan blog/forum byvoeg
  - Aanlyn opgedateerde inligting oor die sentrum
  - Terugvoer/kommentaar vanaf kliënte
  - Skakels na sosiale media
  - Enige ander voorbeelde (1)
- 6.6.2 Staties – vertoon van data is onverandered – meestal gerig op inligting  
Dinamies – bladsy uitleg/inhoud verander gebaseer op jou individuele voorkeure (2)
- 6.6.3 RSS-voerings (1)

6.6.4 (a) *Enige TWEE* ✓✓

- Verander privaatheidsinstellings sodat slegs sekere mense toegelaat word om toegang te kry
- Begin slegs vriendskappe met mense wat aan jou bekend is /wees versigtig met wie jy 'n vriendskap begin
- Hou privaat inligting konfedensieël/moenie privaat inligting deel wat teen jou gebruik kan word nie

Konsepte:

Watter inligting word gedeel

Met wie word die inligting gedeel

(2)

- 6.6.4 (b)
- Kan gebruik word om rigting na naaste OTM/koffiewinkel/bank te vind. ✓
  - Inligting kan verkry word oor winkels/spesiale aanbiedings in onmiddelijke omgewing ✓

(2)

## 6.6.5 Digitale sertifikaat ✓

(1)

6.7 6.7.1 *Enige TWEE* ✓✓

- Benodig nie 'n baie groot hardeskyf nie – het nie nodig om programlêers te stoor nie
- Benodig nie 'n spesifieke platform nie
- Sommige toepassings is gratis/hoef nie lisensies te koop nie/kan sagteware huur
- Aanlyn stoor van datalêers
- Toegang op enige tyd en plek
- Kan aanlyn saamwerk aan projekte /dokumente
- Uitkontraktering ('outsourcing') van sagteware en opgraderings/het altyd die nuutste weergawe van sagteware

(2)

6.7.2 *Enige EEN* ✓

- Benodig deurlopend 'n Internetkonneksie
- Sekuriteitsrisikos
- Slegs beskikbaar solank as wat die diensverskaffer besigheid doen
- Slegs beskikbaar indien huur betaal word
- Data kostes

(1)

6.8 *Enige TWEE* ✓✓

- Genereer elektroniese state/kwitansies
- Gebruik energie doeltreffende produkte
- Hervul/Hergebruik ink/'toner' kasette
- Skakel rekenaars/skerms af wanneer nie gebruik word nie
- Herwin ou/stukkende rekenaarkomponente
- Stuur e-rommel na maatskappy wat dit kan vernietig
- Moenie onnodige drukstukke maak nie
- Kommuikeer/adverteer elektronies
- Enige ander geldig voorbeeld

(2)

6.9	6.9.1	Skadelike sagteware wat ontwerp word om 'n negatiewe invloed ✓ op die werking van die rekenaar te hê.	(1)
	6.9.2	<i>Enige TWEE ✓✓</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anti-virus program rapporteer 'n virus is opgespoor</li><li>• Foutboodskappe wat verskyn</li><li>• Lêers wat verlore raak</li><li>• Rekenaar raak drasties stadiger</li><li>• Oop spasie op stoor/berging verminder</li><li>• Rekenaar wil nie meer aan die gang kom nie</li><li>• Enige ander geldig voorbeeld</li></ul>	(2)
6.10		<i>Enige EEN ✓</i> <ul style="list-style-type: none"><li>• VPN</li><li>• Afgeleë tafelrekenaar-konneksie/ 'Remote desktop'-konneksie</li></ul>	(1)
		<b>TOTAAL AFDELING E:</b>	<b>39</b>
		<b>GROOTTOTAAL:</b>	<b>150</b>