



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INLIGTINGSTEKNOLOGIE V2

FEBRUARIE/MAART 2016

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 13 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1.1	Internetdiensverskaffer ✓	(1)
1.1.2	Groen rekenarisering ✓	(1)
1.1.3	Normalisering ✓	(1)
1.1.4	Vasteware ('Firmware') ✓	(1)
1.1.5	LOP (Lêeroordragprotokol)/FTP – file transfer protocol ✓	(1)
1.1.6	Kompileerder ('Compiler') ✓	(1)
1.1.7	Kunsmatige intelligensie ✓	(1)
1.1.8	Stelselklok ✓	(1)
1.1.9	'Push'-tegnologie ✓	(1)
1.1.10	Vreemde/Sekondêre sleutel ✓	(1)
1.2.1	B ✓	(1)
1.2.2	D ✓	(1)
1.2.3	B ✓	(1)
1.2.4	D ✓	(1)
1.2.5	A ✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 LAG (ROM) – stoor die BTAS(BIOS) wat nodig is om die rekenaar aan die gang te kry ✓ (1)
- 2.1.2 ETG (RAM) – alle data en instruksies wat in die ETG gelaai moet word voordat die SVE (CPU) daarmee kan werk ✓ (1)
- 2.2 *Enige EEN voordeel van 'n raakskerm-monitor.* ✓
- Kan as 'n alternatiewe toevoertoestel gebruik word
 - Kan gebare gebruik (aanraking) om die rekenaar te beheer, bv. maklik om in en uit te zoem/op en af te beweeg OF Maklik om te gebruik, met aanvaarbare voorbeeld
 - Word gebruik vir toevoer en afvoer (spaar plek)
- LET WEL:** Moenie 'spaar plek' of 'maklik om te gebruik' aanvaar sonder 'n geskikte voorbeeld nie. (1)
- 2.3 *Enige EEN nadeel van die gebruik van HDD in skootrekenaar.* ✓
- Meer onderhewig aan skade as gevolg van bewegende dele
 - Fisiese afmetings is groter
 - Gebruik meer elektrisiteit – groot tap van battery se krag
 - Dit is stadiger as 'n SSD
- LET WEL:** Moenie net 'stadiger' aanvaar nie. Die spoed moet met dié van SSD vergelyk word. (1)
- 2.4 2.4.1 *Enige TWEE geheuebestuursfunksies van bedryfstelsel:* ✓✓
Die bedryfstelsel:
- verseker dat dieselfde area in die geheue nie terselfdertyd deur programme gebruik word sodat data/instruksies nie korrup word nie.
 - ken geheue aan programme toe soos benodig
 - maak geheue wat nie meer gebruik word nie beskikbaar. (2)
- 2.4.2 *Enige TWEE ander funksies van bedryfstelsel (behalwe geheuebestuur)* ✓✓
- Voorsien GGK (GUI)
 - Verwerk- en taakbestuur/bestuur van die SVE
 - Bestuur van toevoer/afvoer
 - Skyfbestuur
 - Sekuriteit (2)
- 2.5 *Enige EEN rede hoekom nuwe draagbare aandrywers bo CD's/DVD's verkies word:* ✓
- Ultra-notaboeke is dun en lig in gewig
 - Hoër dataoordragtempo's as die van CD/DVD
 - Groter stoorkapasiteite
- Enige ander geldige rede* (1)
- 2.6 Om in staat te wees om 'n kabel in te prop om die rekenaar toe te laat om met die netwerk te koppel ✓ (1)

- 2.7 *Enige EEN effek wat 'n aparte grafiese verwerker op 'n skootrekenaar het:* ✓
- Maak verwerking vinniger deurdat dit die SVE toelaat om meer tyd aan sy eie take te spandeer en nie aan die grafika nie
 - Maak skootrekenaar meer geskik vir die speel van speletjies
 - Kan lei tot vinniger dreinerings van batterykrag (1)
- 2.8 2.8.1 Stuur 'n (hardeware) onderbreking ✓ (1)
- 2.8.2 Die bedryfstelsel spoor die toestel op ✓ en laai die drywers outomaties. ✓
- OF**
- Die toestel maak homself bekend aan die bedryfstelsel wat dan die toestel outomaties vir gebruik konfigureer. (2)
- 2.9 2.9.1 *Doel van kasgeheue:*
- Konsepte:*
- tydelike stoor ✓
 - om te voorkom dat verwerking stadig word ✓
- Enige EEN:*
- om data en instruksies wat waarskynlik volgende deur die verwerker benodig gaan word tydelik te stoor
 - om data en instruksies van 'n vinniger medium af aan die SVE beskikbaar te stel eerder as om dit uit die stadiger ETG (RAM) te gaan haal
 - om te voorkom dat die stadiger ETG (proses van haal uit stadiger ETG) die verwerkingspoed van die SVE stadiger maak. (2)
- 2.9.2 *Disk caching: Konsepte:*
- ingeboude ETG wat vir stoor van data gebruik word ✓
 - vinnige toegang tot lêers wat onlangs gebruik is ✓
- Enige EEN:*
- Elke hardeskyf het 'n sekere hoeveelheid kas-ETG (RAM) wat ingebou is en dit word gebruik om data te hou wat onlangs van die skyf af gelees is.
 - 'n Klein hoeveelheid hoë-spoed geheue wat gebruik word om data wat van die (stadiger) skyf af gelees is te hou en daardeur die roep van dieselfde lêers/data vinniger te maak (2)
- 2.10 2.10.1 Nutssagteware is programme/toepassings ✓ wat roetine onderhoud- en administratiewe take in die rekenaarstelsel te verrig. ✓ (2)
- 2.10.2 Defragmentering ✓ (1)

2.11 *Virtuele geheue:**Konsepte:*

- Gereserveerde area op HDD wat as ETG (RAM) gebruik word ✓
- Dele van program wat nie gebruik word nie word na die virtuele geheue (HDD) toe geskuif ✓
- Kan maklik weer gaan haal word wanneer nodig ✓

OF

- Wanneer die ETG vol is sal die bedryfstelsel die gereserveerde deel van hardeskyf as ETG gebruik.
- Slegs die hoofdeel van die program word in die ETG gelaai en dele wat nie tans gebruik word nie word op die hardeskyf gestoor.
- Soos wat dele van 'n program benodig word, word dit uit die gereserveerde deel van die hardeskyf in die ETG gelaai. (3)

TOTAAL AFDELING B: 24

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

- 3.1 3.1.1 Voorsien gebruikers met toegang tot lêers wat daarop gestoor is ✓ (1)
- 3.1.2(a) Die fisiese uitleg/konneksie van rekenaars in 'n netwerk. ✓ (1)
- 3.1.2(b) *Enige TWEE* ✓✓
 - Maklik om nodes by te voeg
 - Maklik om foutopspring te doen
 - Die vaal van 'n toestel sal nie die res van die netwerk beïnvloed nie aangesien al die rekenaars individueel aan die sentrale hub/switch gekoppel is (2)
- 3.1.2(c) Switch ✓ (1)
- 3.1.3 *Enige EEN* ✓
Die NKK (NIC):
 - laat kommunikasie met ander rekenaars oor die netwerk toe
 - enkodeer/dekodeer die data sodat dit gestuur/ontvang kan word (1)
- 3.1.4 (a) 'n IP-adres is 'n numeriese adres wat 'n rekenaar op 'n netwerk/Internet uniek identifiseer. (1)
- (b) As twee rekenaars dieselfde IP-adres het sal 'n konflik voorkom en die bedryfstelsel sal nie in staat wees om die twee rekenaars aan die netwerk te koppel nie. (1)
- 3.2 3.2.1 Verwys na die beperkte hoeveelheid data wat per maand deur middel van die ADSL-lyn afgelaai kan word. ✓ (1)
- 3.2.2 Verwys na die tempo waarteen data oorgedra word – die totale hoeveelheid data wat van een punt na by 'n ander punt in 'n gegewe tyd oorgedra kan word ✓ (1)
- 3.3 3.3.1 Lae bandwydte met baie gebruikers wat aan een toegangspunt gekoppel is ✓ wat swak toegangspoed tot gevolg het ✓ (2)
- 3.3.2 Koste van data sal baie duurder wees ✓ (1)
- 3.4 3.4.1 *Enige TWEE nadele van aanlyn-berging:* ✓✓
 - Stoor spasie op hardeskyf
 - Toegang tot data enige plek/tyd
 - Kan toegang tot data verkry van meervuldige toestelle af
 - Beperkte gratis stoor spasie
 - Kan lêers met ander deel (2)

	3.4.2	Sinkronisering van data ✓	(1)
3.5	3.5.1	'n Stel reëls vir die enkodering en dekodeering vir versending oor 'n netwerk. ✓	(1)
	3.5.2	<ul style="list-style-type: none">• POP3 verwys na die mees algemene protokol wat vir die aflaai van epos ✓ van POP3-bedieners af via die Internet gebruik word• SMTP verwys na die mees algemene protokol wat vir die stuur van epos ✓ van SMTP-bedieners af via die Internet gebruik word	(2)
	3.5.3	<i>Enige TWEE</i> ✓✓ <ul style="list-style-type: none">• 'n Vinnige Internet-konneksie word benodig• Oproepkwaliteit mag swak wees met 'n stadige Internet-konneksie• Data-'cap' kan vinnig opgebruik word/duur as video gebruik word	(2)
3.6	3.6.1	Antivirus ✓	(1)
	3.6.2	Netskans ('Firewall') ✓	(1)
	3.6.3	OKT ('UPS') ✓	(1)
	3.6.4	Enkripsie ✓	(1)
		TOTAAL AFDELING B:	25

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

- 4.1 4.1.1 Currency/Double ✓ (1)
- 4.1.2 Konsepte: Een departement ✓ kan baie tipes items hê. ✓
Spesifieke voorbeeld: departement D12(Afrikaanse departement)
het tafelrekenaars en drukkers (2)
- 4.1.3 (a) SELECT * FROM tblVoorraadItems ORDER BY ItemNaam
✓SELECT *
✓FROM tblVoorraadItems
✓ORDER BY ItemNaam (3)
- 4.1.3 (b) UPDATE tblVoorraadItems SET ItemHoeveelheid =
ItemHoeveelheid + 1, WHERE DepartementID = 'D12' AND
ItemNaam = 'Printer HP F370M '
✓ UPDATE tblVoorraadItems
✓ SET ItemHoeveelheid = ItemHoeveelheid +1,
✓ DepartementID = 'D12 AND
✓ ItemNaam = 'Printer HP F370M' (Or ItemID = 'C5') (4)
- 4.1.3 (c) SELECT DepNaam, Sum(ItemHoeveelheid * ItemKoste) AS
TotaleWaarde FROM tblVoorraadItems, tblDepartement
WHERE tblVoorraadItems. DepartementID= tblDepartement.
DepartementID GROUP BY DepNaam
✓ SELECT DepNaam,
✓ Sum(ItemHoeveelheid * ItemKoste)
✓ AS TotaleWaarde
✓ FROM tblVoorraadItems, tblDepartement ✓ WHERE
tblVoorraadItems.DepartementID = tblDepartement.DepartementID
✓ GROUP BY DepNaam (6)
- 4.1.4 SELECT ItemNaam, ItemHoeveelheid FROM tblVoorraadItems
WHERE ItemNaam LIKE ✓ %Laptop% (2)

4.2	4.2.1	Databasisbestuurstelsel ✓	(1)
	4.2.2	Enige TWEE ✓✓ <ul style="list-style-type: none">• Create• Edit• Add• Delete• Query• Process	(2)
4.3	4.3.1	Enige TWEE ✓✓ <ul style="list-style-type: none">• Stadige toegang as gevolg van hoë netwerkverkeer omdat daar 'n hoë volume data is• Hoë datafooie omdat groot hoeveelhede rondgestuur word• Risiko dat die hele stelsel tot 'n stilstand kan kom as die enkele bediener foutief raak.	(2)
	4.3.2	<ul style="list-style-type: none">• Duplisering• Partisionering ('Partitioning')	(2)
	4.3.3	Transaksies wat van mekaar afhanklik is, word saam gegropeer ✓ en die hele transaksie sal slegs verwerk word as al die individuele transaksies suksesvol was ✓	(2)
TOTAAL AFDELING D:			27

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 Lus ry van 1 tot 4 ✓
Lus kol van 1 tot 4 ✓
arrVoorraad[ry,5 ✓] ← arrVoorraad [ry,5] ✓ + arrVoorraad[ry,kol] ✓
OF
Lus ry van 0 tot 3 ✓
Lus kol van 0 tot 3 ✓
arrVoorraad [ry,4 ✓] ← arrVoorraad [ry,4] ✓ +
arrVoorraad [ry,kol] ✓
OF
Lus ry 1 → 4 ✓
totaal ← 0 ✓
Lus kol 1 → 4 ✓
totaal ← totaal + arrVoorraad [ry,kol] ✓
arrVoorraad[ry,5] ← totaal ✓ (5)
- 5.2 5.2.1(a) Syntaks ✓ (1)
- 5.2.1(b) Logiese ✓ (1)
- 5.2.1(c) Uitvoer ✓ (1)
- 5.2.2 *Enige TWEE* ✓✓
 - Die getal argumente (werklike parameters) moet ooreenstem met die getal (formeel) parameters
 - Die tipe argumente (werklike parameters) moet ooreenstem met die tipe (formeel) parameters
 - Die volgorde van die (werklike parameters) moet ooreenstem met die volgorde van die (formeel) parameters
(2)
- 5.3 5.3.1 Maak die tekslêer **VoorraadDetails** oop om te lees
Teller ← 0
Lus tot by die einde van die **VoorraadDetails** tekstêer
Lees een reel teks ✓
Toets of die reel die woord **Tablet** bevat ✓
Inkrementeer Teller ✓
Kopieer teks tot by ';' en stoor in kamernommer skikking ✓
Kopieer teks na #; en stoor in hoeveelheid skikking ✓
Eindig lus
Maak tekslêer toe ✓ (6)
- 5.3.2 Die pad was verkeerd gespesifiseer ✓
OF
Die tekslêer was nie beskikbaar binne die werkende lêergids (folder) nie. (1)

5.4 **JAVA-oplossing**

Hoeveelheid waardes	j	lus-teller	k	j modulus 2 = 0?	arrGetalle [lus-teller]	
4	1	0	1		5	✓
				Nee		✓
	2	1	4		8	✓
				Ja	2	✓
	3	2	9		13	✓
				Nee		
	4	3	16		20	✓
				Ja	4	✓
	5					✓

DELPHI-oplossing

Hoeveelheid waardes	j	lus-teller	k	j modulus 2 = 0?	arrGetalle [lus-teller]	
4	1	1	1		5	✓
				Nee		✓
	2	2	4		8	✓
				Ja	2	✓
	3	3	9		13	✓
				Nee		
	4	4	16		20	✓
				Ja	4	✓
	5					✓

(8)

TOTAAL AFDELING E: 25

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 *Enige TWEE* ✓✓
 - Biometrika
 - Wagwoorde en gebruikersname
 - Sekuriteitskaart met mikroskyfies
(2)
- 6.1.2(a) Om die grootte van die videolêer kleiner te maak om dit vinniger te kan oordra ✓ en om die hoeveelheid stoor spasie wat benodig word te verminder ✓ (2)
- 6.1.2(b) Die verlies van die onbelangrike besonderhede van die lêer ✓ (1)
- 6.1.3(a) 'n Ouditspoor is 'n rekord van inligting wys waarvan boekgehou is ✓ (1)
- 6.1.3(b) *Enige TWEE* ✓✓
 - Voorraaditem
 - Datum waarop items uitgereik en teruggebring is
 - Persoon wat item ontvang en terugbring
Enige ander aanvaarbare geldige voorbeeld (2)
- 6.2 6.2.1 Enkripsie is wanneer data na 'n onleesbare formaat omgeskakel word ✓ deur van 'n stel reëls ✓ of 'n algoritme gebruik te maak. (2)
- 6.2.2 Publieke sleutel word gebruik om 'n boodskap te enkripteer ✓ en die privaat sleutel word gebruik om die boodskap te dekripteer ✓ Die privaat sleutel word op een plek gehou terwyl die publieke sleutel deur die netwerk aan die party wat 'n sekuur konneksie wil bewerkstellig gestuur word ✓ (3)
- 6.3 6.3.1 VPN ✓
Afgeleë taferekenaar ✓ (2)
- 6.3.2 'n Intranet is 'n privaat netwerk wat beperkte toegang aan lede van 'n organisasie bied; dit kan vir die skool se personeellede gebruik word. ✓

'n Ekstranet word gebruik wanneer gebruikers buite 'n organisasie soos die sekuriteitsmaatskappy toegelaat word tot om toegang tot inligting te kry deur van wagwoorde en gebruikersname gebruik te maak. ✓ (2)
- 6.4 *Enige TWEE* ✓✓
 - Verander die helderheid van die skerm
 - Maak toepassing wat onnodiglik in die agtergrond uitgevoer word, toe.
 - Skakel Bluetooth/Wi-Fi af.
 - Skakel GPS af/Skakel toepassings wat op plek waar jy is gebaseer is af
(2)

- 6.5 6.5.1 RFID gebruik radiogolwe ✓ om objekte/etikette oor 'n afstand te identifiseer ✓ (2)
- 6.5.2 *Enige TWEE* ✓✓
 • Etiket kan gelees word selfs al is dit weggesteek sodat dit nie in sig is nie
 • Kan meer as een etiket op 'n slag lees
 • Geen fisiese hantering van items is nodig nie
 • Akkurate vaslê van data (2)
- 6.6 6.6.1 Verbinding deur middel van radiogolwe ✓ wat in staat is om data oor kort afstande oor te dra ✓ (2)
- 6.6.2 *Enige EEN* ✓
 • Maklik om op te stel
 • Die meeste mobiele toestelle het ingeboude Bluetooth-fasiliteite
 • Nie nodig om data oor lang afstande oor te dra nie (1)
- 6.7 6.7.1 'n Diens wat op die Internet beskikbaar is ✓ (1)
- 6.7.2 Voorsien die diens nie self nie ✓ maar betaal iemand anders om dit te doen. ✓ (2)
- 6.7.3 *Enige TWEE* ✓✓
 • Nie nodig om sagteware vir die bediener aan te koop nie want dit is deel van die diens
 • Nie nodig om opgeleide mense in diens te neem om die bediener te administreer nie
 • Stoor op hardeware – hoef nie 'n toegewyde rekenaar aan te koop nie (2)
- 6.7.4 Virtualisering ('Virtualisation') ✓ (1)
- 6.7.5 *Databasisadministrateur*
Enige TWEE ✓✓
 • Sekuriteit
 • Rugsteun en planne en beleide om herwinning te doen
 • Monitering/Dophou van die werkverrigting van die databasis
 • Algemene instandhouding van die databasis (2)

TOTAAL AFDELING E: 34
GROOTTOTAAL: 150