



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INLIGTINGSTEKNOLOGIE V2

NOVEMBER 2016

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 13 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓	(1)
	1.1.2	B ✓	(1)
	1.1.3	D ✓	(1)
	1.1.4	A ✓	(1)
	1.1.5	C ✓	(1)
1.2	1.2.1	Data-oortolligheid ('Data redundancy') ✓	
	1.2.2	Soekenjinoptimiserings ('Search Engine Optimisation/SEO') ✓	(1)
	1.2.3	Patch ✓	(1)
	1.2.4	Gratis programmatuur/Vryware ('Freeware') ✓	(1)
	1.2.5	Hardware-onderbreking ✓	(1)
	1.2.6	Ekstranet ✓	(1)
	1.2.7	Ligginggebaseerde programmering ✓	(1)
	1.2.8	Lêeroordragprotokol (FTP) ✓	(1)
	1.2.9	Creative commons ✓	(1)
	1.2.10	Verspreide databasis ✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 *Enige TWEE ✓✓*
- Toets of al die belangrike hardeware teenwoordig is en nog werk/doen die KAST (Krag-Aan-Self-Toets) 'POST – Power On Self Test'
 - Spoor die bedryfstelsel op en laai dit
 - Beheer hardeware op 'n lae vlak
 - Voorsien die gebruiker van 'n keuselys of stel opsies om die rekenaar op die laagste vlak te configureer. (2)
- 2.2 As jy nie met 'n program besig is nie sal die bedryfstelsel die program van die RAM af na die virtuele geheue skuif. As jy teruggaan na die program sal die bedryfstelsel vinnig die program en sy data terugskuif na die RAM.
- Konsepte:
- Data wat nie verwerk word nie ✓
 - kan op die vinnige toegangarea op die hardeskyf gestoor word ✓ en
 - na die RAM oorgeplaas word wanneer nodig. ✓ (3)
- 2.3 2.3.1 Kasgeheue is hoëspoed geheue ✓ wat gebruik word om data en instruksies wat die SVE moontlik volgende gaan nodig hê te stoor ✓ om die tyd wat gemors word om te wag vir data en instruksies om van die stadige RAM af gehaal te word, te verminder. ✓ (3)
- 2.3.2 Laat toe dat verskillende drade ('threads')/onafhanklike dele in 'n program die gebruik van een SVE deel. ✓ Die SVE skakel van een draad na die ander oor, wat verseker dat minder van die SVE se hulpbronne op enige gegewe tyd ledig sal wees. ✓
- OF**
- Hiperryging – Gebruik meer as 1 pyplyn/uitvoereenheid op een SVE-skyfie sodat dit vir die bedryfstelsel voorkom asof daar meer as een SVE is. (2)
- 2.3.3 Grafiese kaarte het hulle eie GVE ('GPU') wat beelde genereer ✓ wat op die skerm vertoon word en die SVE toelaat om te fokus op die uitvoer van programinstruksies ✓ en dus veroorsaak dat die rekenaar vinniger werk. (2)
- 2.4 *Enige TWEE probleme ✓✓ en TWEE ooreenstemmende oplossings ✓✓*
- Nie genoeg skyfspasie nie – doen opruiming van skyf ('disk cleanup')/defragmentering/vee ou lêers uit
 - Virusse, wurms, klikprogram – voer antivirusprogram uit
 - Te veel take is tegelykertyd oop – maak programme wat onnodiglik oop is toe (4)
- 2.5 Die toestel word outomaties deur die bedryfstelsel geïdentifiseer ✓ en die drywersagteware wat nodig is, word vanuit 'n biblioteek van beskikbare drywers geïnstalleer. ✓ (2)

- 2.6 2.6.1 Meer as een hardeskyf ✓ is nodig en 'n duplikaatkopie ✓ word van die data gemaak.
OF
As een hardeskyf foutief raak/breek sal dit moontlik wees om 'n kopie van die data te herwin.
- Konsepte:
- Gebruik meer as een skyf
 - Duplikaatkopieë op die tweede skyf (2)
- 2.6.2 *Enige TWEE* ✓✓
- Verbeter skokweerstand
 - SSD's
 - Maak seker dat die lees-/skryfkoppe wegbeweeg van die plate af wanneer die krag af is (2)
- 2.6.3 *Enige TWEE* ✓✓
- Direkte skakel na lêers
 - Baie gebruikers op die netwerk het toegang tot die lêers
 - Vaste koste/Eenmalige koste
 - Volledige beheer oor wie toegang tot die stoortoestel het
 - Fisiese eienaarskap van die hardeware en data
 - Goed vir langtermyn, hoë kapasiteit stoor (2)
- 2.7 *Enige EEN* ✓
- Goedkoper om te huur as om die sagteware te koop
 - Het altyd toegang tot die mees onlangse weergawe van sagteware
 - Het toegang tot 'n hoeveelheid wolkgebaseerde stoorkapasiteit (1)

TOTAAL AFDELING B: 25

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

- 3.1 3.1.1 *Enige TWEE ✓✓*
- Sentralisering van data/Data word op een plek gestoor/Almal gebruik dieselfde kopie
 - Deel van programmatuur
 - Verbeterde kommunikasie
 - Ontspanning
 - Deel van data/oordra van data sonder die nodigheid van 'n CD/geheuestokkie
- (Moenie deel van hardeware aanvaar nie (deel van vraag)) (2)
- 3.1.2 *Enige TWEE ✓✓*
'n Kliënt-bedienernetwerk:
- Meer gesofistikeerde sekuriteit
 - Beter werkverrigting (vinniger)
 - Groot stoorkapasiteit sodat rekenaars op die netwerk nie 'n groot hardeskyf nodig het nie
 - Meer geskik vir 'n groot aantal rekenaars
 - Almal gebruik dieselfde data/data is altyd op datum/nie nodig om data oor te dra nie
- (2)
- 3.2 3.2.1 Definieer hoe kommunikasie tussen twee argitekture plaasvind ✓
en laat Internetkommunikasie toe ✓
OF
'n Stel reëls vir die enkodering en dekodeering van data vir versending oor die Internet of 'n netwerk. (2)
- 3.2.2 Verantwoordelik vir die stuur van e-pos ✓ oor die Internet (1)
- 3.3 3.3.1 *Enige TWEE ✓✓*
- Verswakking van sein
 - EMI
 - Afluistering
 - Kruispraat ('Crosstalk')
 - Dek relatiewe kort afstande
- (2)
- 3.3.2(a) lig ✓ (1)
- 3.3.2(b) Laat hoëspoedversending toe ✓ (1)
- 3.4 *Enige TWEE (Noem) ✓✓ (Voorkoming) ✓✓*
- Virusse – installeer antivirusprogram en maak seker dat dit gereeld opgedateer word
 - Kuberkraking ('Hacking') – beskerm data met wagwoorde, maak lêer sodat dit sleg gelees kan word, stel 'n heuningpot op, installeer 'n netskans ('firewall')
 - Beskadiging van stoortoestelle – rugsteun data gereeld en hou op 'n ander plek
- (4)

- 3.5 3.5.1 Kabellose geïntegreerde netwerkkaart ('NIC') ✓ (1)
- 3.5.2 *Enige TWEE* ✓✓ (2)
- Beperk tot kort reikwydte
 - Versteuring van seine deur strukture wat in die pad is
 - Verminder die spoed van konnektiwiteit wanneer te veel mense op dieselfde tyd gekoppel is
- 3.6 3.6.1 Die funksionaliteit van baie toestelle ✓ is in een toestel geïnkorporeer ✓ (2)
- 3.6.2 *Enige TWEE* ✓✓ (2)
- Beperkte batteryleeftyd
 - Beperkte/swak Internetkonneksie
 - Grootte van toestel – klein toestelle het minder plek vir kragtige komponente en batterye
- 3.7 3.7.1 'n Publieke area waar Internettoegang deur middel van 'n kabellose Internetkonneksie beskikbaar is ✓ (2)
- 3.7.2 *Enige EEN* ✓ (1)
- Die aantal gebruikers kan die konneksie stadig maak
 - Deel van hulpbronne
 - Koste vir die skool
 - Misbruik van die stelsel – maak gebruik van die Internettoegang om privaat take soos opdaterings te doen

TOTAAL AFDELING C: 25

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

- 4.1 *Enige DRIE* ✓✓✓
- Akkuraat
 - Op datum/Onlangs
 - Geldig
 - Korrek
- (3)
- 4.2 Wanneer 'n data-item in 'n tabel verander ✓ word die verandering nie op al die rekords wat verband hou met hierdie data in ander tabelle in die databasis toegepas nie. ✓
- OF**
- Wanneer 'n rekord in 'n databasis opgedateer word, word verwante rekords in meervuldige tabelle in die databasis nie opgedateer nie/veroorzaak die opdatering 'n probleem/is die opdatering onvolledig.
- (2)
- 4.3 *Enige EEN* ✓
- Die gebruiker het nie direkte toegang tot die databasis nie
 - Toegang tot die databasis vind plaas deur sagteware wat vir die kliënt geskryf is/toepassing
- (1)
- 4.4 4.4.1 Bestuur en onderhoud van 'n databasis ✓
- OF**
- Verantwoordelik vir toesig oor gebruikers van die databasis en die databasis self.
- (1)
- 4.4.2 *Enige TWEE* ✓✓
- Onderhoud van die databasis
 - Wanneer veranderinge aan die onderliggende struktuur van die databasis gemaak moet word
 - Analisering van die effektiwiteit van die stelsel
 - Analisering en ontwerp van aktiwiteite in terme van nuwe ontwikkelinge
- (2)
- 4.5 Maak gebruik van datapakhuse
- (1)

- 4.6 4.6.1 Die StalletjieNr-velde is die primêre sleutel ✓ in die tblStalletjies-tabel en is 'n unieke waarde ✓ (2)
- 4.6.2(a) SELECT StalletjieNr FROM tblStalletjies
WHERE KragPunt = False
✓ SELECT StalletjieNr FROM tblStalletjies
✓ WHERE KragPunt
✓ = False

Aanvaar ook KragPunt = 0 of KragPunt = No (3)
- 4.6.2(b) UPDATE tblStalletjies SET Helpers = Helpers + 1
✓ UPDATE tblStalletjies
✓ SET Helpers
✓ = Helpers + 1 (3)
- 4.6.2(c) DELETE from tblStalletjies WHERE StalletjieNr = 'B02'
✓ DELETE from tblStalletjies
✓ WHERE StalletjieNr = 'B02' (2)
- 4.6.3
- | MaatskappyNaam | AantStalletjies | TotaalHelpers |
|----------------|-----------------|---------------|
| Funda | 1 | 2 |
| MoreDevices | 3 | 3 |
| NewWiz | 2 | 1 |
| BooksForAll | 2 | 6 |
- ✓ maatskappye se name
✓✓✓✓ vir AantStalletjies en TotaalHelpers vir elke ry (5)

TOTAAL AFDELING D: 25

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 5.1.1a) *Enige TWEE ontwerpvereistes om die uitleg te verbeter ✓✓*
- Inligting wat verwant is, moet saam gegroepeer word, bv. persoonlike inligting en inligting van stalletjie apart
 - Die natuurlike leesvolgorde is van bo na onder en links na regs. Die teksblokkies/knoppies moet dus ondermekaar wees eerder as om oor die vorm versprei te wees.
 - Die Dien in-knoppie moet onder aan die regterkant van die vorm wees omdat al die inligting voltooi moet word voordat dit ingedien kan word.
- (Of enige ander sinvolle voorstel) (2)
- 5.1.1b) • Kontroleblokkies moet eerder radioknoppies wees om slegs een opsie toe te laat ✓
- Die grootte van die tafels kan 'n kombinasieblokkie of 'n lysblokkie wees/spinEdit (Delphi) om seker te maak dat regte en geldige waardes gekies word ✓
- (2)
- 5.1.2 ✓ Al die regte privaat velde
✓ Regte datatipes vir die velde
✓ 1 publieke toegangsmetode
✓ 1 publiek wysigingsmetode

objStalletjie
-StalletjieKode:string -UitstallerNaam:string -KragPunt:boolean -AantTafels:integer -AantHelpers:integer
+getStalletjieKode() +setKragPunt()

(4)

- 5.2 5.2.1 willekeurGetal \leftarrow genereer willekeurige getal in die reeks van 1 tot 10 ✓
 noemer \leftarrow 1
 deler \leftarrow willekeurGetal } ✓
 Antwoord \leftarrow 0
 Lus indeks van 1 tot willekeurGetal ✓
 Breuk \leftarrow noemer / deler ✓
 As indeks 'n onewe getal is ✓
 Antwoord \leftarrow Antwoord + Breuk ✓
 Anders
 Antwoord \leftarrow Antwoord - Breuk ✓ (7)

5.2.2

A	Is A > 3?	B	Astring	Is B > A?	Vertoon	
1	Nee	1	"	Nee		✓
		2	*	Ja		
					*	✓
2	Nee	1	"	Nee		
		2	*	Nee		
		3	**	Ja		
					**	✓
3	Nee	1	"	Nee		
		2	*	Nee		
		3	**	Nee		
		4	***	Ja		
					***	✓
4	Ja					✓

(5)

TOTAAL AFDELING E: 20

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 Dinamiese webtuiste – bladsye word gegenerer sowat dit nodig is ('on the go'). Verskillende gebruikers mag verskillende inhoud sien as hulle dieselfde webtuiste besoek. ✓
Statische webtuiste – Vertoon presies dieselfde inligting aan al die gebruikers net soos wat dit was toe die webtuiste geskep is. ✓ (2)
- 6.1.2 RSS: 'n Webvoer ('web feed') wat toets vir opgedateerde inhoud op 'n spesifieke tyd ✓ en dan outomaties die nuwe inhoud aflaai ✓ (2)
- 6.1.3(a) Blog: *Enige EEN Noem gebruik ✓ Voorsien toepaslike verduideliking ✓*
 - Die aanlyn dagboek kan deur die dag met nuus en gebeure opgedateer word om besoekers na die uitstallings te lok.
 - Die name van verskillende uitstallings kan vertoon word soos wat hulle registreer.
 - Die nuutste/onlangsste inligting sal altyd boaan die lys verskyn/ in chronologiese volgorde sodat die lesers met een oogopslag kan sien watter nuwe uitstallings of uitstallings bygevoeg is. (2)
- 6.1.3(b)
 - Soos wat verkeer in reaksie tot die plaas van die blog toeneem sal die virtuele bediener van bronne voorsien word ✓ (ekstra verwerkers, bandwydte en geheue)
 - Wanneer verkeer terugkeer na normaal, sal die ekstra bronne verminder word ✓ (2)
- 6.2 6.2.1 Radiogolwe (1)
- 6.2.2 *Enige EEN ✓*
 - Die leser kan etikette ('tags') lees wat verby beweeg/hoef nie te stil te staan en te wag om geskandeer te word nie
 - Etiket wat weggesteek is, kan ook gelees word
 - Kan meer as een etiket op 'n slag lees (1)
- 6.3 6.3.1(a) *Enige TWEE ✓✓*
 - Sommige dienste is gratis met 'n relatiewe klein hoeveelheid spasie.
 - Jy kan jou dokumente met ander deel.
 - Wanneer jy deel, kan jy kies om die persoon slegs toe te laat om te sien en kommentaar te lewer OF om die dokument te verander.
 - Werk saam aan dieselfde dokument op dieselfde tyd.
 - Lêers kan met jou toestel gesinchroniseer word.
 - As toestel gesteel word, het jy steeds toegang tot jou data.
 - Data is enige plek beskikbaar. (2)
- 6.3.1(b)
 - Spoed – Teen watter spoed word die lêers opgelaai en afgelaai vir vinnige toegang/om koste van data te spaar ✓
 - Sekuriteit – Word die lêers aanlyn geënkripteer ✓ (2)

6.3.2(a) Internet van Dinge:
Toestelle koppel met die Internet en kan beheer word ✓ deur die Internet sonder mens-na-toestel interaksie. ✓ (2)

6.3.2(b) *Oorlading van Inligting: Enige EEN* ✓
(Baie soekresultate) ✓ (volume van inligting/tyd)

- Wanneer daar gesoek word na inligting op die Internet, is daar baie resultate wat dit moeilik maak om inligting vir die versoek daaruit te onttrek
- Dit kan tydwend wees om deur al die soek-resultate te werk om die presiese een te kry waarvoor jy soek.
- Die resultate moet minder gemaak word en geverifieer word wat tydwend kan wees

 (2)

6.3.3(a) VOD: 'n Diens wat 'n mens toelaat om vir video's/flieks te betaal en dit te kyk wanneer jy wil ✓
OF
Video op versoek (1)

6.3.3(b) *Enige TWEE* ✓✓

Stroming ('Streaming')	Aflaai ('Download')
Intyds	Wag vir aflaaï om voltooi te word
Het nie 'n kopie op jou eie rekenaar nie	'n Kopie word op jou eie rekenaar gestoor
Kan dit slegs eenmaal kyk	Kan dit baie keer weer kyk
Duur – betaal elke keer	Goedkoper – betaal eenmalig vir afgelaaide kopie

 (2)

6.3.4(a) HTML word vereis om tekslêers (inhoud van webbladsye) te formateer sodat hulle as betekenisvolle, aantreklike en gebruikervriendelike webbladsy/webtuistes vertoon. (1)

6.3.4(b) JavaScript word met uitvoertyd deur 'n ander program (gewoonlik 'n HTML-program) geïnterpreteer. (1)

6.4 6.4.1 *Enige EEN* ✓
Moet in staat wees om:

- Objekte in alle rigtings op te spoor
- Navigeer sonder om moeg te word of dat aandag afgetrek word
- Parkeer die voertuig
- Stoor ingeboude kodes om die voertuig aan die gang te kry

 (1)

6.4.2 *Enige TWEE* ✓✓

- Sensors
- Antennas
- Ontvangers
- Video kameras

 (2)

6.4.3 *Enige EEN* ✓

- Foutiewe funksionering van die stelsel
- Duur stelsel

 (1)

- 6.5 6.5.1 *Enige EEN* ✓
- Onwettige onderskep van boodskappe - afluistering
 - Fasiliteer georganiseerde dwelmhandel, dobbel, prostitusie, wapenhandel
 - Versprei van pornografie, rassistiese propaganda
 - Kommunikasie wat treiter of dreig soos kuber-'stalking'
 - Elektroniese geldwassery en beleggingsbedrog
 - Elektroniese vandalisme, terrorisme of afpersing om netwerke om te krap of om te dreig om dit te doen (1)
- 6.5.2 *Enige EEN (1 punt vir impak) ✓ (1 punt vir verduideliking/rede) ✓*
- Werktyd gaan verlore terwyl virusse en opspringboodskappe verwyder word en sagteware weer gelaai word
 - Verlies aan besigheidsdienste as gevolg van 'n DOS-aanval, diefstal van hardeware of ontwrigting van 'n netwerk
 - Finansiële verliese waar die slagoffer met rekeninge, fooie en 'n kredietrekord wat skade gelei het sit of die besigheid kan verkoopgeleenthede verloor
 - Verlies aan vertroue in die besigheid sodat mense nie meer elektronies besigheid wil doen nie. (2)
- 6.5.3 Strikroof ('Phishing') webtuistes stuur e-posse aan ontvangers wat hulle oortuig dat 'n vals webtuiste eg is ✓ en as 'n gebruiker persoonlike inligting insleutel, lê dit die data vas en gebruik dit vir onwettige doeleindes ✓ (2)
- 6.5.4 'n Ouditnasporing teken aan wie veranderinge aangebring het ✓ in 'n databasis en wanneer die veranderinge aangebring is. ✓ (2)
- 6.5.5 'n Webtuiste wat nie beskikbaar gemaak word nie ✓ deur baie rekenaars wat data van die webtuiste of op dieselfde tyd aanvra. ✓
OF
Bedieners word oorlaai, reageer nie en is nie beskikbaar nie (2)
- 6.6 *Enige TWEE* ✓✓
- Herwin ou rekenaars
 - Hergebruik dele
 - Skakel af wanneer nie in gebruik nie
 - Hervul inkhouer
 - Moenie onnodig drukstukke maak nie/moenie papier mors nie (2)
- 6.7 6.7.1 'n Slimkaart het 'n elektroniese skyfie wat data kan stoor. ✓ (1)
- 6.7.2 *Enige EEN* ✓
- Maak dit veiliger
 - Nie so maklik om te dupliseer/na te boots nie (1)

TOTAAL AFDELING E: 40
GROOTTOTAAL: 150