



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

2017

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 12 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	D ✓	(1)
	1.1.2	B ✓	(1)
	1.1.3	D ✓	(1)
	1.1.4	B ✓	(1)
	1.1.5	D ✓	(1)
1.2	1.2.1	Datalimiet ('CAP')/Databondel ✓	(1)
	1.2.2	Blog/Weblog✓	(1)
	1.2.3	Kuberkraker/Kraker✓	(1)
	1.2.4	DNS (Domain Name System) ✓	(1)
	1.2.5	HTTPS/SSL ✓	(1)
	1.2.6	'Flashing' ✓ van die LAG ('ROM')	(1)
	1.2.7	'Instant messaging' (IM)✓	(1)
	1.2.8	MP3 (MPEG-1, Audio Layer 3)✓	(1)
	1.2.9	'Piggybacking'✓	(1)
	1.2.10	'POST' ('Power-on-self-test')✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 *Enige TWEE redes vir die gebruik van dun-kliënte: ✓✓*
- Minder hardeware maak dit goedkoper/Benodig nie baie kragtige hardeware nie aangesien bediener die verwerking doen
 - Minder fisiese spasie nodig
 - Sagteware hoef net op bediener installeer te word /Programme word vanaf bediener gelaai en gedeel
 - Verminder sekuriteitsbedreigings (2)
- 2.2 2.2.1 Op die LAG ('ROM') skyfie ✓ (OF enige ander tipe LAG) (1)
- 2.2.2 *Enige TWEE funksies van die BTAS('BIOS') ✓✓*
- Kontroleer dat alle hardeware gekonnekteer en in werkende toestand is ('POST')
 - Voorsien die gebruiker van 'n keuselys met opstellingsopsies konfigurering op laagste vlak/'CMOS' verstellings
 - Vind en laai die bedryfstelsel
 - Beheer hardeware op lae vlak (2)
- 2.3 2.3.1 Multiverwerking✓ (1)
- 2.3.2(a) Die hoofdoel is om te voorkom dat 'n stadiger medium ✓ die werkverrigting van 'n vinniger medium stadiger maak. ✓ (2)
- 2.3.2(b) Skyf-kasberging:
Elke hardeskyf het ingeboude hoë-spoed geheue (LSG) ✓ wat gebruik word om data wat gelees/geskryf word op die skyf te berg, en dus die volgende versoek vir die van dieselfde data vanaf die hardeskyf vinniger sal plaasvind. ✓ (2)
- 2.3.3 *Enige EEN: (Benoeming) ✓ (verduideliking) ✓*
- Vergroot LSG/geheue – om meer data en instruksies te kan stoor/minder gebruik van virtuele geheue
 - Gebruik van VTA in plek van hardeskyf – vinniger toegangspoed
 - Beter grafikakaart – beelde word vinniger genereer en verminder las/lading op SVE
 - Vervang ou moederbord met 'n nuwe bord met hoër bus-spoed – vinniger dataoordrag
 - Multikernverwerker - vervang enkel kern verwerker met multikernverwerker (2)
- 2.4 Omskakel/vertaal/verander bronkode/hoëvlak-taal se kode ✓ na masjienkode ✓ wat die SVE verstaan.

LET WEL:

Om die uitvoerbare program-kopie ('exe'-lêer) te skep in verkeerde omdat dit nie 'n algemene taak is nie. (2)

- 2.5 *Enige TWEE aspekte wat oorweeg moet word: ✓✓*
- Versoenbaarheid
 - Koste
 - Sageware vereistes
- (2)
- 2.6 2.6.1 *Enige TWEE maniere om elektrisiteitsverbruik te verminder: ✓✓*
- Verminder helderheid van skerms
 - Prop laaiers wat nie gebruik word nie uit
 - Verander die balans tussen kragverbruik en werkverrigting
 - Stel toestelle om te slaap/hiberneer
 - Koop energie effektiewe toestel aan
- (2)
- 2.6.2 *Enige TWEE voordele: ✓✓*
- Groter produktiwiteit – spaar tyd om elektroniese dokumente te skep/Elektroniese kommunikasie verhoog produktiwiteit
 - Besikbaarheid van inligting – toegang tot huidige/akkurate data/besikbaarheid van inligting op die web
 - Minder werknemers – bespaar op loonrekening se uitgawes
 - Koste besparing – hoef nie alles te druk nie wat papier spaar
- LET WEL:**
Moenie punte toeken vir herhaling van dieselfde konsep nie of vir enige verwysing na die gebruik van die Internet.
- (2)
- 2.7 2.7.1 *Enige TWEE ✓✓*
Effektiewe rugsteunprogram sluit die volgende in:
- Skep 'n skedule om lêers te rugsteun/Onthou om gereelde (daaglik, weeklik en maandelik) rugsteunkopieë te maak
 - Kies om net lêers te rugsteun wat na laaste rugsteun verander is
 - Gebruik inkrementele rugsteun
 - Samepersing van lêers om spasie op rugsteunmedium te spaar
 - Moenie rugsteun op dieselfde rekenaar se hardeskyf stoor nie
 - Hou rugsteunkopie verkieslik gestoor op 'n ander plek
 - Rugsteun slegs gebruikerdata aangesien sageware weer installeer kan word
- (2)
- 2.7.2 *Skyffragmentasie van hardeskyf vind plaas wanneer: volledige rekenaarlêers nie in aaneenlopende klusters op hardeskyf gestoor word nie ✓.*
- (1)
- 2.8 *Enige TWEE ✓✓*
- Klein fisiese afmetings
 - Geen bewegende dele/meer robuus
 - Vinniger dataoordrag
 - Gebruik minder elektrisiteit
- (2)

TOTAAL AFDELING B: 25

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

- 3.1 3.1.1 Enige TWEE ✓✓:
- Maklik op te installeer
 - 'UTP' is goedkoper as optiese vesel
 - Buigbaar (2)
- 3.1.2 Roeteerder ✓
- Aanvaar ook: Enige tipe modem (1)
- 3.1.3 Ster ✓ (1)
- 3.2 *Enige TWEE voordele in gebruik van kliënt-bediener netwerk: ✓✓*
- Meer gesofistikeerde sekuriteit
 - Beter werkverrigting (vinniger)
 - Groot hoeveelheid berging op die bediener sodat werkstasie nie groot hardeskywe benodig nie
 - Meer geskik vir 'n groot aantal/veelvuldige rekenaars/gebruikers (2)
- 3.3 3.3.1 *Enige EEN rede om sagteware te opdateer: ✓*
- Stel foute reg wat rekenaar vatbaar maak vir kuberkrakers
 - Stel foute reg wat kan lei tot data verlies wanneer program faal
 - Maak sekuriteit-skuiwergate toe
 - Voeg nuwe funksies by in bestaande sagteware (1)
- 3.3.2 *Enige TWEE pligte van die stelseladministrateur: ✓✓*
- Maak gereelde rugsteun
 - Skep/verwyder gebruiker
 - Bestuur/monitering van gebruikersregte
 - Roetine onderhoud op lêers/huishouding
 - Byvoeg/installering van hardeware. (2)
- 3.4 3.4.1 *Wagwoord beskerming: om ongemagtigde toegang/veranderings aan data te voorkom ✓.* (1)
- 3.4.2 *'Malware' is: sagteware wat spesifiek ontwerp is om sonder die gebruiker se medewete dit-self te installeer ✓ en dan 'n negatiewe uitwerking op rekenaarstelsel te hê. ✓*
- NOTA** - Moenie voorbeelde aanvaar nie. (2)
- 3.4.3 *'n Skansmuur ('firewall') verskaf sekuriteit deur die kommunikasie en poorte te monitor ✓ om ongemagtigde toegang ✓ tot hierdie poorte en tot die netwerk te voorkom.* (2)

- 3.5 3.5.1 Koekie is 'n tekslêer ✓ wat lokaal op die hardeskyf gestoor word wanneer 'n webtuiste besoek word, met konfigurasie verstellings wat die gebruiker se voorkeure weerspieël. ✓ (2)
- 3.5.2 'n Dinamiese webblad word deur sagteware wat op die webbediener loop elke keer wanneer die webblad besoek word geskep. ✓
Wanneer 'n dinamiese webblad deur verskillende gebruikers besoek word sal elke gebruiker verskillende inhoud sien. ✓ (2)
- 3.5.3 'Cascading style sheet (CSS)' bevat die formaat vir hoe 'n spesifieke objek op die webdeurblaaiertoon moet word ✓ en dus hoef die webontwerper nie afsonderlike kode vir elke webblad volgens gebruikers se individuele konfigurasie/voorkeure te skep nie ✓ bv.: verskillende kleurskemas (2)
- 3.5.4(a) Bevestig die identiteit van 'n persoon/organisasie/webtuiste ✓ (1)
- 3.5.4(b) *Enige TWEE* ✓✓
- Eienaar se publieke sleutel
 - Eienaar se naam
 - Land van oorsprong
 - Datum van uitreiking
 - Vervaldatum van publieke sleutel
 - Naam van uitreiker
 - Serienommer van sertifikaat
 - Digitale handtekening van uitreiker (2)

TOTAAL AFDELING C: 23

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

- 4.1 Oracle ✓ (1)
- 4.2 *Enige TWEE* ✓✓
 - Data integriteit
 - Data onafhanklikheid
 - Data sekuriteit
 - Data oortollikheid
(2)
- 4.3 4.3.1 *Rekord* – versameling velde/1 ry data/gegewens van 'n entiteit ✓ (1)
- 4.3.2 BeginDatum of EindDatum ✓
Teks moet verander na DatumTyd ('DateTime') datatipe ✓
LET WEL: GidsTelNom kan nie verander word nie (2)
- 4.3.3(a) *Opdaterings onreëlmatigheid:*
Indien die telefoonnommer van die toergids Kajal Singh verander✓ sal die inligting in al die rekords waar Kajal Singh die toergids is verander moet word. ✓
Konsepte:
 - Telefoonnommer verandering
 - Baie rekords moet opdateer word
(2)
- 4.3.3(b) Verdeel die tabel in meer as een tabel ✓
Elke tabel moet 'n primêre sleutel hê ✓
Skep 'n een-tot-baie verwantskap tussen tabelle ✓ (3)
- 4.3.4 Al die rekords✓ in die tabel sal uitgevee word✓
LET WEL: Moenie uitvee van die tabel aanvaar nie (2)
- 4.4 Die data word gespieël/dupliseer in parallelle stelle ✓ van data, sodat indien die een stel faal die ander stel gebruik sal kan word. ✓ (2)
- 4.5 *Data-ontginning* – Sagteware word gebruik om tendense/patrone ✓ in groot hoeveelhede data ✓ te identifiseer. (2)
- 4.6 'n Kuberkraker tik 'n SQL-stelling ✓ in 'n dataveld/navraag parameter in, in die plek van die vereiste data. ✓ (2)
- 4.7 4.7.1 *Enige TWEE van:* ✓✓
 - Voorkom opeenhoping van dataverkeer op 'n enkele bediener
 - Voorkom onnodige oordrag van data
 - Stelsel sal nie van lyn af wees indien 'n enkele bediener faal nie
(2)
- 4.7.2 Duplisering ✓
Partisionering ✓ (2)

TOTAAL AFDELING D: 23

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 5.1.1(a) 1) Combo box/List box/Radio group/Radio button ✓
2) Spin edit/Spinner/Slider ✓
3) Check box/Combo box/Radio group/Radio button ✓ (3)
- 5.1.1(b) Enige TWEE ✓✓
• Kliëntnaam
• Datum van besoek
• Begindatum
• Einddatum
• Getal dae

Enige ander geldige voorbeeld. (2)
- 5.1.2(a) (i) Geldige data – Die data voldoen aan die spesifieke vereistes vir formaat/reeks/data tipe ✓

(ii) Geverifieerde data – Die gebruiker het bevestig dat die regte opsie wel selekteer/regte data ingelees is. ✓ (2)
- 5.1.2(b) Die akkommodasie kan slegs selekteer word ✓ vanaf die betrokke seleksie komponent se lys van aanvaarbare waardes. (1)
- 5.2 5.2.1 *Logiese fout* – alhoewel die program werk wanneer dit uitgevoer word ✓ word foutiewe resultate/afvoer gelewer ✓ (2)
- 5.2.2(a) • $X \leftarrow \text{teller1}$ ✓
• $Y \leftarrow 3$ ✓ OF (Delphi – $\text{teller2} + 1$)

Aanvaar ook:
 $\text{arrBesoekers}[\text{teller1}, 3] \leftarrow \text{totaal}$ (2)
- 5.2.2(b) A ✓ (tussen reëls 6 en 7) (1)
- 5.2.3 2 For teller2 ← 1 to 2 ✓
3 totaal ← 0
4 For teller1 ← 1 to 12 ✓
5 totaal ← totaal + arrBesoekers [teller1,teller2]
- LET WEL:** Verseker data indekse nie in reël 5 omgeruil is nie. (2)
- 5.2.4 $\text{tydelik} \leftarrow \text{arrBesoekers}[5,1]$ ✓
 $\text{arrBesoekers}[5,1] \leftarrow \text{arrBesoekers}[5,2]$ ✓
 $\text{arrBesoekers}[5,2] \leftarrow \text{tydelik}$ ✓ (3)

5.3.	5.3.1	Objekgeoriënteerde Programmering ✓ (‘Object-oriented Programming’)	(1)
	5.3.2	Word gebruik om 'n objek mee te instansieer ✓	(1)
	5.3.3	Die getal dae kan bereken word ✓ vanuit die ander velde/attribute	(1)
	5.3.4	Dit is slegs beskikbaar in die objekklas. ✓ Of Nie toeganklik vanaf ander klasse nie	(1)
	5.3.5	Om die beginDatum veld/attribuut ✓ in die objek te verander, indien die oorspronklike begindatum van die bespreking verander het ✓	(2)
	5.3.6	Die toString metode word gebruik om al die attribute van die objek te kombineer ✓ as 'n enkel string ✓	(2)
		TOTAAL AFDELING E:	26

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 *Enige EEN motivering vir die gebruik van mobiele toestelle: ✓*
- Konvergensie/baie funksies in een toestel
 - Kan toegang kry tot e-pos
 - Kan sekere dokumente oopmaak en lees
 - Persoonlike organiseerder
 - Aanlyn bank
- Moenie vewysings na grootte/mobiliteit/draagbaarheid aanvaar nie (1)
- 6.1.2 *Enige TWEE nadele in gebruik van slimfone: ✓✓*
- Moeilik om data toe te voer op klein skerm
 - Beperkte battery lewe - moet gereeld gelaai word
 - Mobiele bedryfstelsel beperk die toepassings
 - Nie maklik om uit te brei met randapparatuur
 - Koste van data wat op foon gebruik word (2)
- 6.1.3 Aanlyn sinchronisasiediens✓ (1)
- 6.2 *Enige TWEE metodes om toegang te verkry: ✓✓*
- Biometriese skandeerders
 - RFID kaarte
 - NFC kaarte
 - Sleutelpaneel met wagwoorde (2)
- 6.3 6.3.1 Aanvaarbare gebruiksbeleid ('Acceptable Use Policy')✓ (1)
- 6.3.2 Enige TWEE van die volgende:✓✓
- Watter stoortoestelle mag gebruik word
 - Watter webtuistes mag nie besoek word nie (internet gebruik)
 - Wanneer mag rekenaars gebruik word
 - Waarvoor mag e-pos gebruik word
 - Watter aksies sal geneem word teen oortreders van die beleid
- Enige ander geldige voorbeeld (2)
- 6.3.3
- Gebruik van maatskappy se tyd vir persoonlike gebruik/versteur deur voortdurende onderbreking van media boodskappe ✓
 - Misbruik van maatskappy se hulpbronne, soos bandwydte ✓ (2)
- 6.4 6.4.1 Intranet is:
- 'n lokale privaat netwerk ✓
 - Is beskikbaar op 'n blaaier as webbladsye ✓
- OF**
- Die maatskappy se dokumente is beskikbaar deur webblaaie/internet tipe omgewing aan die reisagente met toegangsregte op die maatskappy se privaat netwerk. (2)

- 6.4.2 Teken in op VPN ✓ (1)
- 6.5 6.5.1 *Enige EEN van* ✓
NKB maak dit moontlik vir rekenaar om aan die netwerk te koppel.
NKB beheer die vloei van data na die netwerk (1)
- 6.5.2 Die doel van die MAC adres is om te verseker dat die
netwerktoesel 'n unieke adres het ✓ (1)
- 6.6 6.6.1 Neem 'n foto met 'n slimfoon/digitale kamera ✓ (1)
- 6.6.2 *Enige TWEE redes om toestelle te netwerk:* ✓✓
 - Deel van dokumente via 'NAS'
 - Deel van sagteware
 - Maklike kommunikasie
 - Deel van data/dokumente
 - Sentralisering van data
 - Verbeterde bestuur van toestelle en hulpbronne
(2)
- 6.6.3 *Enige EEN* ✓
 - Bluetooth
 - Wi-Fi
 - Aanvaar ook koordlose konneksie
(1)
- 6.7 6.7.1 *Enige EEN* ✓
 - Webdeurblaaiers wat 'n wolkgebaseerde koppelvlak uitvoer
 - Installeerbare gebruikers-koppelvlak/toepassing/toep
(1)
- 6.7.2 *Enige TWEE voordele van 'SaaS':* ✓✓
 - Huur sagteware eerder as om 'n lisensie te koop
 - Kan op veelvuldige toestelle geïnstalleer word
 - Kan die wolk weergawe op enige toestel gebruik
 - Het toegang tot 'n sekere hoeveelheid wolk-stoorspasie
 - Opdatering word outomaties gedoen/altyd die nuutste weergawe
 - Toeganklik vanaf enige toestel met Internet toegang
(2)
- 6.7.3 Die hulpbronne van kragtige rekenaars word gedeel tussen 'n groot
aantal gebruikers – virtuele bediener ✓✓
OF
Die hulpbronne van 'n groot aantal rekenaars word kombineer om 'n
baie kragtige diens te skep - dit kom voor asof dit 'n enkele masjien
is. (2)
- 6.7.4 *Enige TWEE nadele van wolk rekenaarverwerking:* ✓✓
 - Benodig Internet konneksie/stabiele konneksie
 - Sekuriteit van data
 - Gratis stoor is beperk
 - Moet aanlyn wees om te kan saamwerk
 - Is slegs beskikbaar solank as wat maatskappy wat diens verskaf bestaan
 - Data-koste
(2)

- 6.8 6.8.1 Data word deurmekaar gemaak ✓ volgens 'n spesifieke algoritme ✓ (2)
- 6.8.2 *Publieke sleutel-enkripsiemetode:* Gebruik 'n Publieke sleutel om data te enkripteer ✓ en 'n Privaat sleutel (geheim/versteek) om data te dekripteer ✓. (2)
- 6.8.3 *Enige EEN nadeel in die gebruik van BitCoin:* ✓
- Transaksies kan nie kanselleer word nie/omgekeer word nie
 - Geen persoon/entiteit is aanspreeklik nie
 - Moet eers as gebruiker aanlyn registreer
- (1)
- 6.9 6.9.1 Eweknie protokol ✓ vir die oordrag van groot lêers ✓ oor 'n netwerk/Internet (2)
- 6.9.2 *Enige TWEE voordele in die gebruik van ' BitTorrents':* ✓✓
- Baie gebruikers kan populêre lêers vinnig aflaai
 - 'n Enkele persoon is nie alleen verantwoordelik vir al die koste om lêers beskikbaar te stel vir aflaai nie/Verminder koste om lêers beskikbaar te stel
 - Sekere mate van gelykheid in deling – wanneer 'n gebruiker lêers aflaai, word dit ook aan ander gebruikers beskikbaar gestel om vanaf hierdie rekenaar af te laai/te deel
 - Effektiewe gebruik van aflaai-bandwydte
 - Kliënte sagteware is gewoonlik gratis
- (2)
- 6.10 *Enige TWEE:* ✓✓
- Aflaai van Gratisware ('Freeware')
 - Aflaai van Deelware ('Shareware') en demonstrasie sagteware
 - Aflaai van geregistreerde Eiendomsregtelike sagteware
- (2)

TOTAAL AFDELING E: 38
GROOT TOTAAL: 150