



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIORSERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE P2

NOVEMBER 2019

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 15 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

| | | | | |
|-----|--------|----------|-----------------------|-----|
| 1.1 | 1.1.1 | D ✓ | | (1) |
| | 1.1.2 | B ✓ | | (1) |
| | 1.1.3 | C ✓ | | (1) |
| | 1.1.4 | A of D ✓ | | (1) |
| | 1.1.5 | C ✓ | | (1) |
| 1.2 | 1.2.1 | J ✓ | KSV ('CSS') | (1) |
| | 1.2.2 | F ✓ | Drywer | (1) |
| | 1.2.3 | D ✓ | Topologie | (1) |
| | 1.2.4 | N ✓ | Netskans ('Firewall') | (1) |
| | 1.2.5 | K ✓ | Inkrementele rugsteun | (1) |
| | 1.2.6 | A ✓ | Klient | (1) |
| | 1.2.7 | R ✓ | DBA | (1) |
| | 1.2.8 | I ✓ | Rekenaarwurm | (1) |
| | 1.2.9 | B ✓ | Verswakking | (1) |
| | 1.2.10 | C ✓ | AGB ('AUP') | (1) |

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STESELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1.1 8 / 2 x 4 GG/GB ✓ (1)
- 2.1.2 HDD ✓
RPM / draaiende skyf / bewegende dele / rotasiespoed ✓ (2)
- 2.1.3 1500 - 1536 GG/GB / gigagrepe/ ('gigabyte') ✓ (1)
- 2.2.1 Gaan haal✓ instruksies en data uit die geheue (ETG) ('RAM').
Dekodeer✓ die instruksies. (2)
- 2.2.2 Programme word in kleiner dele wat drade ('threads') genoem word,
opgedeel. ✓
Drade kan gelyktydig uitgevoer word as hulle aparte onafhanklike
programme is. ✓ (2)
- 2.3.1 *Enige TWEE:* ✓✓
 - Spoed van verwerkingskerne / verwerkingsvermoë / klokspoed
 - Aantal verwerkingkerne / pyplynverwerking
 - Hoeveelheid geheue / toegewyde geheue / bandwydte van geheue
 - Tipe geheue
 - GPU cache / GPU (2)
 - Die spoed van kommunikasie met die moederbord /
Of dit in 'n PCI-Express x 8- of PCI Express x 16-gleuf geïnstalleer
is.
- 2.3.2 Die ingeboude grafiese aansluitstuk ('adapter') word gebruik wanneer take
wat nie intensiewe grafiese verwerking✓ nodig het nie uitgevoer word om
batterykrag te spaar. ✓
Wanneer programme wat meer intensiewe grafiese verwerking benodig (2)
skakel die skootrekenaar oor om die grafiese kaart te gebruik.
- Enige twee konsepte*
- Verbeterde grafika vermoë
 - Spaar batterykrag
 - Verlig CPU verwerking
 - Kan nie grafikakaart opgradeer / invoeg nie
- 2.4.1 Power On Self Test ✓ (1)
- 2.4.2 POST toets / bepaal of al die belangrike hardeware (ETG ('RAM'), HDD,
ens.) teenwoordig is en werk. ✓ (1)
- 2.5.1 Aparte tegnologieë en funksies is saamgestel binne een meerdoelige
toestel. ✓ (1)
- 2.5.2 Hulle kan verskillende slimfone/BS(OS)/platvorm op 'n rekenaar (1)
simuleer/naboots/toets. ✓

- 2.6 *Enige TWEE: ✓✓*
- Maak onnodige programme toe om geheue beskikbaar te stel.
 - Voeg meer ETG ('RAM') by jou rekenaar.
 - Maak seker dat jy 'n 64-bis bedryfstelsel gebruik. Anders kan jou rekenaar nie meer as 4 GG ('GB') gebruik nie. (2)
 - Maak gebruik van 'n vinniger stoorstoel (bv.SSD).
 - Maak gebruik van wolk-/ bediener- stoor/prosesserings.
- 2.7.1 Om die SVE ('CPU') te verbind/hou. ✓ (1)
- 2.7.2 Hardeware kan bygevoeg of verwyder word terwyl die rekenaar aan is. ✓ (1)
- 2.8.1 *Enige TWEE: ✓✓*
- Bepaalde eienskappe/volle weergawe is onderhewig aan 'n (2)
tydsbeperking.
 - Lisensie moet vir die volle weergawe gekoop word.
 - Beskikbaar as 'n toetsweergawe/ probeer voor koop
- 2.8.2 (a) 'n Gereelde (gewoonlik maandelikse) inskrywingsfooi moet betaal / (1)
huur word om die sagteware te kan gebruik. ✓
- (b) *Enige EEN: ✓* (1)
- Gebruiker kry altyd die nuutste weergawe van die sagteware.
 - Betaal slegs wanneer gebruik word / skaalbaarheid van sagteware.
 - Prosessering word in die wolk/ bediener/ ander plek gedoen/ nie op eie rekenaar.
 - Bespaar stoorplek / hoef nie op HDD te installeer nie
 - Nie nodig op rugsteune te maak nie
 - Toegang op baie toestelle / vanaf baie plekke
- 2.9 Die verstrooiing ('scattering') / versprei van dele van 'n lêers ✓ oor
verskillende sektore op die skyfwat die toegangspoed tot data op die skyf
stadig maak. (1)

TOTAAL AFDELING B: 25

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

- 3.1 3.1.1 UTP / STP / Ethernet kabel / Veselopties ✓ (1)
- 3.1.2 Die roeteerder stuur/herversend data/inligting oor 'n netwerk / Internet ✓ is en kies die beste roete na die bestemming toe. ✓
- Konsepte
- Stuur data tussen netwerke / Internet
 - Na die korrekte bestemming (*redirecting*) (2)
- 3.2 3.2.1 *Enige TWEE: ✓✓*
- Maklik om koordlose netwerk op te stel.
 - Dit is maklik om nuwe / meer toestelle by te voeg
 - Laer opstelkoste
 - Voorsien aanpasbare uitleg aan gebruikers van koordlose/mobiele toestelle.
 - Verbeterde beweeglikheid
 - Verskaf konneksies waar kables onmoontlik id
- Enige antwoord ivm geen kables benodig (2)
- 3.2.2 Dit is 'n versender en ontvanger met 'n antenna ✓ om radiogolwe te stuur en/of te ontvang. ✓
- Enige TWEE konsepte*
- Konneksie na netwerk/Internet/koordloos (WiFi)
 - Stuur - en ontvang seine
 - Gebruik radiogolwe (2)
- 3.3 3.3.1 Verkry toegang tot en gebruik iemand anders se internetkonneksie (data) onwettig / sonder toestemming. ✓ (1)
- 3.3.2 *Enige TWEE: ✓✓*
- Moenie die verstekwagwoord behou nie / goeie wagwoord polities– vervang dit met 'n goeie oorspronklike wagwoord.
 - Verander die wagwoord op 'n gereelde basis / gebruik goeie wagwoord beleid
 - Moenie jou Wi-Fi-verbinding oop los nie / beveilig dit met 'n wagwoord / gebruik 'n wagwoord.
 - Beperk die aantal toestelle / hoeveelheid data / lys van gebruikers
 - Maak die *hotspot* onsigbaar.
 - Bepaal die geldigheid van die MAC-adres
 - Beperk die gebied
 - Skakel af indien nie gebruik word nie (2)

- 3.4 3.4.1 Die webtuiste gebruik die voorkeure van 'n gebruiker wat gestoor is om die tuiste te skep / dit sal vir elke gebruiker verskillend wees / dit maak die gebruiker se ervaring van jou besigheid persoonlik. ✓
Interaktiwiteit ✓
Maklike navigering / opdatering ✓
- Enige drie konsepte
- Persoonlik / verskil vir alle gebruikers
 - Generated on the server
 - gebaseer op parameters
 - Interaktief
 - Maklik om inhoud te bestuur (3)
- 3.4.2 Maak van soekenjinoptimalisering ('SEO') gebruik ✓ (1)
- 3.4.3(a) 'n Stel reëls ✓ vir enkodering en dekodeering van data vir oordrag ✓ (2)
- 3.4.3(b) Dit is 'n veilige ✓ protokol vir transaksies (1)
- 3.5 3.5.1 PAN: – dit het 'n beperkte reikwydte/klein gebied ✓ (1)
- 3.5.2 VPN: gebruik die Internet / publieke netwerk ✓
Teken met dieselfde privaatheid / sekuriteit ✓ as 'n LAN aan. (2)
- 3.6 3.6.1 Webtoepassing ✓ met die funksies en eienskappe van tradisionele toepassings / sagteware. ✓ (2)
- 3.6.2 *Enige EEN:* ✓
- Google Docs
 - Microsoft Office Live
 - Office 365
 - MS Office 365 (1)
- 3.7 *Enige TWEE:* ✓✓
- Maklik om te gebruik
 - Toeganklikheid
 - Bemaking van besigheid deur toepassingswinkels
 - Kennisgewings
 - Gebruik van ekstra funksies / sensors / eienskappe in mobiele toestelle (2)
- 3.8 3.8.1 Verwerking waar die fisiese plek ✓ van objekte /toestelle /persone gebruik word. (1)
- 3.8.2 GPS ✓ (1)

- 3.9 3.9.1 'n Podgooi is 'n audio / opgeneemde lêer✓ beskikbaar op 'n netwerk vir aflaai ✓ (2)
- 3.9.2 *Enige EEN: ✓*
- Reële tyd aflewering van media-inhoud na 'n toestel wat dit ontvang.
 - Om 'n lêer van 'n aanlyn bron af te speel waar die lêer nie permanent op die toestel wat ontvang gestoor is nie. (1)
- TOTAAL AFDELING C: 30**

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

- 4.1 Waarde moet uniek/geen duplikate wees. ✓ (1)
- 4.2 Toets reeks ('Range check') / valideringsreël ✓ (1)
- 4.3 4.3.1 KlientSAID en KlientSAID_Verwys ✓ (1)
- 4.3.2 Een-tot-Baie verwantskap ✓
Aan die Een se kant: tblKliente-tabel
Aan die Baie se kant: tblBestellings-tabel ✓
- Konsepte
- Regte tipe verwantskap
 - Regte tabel aangedui aan die een- en aan die baie-kant (2)
- 4.4 Die byvoeg van die KlientOuderdom-veld sal data-oortolligheid ('data redundancy') veroorsaak omdat ouderdom van die IDnommer ✓ afgelei kan word. (1)
- 4.5 Tafelrekenaar DBMS ('DBMS') ✓
Tafelrekenaar DBBS sal voldoende wees as die besigheid klein is en van 'n enkele gebou af bedryf word. ✓
- OF
- Bediener DBBS ('DBMS')
Bediener DBBS sal meer aanpasbaar wees / sal beter toeganklikheid verskaf / baie gebruikers.
- Leerder wat tafel/bediener DBBS met 'n geskikte motivering verskaf vir twee punte (2)
- 4.6 4.6.1 Uitvoerfout ✓ (1)
- 4.6.2 Referensiële integriteit / relational tables ✓ (1)
- 4.7 Hou identiese kopieë ✓ van 'n databasis (1)
- 4.8 *Enige TWEE:* ✓✓
- Gebruik verskillende wagwoorde vir verskillende rekeninge ('accounts').
 - Maak wagwoorde lank in lengte.
 - Vermy die gebruik van woorde uit 'n woordeboek.
 - Vermy die gebruik van persoonlike inligting omtrent jou of jou familie.
 - Verander die wagwoorde gereeld.
 - Sluit 'n kombinasie van spesiale karakters, hoofletters en kleinletters en getalle in.
 - Vermy sleutelbordpatrone (2)

- 4.9 Private / nie toepaslike inligting word ingesamel ✓ sonder die gebruiker se medewete. ✓ (2)
- 4.10 Die praktyk om groot stalle data binne bestaande databasisse (en datapakhuise) te bestudeer met die doel om nuwe inligting te genereer/ patrone/ neigings/tendense ✓ in data te kry. (1)
- 4.11 Dit is die boekhouding ✓ van veranderinge ✓ wat in die databasis aangebring is
- OF
- Hou boek van:
Wie die veranderinge aangebring het.
Wanneer die veranderinge aangebring is. (2)
- 4.12 As 'n rekord oop is om daaraan te kan verander is die rekord as 'in gebruik' gemerk. ✓
Geen ander entiteit kan veranderinge aan daardie spesifieke rekord aanbring voordat die 'in gebruik' merk/slot verwyder is nie. ✓ (2)

TOTAAL AFDELING D: 20

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1
- 5.1.1 String / text ✓ (1)
- 5.1.2 Integer / number ✓ (1)
- 5.2
- 5.2.1 *Enige EEN:* ✓
NOT((10>5.0) OR False)
NOT(True OR False)
- Finale antwoord
False ✓ (2)
- 5.2.2 *Enige EEN:* ✓
(False = NOT True) AND (5.0 = 10/2)
True AND True
- Finale antwoord
True ✓ (2)
- 5.3
- 5.3.1 2 ✓ (1)
- 5.3.2 5 keer ✓ (1)
- 5.3.3 4 ✓✓ (omdat die herhaling/lus vir 1 nog nie uitgevoer is nie) (2)
- 5.4 Minimum: 5 ✓
Maksimum: 12 ✓ (2)
- 5.5 Ceil() ✓ (1)
- 5.6 *Enige EEN:* ✓
- Elke enkele element moet vergelyk/getoets word.
 - Dit lank vat om uit te voer. (1)

5.7

```
1 | Vertoon 'Tik asseblief 'n string syfers in'
2 | sToevoer ← toevoer
3 | Lus i van 1 tot length(sToevoer) ✓
4 |     sReel ← '' ✓
5 |     n ← sToevoer[i] ✓
6 |     Lus j van 1 tot n ✓
7 |         sReel ← sReel + '*' ✓
8 |     Vertoon sReel ✓
```

Konsepte

Korrekte buitenste lus

Inisialiseer uitvoerveranderlike voor die binneste lus

Binneste lus (1) vanaf 1 tot by karakter in buitenste lus posisie (1)

Voeg '*' by uitvoerveranderlike (1) in binneste lus

Vertoon uitvoerveranderlike (1)

TOTAAL AFDELING E: (6)
20

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 'n *Mobiele kantoor* verwys na 'n situasie waar jy die draagbare toestelle wat nodig is vir jou besigheid en die kommunikasietoerusting✓ saam met jou kan dra en wat jou bereikbaar maak ✓.
- Konsepte
Beskryf mobiliteit
Kantoortoerusting (2)
- 6.1.2 *Enige EEN:* ✓
- Werk vanaf enige plek
 - 'n Vryskutwerker vermy die koste om huur te betaal
 - Hulpbronne en toerusting is altyd byderhand
 - Werk word nie beperk deur toegang tot kantoor nie (1)
- 6.2
- 6.2.1 Wolk ('Cloud') / Internet / Kuberspasië ('Cyberspace') / Web✓ (1)
- 6.2.2 *Enige TWEE* regte voorbeelde van wolkstoordienste: ✓✓
- Google Drive
DropBox
OneDrive
MediaFire
MEGA
iCloud
NextCloud
SkyDrive (2)
- 6.2.3 *Enige TWEE:* ✓✓
- Beeldlêers
Videolêers
Klanklêers
Tekslêers
Medialêers (2)
- 6.2.4 *Enige ONE:*✓
- 'n Mediaplatform vir professionele persone gebruik.
 - Skep 'n werks-/ervaringsprofiel / werksgeleentheid.
 - Bemerkingsplatform vir professionele persone. (1)

- 6.2.5 *Enige TWEE: ✓✓*
- Moenie persoonlike besonderhede soos selfoonnommers / id / wagwoorde deel nie / sosiale ingenieurswese
 - Moenie wagwoorde verskaf nie
 - Aktiveer die privaatheid-instellings
 - Stel *share location* funksie af / moenie bewegings deel nie
 - Blok ongewenste gebruikers
 - Stel *cookies* af
 - Beperk derdeparty toepassings
 - Moenie vreemdelinge as vriende aanvaar nie
- (2)
- 6.3 Die proses om twee of meer stelle data oor meervuldige toestelle /locations ✓ opgedateer te kry met die nuuste/same weergawes ✓ van die data. (2)
- 6.4
- 6.4.1 *Enige TWEE: ✓✓*
- Maklik om uitgediende hardeware op te gradeer. ✓
 - Maklik om te herstel/stukkende/foutiewe hardeware te vervang. ✓
 - Persoonlike aanpassings
- (2)
- 6.4.2 *Enige EEN: ✓*
- Webcam/camera/slimfoon
 - Speakers / oorfone
 - Mikrofoon
 - Koordlose kopstuk
- (1)
- 6.5
- 6.5.1 Verspreide rekenaarverwerking is 'n stelsel waar hulpbronne van verskillende rekenaars ✓ gedeel word en gebruik word om 'n enkele probleem op dieselfde tyd op te los. ✓
- Konsepte
Meer as een rekenaar
Om 'n spesifieke/een taak uit te voer
- (2)
- 6.5.2 Deur sagteware op hulle rekenaars af te laai en te installeer ✓ wat outomaties aan die projek begin werk as hulle rekenaars nie besig is nie/luier✓.
- Enige TWEE konsepte*
- Toestemming vir gebruik van rekenaar
 - Verskaf / deel verwerkingskrag
 - Slegs gebruik wanneer rekenaar luier / nie in gebruik is nie
 - Toepaslike sagteware moet geïnstalleer word vir gebruik
- (2)
- 6.6
- 6.6.1 Kunsmatige intelligensie ('Artificial Intelligence') ✓ (1)
- 6.6.2 Omdat die ontwikkelaar van 'n kennisbasis gebruik maak ✓ is daar 'n vasgestelde/moontlike uitkomst/'antwoorde'✓ op elke vraag of kriteria. (2)

6.7

- 6.7.1(a) *Enige TWEE: ✓✓*
- Anti-kwaadwillig sagteware produkte / Anti-virus
 - Bedryfstelsel / stelselsagteware
 - Firewall
 - Firmware / BIOS
 - Aanvaar ook webblaaier ('web browser')
 - Produkspesifieke opdaterings
- (2)

- 6.7.1(b) Anti-kwaadwillig / Anti-virus sagteware produkte: om toe te laat dat nuwer vorms van kwaadwillige sagteware opgespoor kan word ✓
Bedryfstelsel: kwaadwillige sagteware ('malware') misbruik foute of swakhede in die sekuriteit van stelselsagteware. ✓
- (2)

- 6.7.2 Kwaadwillige sagteware wat toegang tot data/toestelle sluit of dit enkripteer ✓ totdat 'n afpersingsbedrag betaal is ✓.

Konsepte

- Kwaadwillige sagteware veroorsaak dat data/toestelle nie beskikbaar / onleesbaar.
 - Bedrag geld moet betaal/Afpersgeld word om data weer beskikbaar te maak of data te dekripteer.
- (2)

6.8

- 6.8.1 'n Aanval wat veroorsaak dat 'n webtuiste/server nie beskikbaar is nie ✓ deur duisende rekenaars/botnets/zombies te gebruik om data van dieselfde webtuiste af op dieselfde tyd / oorlaaiing aan te vra. ✓
- (2)

- 6.8.2 Script kiddie✓
- (1)

6.9

- 6.9.1 *Enige EEN: ✓*
Toestel wat 'n battery gebruik vir kragtoevoer.
Toestel wat gebruik word in die geval van geen kragtoevoer / probleem met kragtoevoer.
- (1)

- 6.9.2 *Enige EEN: ✓*
- Help om hardeware teen krag onderbrekings en fluktuering in krag te beskerm.
 - Hou rekenaar aangeskakel gebruiker toelaat om data waaraan tans gewerk word te stoor / om rekenaar af te skakel .
- (1)

- 6.9.3 Verliesende ('Lossy') ✓
- (1)

| | | | |
|------|--------|--|------------|
| 6.10 | | | |
| | 6.10.1 | Digitale regte bestuur ('Digital rights management')✓ | (1) |
| | 6.10.2 | <i>Enige EEN: ✓</i> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • BitTorrent /Utorrent/Torrent • FTP | (1) |
| 6.11 | | | |
| | 6.11.1 | <i>Enige TWEE: ✓✓</i> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • Skakel toestelle soos Bluetooth, GPS, Wi-Fi, ens. wat radiogolwe uitstuur of ontvang af • Skakel modus wat batterykrag spaar aan. • Deaktiveer sinkroniseringsfunksionaliteite ('sync'). • Beperk agtergrondaktiwiteite. • Maak toepassings toe wat nie in gebruik word nie (verminder multitake). • Verminder die helderheid van die skerm. • Verminder die speel van media- of videospelletjies op slimfone omdat dit batterykrag baie gou uitput. • Dra 'n batterypak. | (2) |
| | 6.11.2 | <i>Enige EEN: ✓</i> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 'n Internetkonneksie is nodig. • Albei gebruikers moet dieselfde sagteware gebruik om deur middel van VoIP te kan kommunikeer. • Krediete moet aangekoop word om telefone wat nie op die Internet is nie te skakel. • VoIP kan baie data oordra, veral vir video-oproepe, wat dit duur maak of veroorsaak dat die data-limiet gou bereik word. • Kwaliteit van oproepe word maklik geaffekteer deur stadige of internetkonneksies van swak kwaliteit. | (1) |
| | | TOTAAL AFDELING F: | 40 |
| | | GROOTTOTAAL: | 150 |