



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

2018

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 13 bladsye.

AFDELING A: KORTVRAE**VRAAG 1**

| | | | |
|-----|-------|---|-----|
| 1.1 | 1.1.1 | C ✓ | (1) |
| | 1.1.2 | D ✓ | (1) |
| | 1.1.3 | D ✓ | (1) |
| 1.2 | 1.2.1 | C ✓✓ | (2) |
| | 1.2.2 | B ✓✓ | (2) |
| 1.3 | 1.3.1 | RIT (Ryk Internet Toepassings)✓ (RIA (Rich Internet Applications)) | (1) |
| | 1.3.2 | Besluitsteunstelsel (BSS) ✓ ('Decision Support System(DSS)') | (1) |
| | 1.3.3 | Adware ✓ | (1) |
| | 1.3.4 | Botnet ✓ | (1) |
| | 1.3.5 | CMOS ✓ | (1) |
| | 1.3.6 | Data-verifikasie ✓ | (1) |
| | 1.3.7 | Swarthoed-kuberkraker/-krapper✓ ('Black hat hacker'/cracker) | (1) |
| | 1.3.8 | Punt van verkope (PVV) stelsel✓ ('Point of Sale (POS) system') | (1) |
| | 1.3.9 | Spam ✓ | (1) |

TOTAAL AFDELING A: 16

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Die moederbord is opgemaak uit verskillende aparte komponente ✓ (1)
- 2.1.2 *Enige EEN* ✓
- Sleutelbord
 - Muis
 - Monitor
 - Netwerkkabel
 - Klankkabel/Luidspreker (1)
- 2.1.3 Om data en instruksies wat verwerk word te hou ✓ (1)
- 2.1.4 Kasgeheue is hoëspoed geheue wat data en instruksies hou wat waarskynlik volgende deur die SVE gebruik gaan word en versnel so die verwerking deur toegang tot data en instruksies wat op 'n stadiger medium gestoor is vinniger te maak.
- Konsepte:*
- ✓ Hoëspoed geheue
 - ✓ Stoor data en instruksies wat waarskynlik volgende gebruik gaan word/ Onlangs gebruik is
 - ✓ Wag nie vir stadiger medium nie/kry vanaf stadiger medium (3)
- 2.1.5 *Multiverwerking:*
Meervoudige kerne ✓ word gebruik om meervuldige programme/'threads' gelyktydig uit te voer ✓ (2)
- 2.2 2.2.1 *Enige TWEE redes om mobiele toestelle te verkies:* ✓✓
- Altyd aan funksionaliteit
 - Beskikbaar vir kommunikasie
 - Kan omgeskakel word/Konvergensie ('Convergent')
 - Kragtig/spoed
- Aanvaar ook: Enige ander geskikte rede/voorbeeld (2)
- 2.2.2 *Enige TWEE beperkende faktore van gebruik van mobiele toestelle:* ✓✓
- Beperkte batterylewe
 - Klein skermgrootte
 - Moeilik om op klein virtuele sleutelbord te tik
 - Beperkte stoorskapasiteit (2)

- 2.2.3 *Enige TWEE redes vir die gebruik van SSD's in plaas van VTS'e: ✓✓*
- Geen bewegende dele wat beskadig kan raak in mobiele omgewing nie/Meer robuus
 - Vinniger om aan die gang te kom/Vinniger dataoordrag-tempo
 - Kleiner dimensies om in klein toestelle in te pas
 - Laer kragverbruik om krag te spaar
- (2)
- 2.3 2.3.1 *Enige EEN verduideliking van Wolktoepassing:✓*
- Die verwerking van die sagteware op bedieners op die Internet
OF
'n Toepassing wat op die Internet is en nie op 'n lokale rekenaar nie
- (1)
- 2.3.2 *Enige TWEE redes vir die gebruik van SaaS: ✓✓*
- Sagteware word gehuur en nie gekoop nie/Goedkoper omdat dit nie gekoop hoef te word nie/betaal vir opdaterings/opdatering van sagteware
 - Het altyd toegang tot die laaste weergawe van die sagteware
 - Kan sagteware op 'n aantal toestelle gebruik/Kan programme in enige blaaier ('browser') oopmaak
 - Kry beperkte gratis wolkstoorruimte
- (2)
- 2.3.3 *Enige EEN nadeel van wolkrekenaarverwerking: ✓*
- Die diensverskaffer kan toemaak/sluit
 - Sekuriteitskwessies
 - Het nog steeds 'n goeie rugsteunbeleid nodig
 - Stadige oplaai/aflaai probleme
- (1)
- 2.3.4 *Virtualisering*
- Deel die bronne van kragtige masjiene tussen meervuldige gebruikers ✓
 - Kombineer bronne van baie masjiene in een kragtige masjien ✓
- (2)
- 2.4 2.4.1 *Aanlyn digitale mediabron:*
Aanlyn stoorplek ✓ wat eksklusief vir digitale inhoud soos musiek en video's gebruik word
- (1)
- 2.4.2 *Enige TWEE redes vir die gebruik van 'n mediabron: ✓✓*
- Gesentraliseerde data/maklike toegang
 - Spaar lokale toestel se stoor spasie
- (2)
- 2.5 *Enige EEN rede vir die gebruik van aanlyn rugsteun: ✓*
- Om 'n kopie van die data op 'n ander plek te hê
 - Om data te rugsteun in die geval van 'n natuurramp
- (1)

TOTAAL AFDELING B: 24

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

- 3.1 3.1.1 *Enige EEN* ✓
- Draagbaarheid en mobiliteit/'n Gebruiker kan deur middel van 'n skootrekenaar of ander toestel koppel met die netwerk/Toegang tot die netwerk van 'n wye area af
 - 'n Toestel kan maklik by die netwerk gevoeg word
 - Koste effektief deur datakoste te spaar (1)
- 3.1.2 *Enige EEN* ✓
- Verskaf 'n unieke adres vir kommunikasie
 - Om konflik te voorkom met adresse tydens kommunikasie (1)
- 3.1.3 *Enige TWEE* ✓✓
- Te ver weg van die roeteerder
 - Te veel gebruikers wat terselfdertyd toegang wil hê/tekort aan genoeg bandwydte
 - Inmenging/Steuring ('Interferences') soos Elektromagnetiese steuring ('EMI')
 - Steuring/Inmenging deur strukture soos bome/geboue (2)
- 3.2 3.2.1 *Enige TWEE* ✓✓
- E-pos
 - Veilig web-aanbieding
 - Filtrering van spam (2)
- 3.2.2 *Enige TWEE* ✓✓
- Hoë spoed/permanente konneksie
 - Laat Internet toegang en telefoongebruik terselfdertyd toe
 - Relatief goedkoop wanneer baie data gebruik word
 - Aanpasbaarheid ('Scalability') (2)
- 3.2.3 Koppel toestelle aanmekaar ✓ en rig/reguleer verkeer tussen toestelle. ✓ (2)
- 3.2.4(a) *Enige EEN* ✓
- Glasvesel
 - Lig
 - Laser (1)

- 3.2.4(b) *Enige TWEE ✓✓*
- Minder steurings/inmenging/minder elektromagnetiese inmenging ('EMI')
 - Veilig en moeilik om toegang te kry/Geen afluistering nie
 - Baie vinnige spoed
 - Kan groter afstande dek sonder om geregeneer te word (2)
- 3.3 3.3.1 *Enige EEN ✓*
- 'n Dun kliënt het:
- Geen hardeskyf
 - Beperkte hardeware-bronne (1)
- 3.3.2 *Enige TWEE ✓✓*
- Slegs nodig om sagteware op die bediener te installeer
 - Spaar koste as gevolg van minder spesifikasie van kliënte
 - Stoor spasie as gevolg van minder dimensies (2)
- 3.3.3 *Enige EEN ✓*
- Voorsien krag vir 'n kort tydperk as daar 'n kragonderbreking is
 - Voorsien krag om genoeg tyd te hê om die bediener op die regte manier af te sluit ('shut down') (1)
- 3.4 3.4.1 Die personeel kan werk met bronne al is hulle weg van die besigheidspersoneel/kantore enige tyd van die dag of nag ✓
OF
Kan van 'n ander plek af toegang tot die besigheid se netwerk kry met dieselfde sekuriteit as 'n lokale konneksie (1)
- 3.4.2 Enkripsie ✓ (1)
- 3.4.3 *Enige TWEE ✓✓*
- Blokkering deur skansmuur ('Firewall')
 - VPN se sekuriteitsbesonderhede is verkeerd ingesleutel/
Verkeerde wagwoord
 - Geen Internettoegang
 - Nie as 'n gebruiker op die VPN geregistreer nie
 - Verkeerde konfigurasie van die VPN se sagteware (2)
- 3.5 Aanpasbaarheid ✓ ('Scalability') (1)

TOTAAL AFDELING C: 22

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

- 4.1 4.1.1 Relasionele databasis is a databasis wat uit verskillende tabelle✓
wat met verwantskappe gekoppel is bestaan ✓ (2)
- 4.1.2 Enige EEN ✓✓
Sluit van rekords word vereis:
 - Om te voorkom dat veranderinge wat deur een van die personeellede gemaak is verlore gaan
 - As die rekord gesluit is, kan slegs een gebruiker toegelaat word om veranderinge aan die inhoud van die rekord te maak.
 - Toegang tot een rekord op dieselfde tyd kan veroorsaak dat data korrup raak
 - Anomalieë kan voorkom - data behoort betroubaar te bly (2)
- 4.1.3 Enige TWEE verantwoordelikhede van 'n databasis-administrateur ✓✓

(uitsluitend beplanning en skep van databasis)
 - Stel gebruikersrekening en gebruikers se regte op
 - Stel rugsteunstrategieë vir die databasis op
 - Skep navrae vir die gebruikers van die databasis
 - Monitor die werking van die databasis (2)
- 4.2 4.2.1 Dit verwys na 'n veld(e) wat dit moontlik maak dat die rekord uniek geïdentifiseer kan word. ✓ (1)
- 4.2.2 Vreemde sleutel✓ (1)
- 4.2.3 Dit beteken dat die primêre sleutel uit meer as een veld kan bestaan. ✓ (1)
- 4.2.4 Een tot baie verwantskap ✓
Een student kan baie boeke uitneem ✓ (2)
- 4.2.5 Enige EEN ✓✓
'n Rekord aan die een kant (tblStudente) van die verwantskap kan nie uitgegee word as dit gekoppel is met rekords aan die baie kant (tblBoekeUitgeneem) van die verwantskap nie.
OF
'n Nuwe rekord kan nie ingesleutel word aan die baie (tblBoekeUitgeneem) kant van die verwantskap sonder 'n ooreenstemmende rekord in die een (tblStudente) kant van die verwantskap nie. (2)

- 4.2.6 (a) `SELECT StudentNaam, StudentVan, FondseBeskikbaar
FROM tblStudente WHERE FondseBeskikbaar <= 30`
- ✓ `SELECT` met 3 regte velde -StudentNaam, StudentVan, FondseBeskikbaar
 - ✓ `FROM` tblStudente
 - ✓ `WHERE` FondseBeskikbaar <= 30
- (3)
- (b) `SELECT tblStudente.StudentNommer, Count(ISBN) AS
GetalUitgeneem FROM tblStudente, tblBoekeUitgeneem
WHERE tblStudente.StudentNommer =
tblBoekeUitgeneem.StudentNommer GROUP BY
tblStudente.StudentNommer HAVING (GetalUitgeneem > 2)`
- ✓ `SELECT` tblStudente. StudentNommer
 - ✓ `Count`(ISBN)
 - ✓ `AS` GetalUitgeneem
 - ✓ `FROM` tblStudente, tblBoekeUitgeneem
 - ✓ `WHERE` tblStudente. StudentNommer =
tblBoekeUitgeneem.StudentNommer
 - ✓ `GROUP BY` tblStudente.StudentNommer
 - ✓ `HAVING` (GetalUitgeneem > 2)
- (7)

TOTAAL AFDELING D: 23

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING**VRAAG 5**

- 5.1 5.1.1 Kode wat uitgevoer gaan word as die toepassing begin/as die program oopmaak/uitvoer ✓ (1)
- 5.1.2 *Enige EEN:* ✓
- Die aantal herhalings is onbekend
 - Die aantal herhalings hang van 'n voorwaarde af (1)
- 5.1.3 Om te bepaal wat die ASCII/ordinale waarde van 'n karakter is ✓ (1)
- 5.2 5.2.1 (a) As 'n klas/eenheid sy veranderlikes privaat hou/verklaar ✓ sodat dit nie van buite die klas/eenheid toeganklik is nie ✓
OF
Besonderhede van die attribute is weggesteek en nie direk beskikbaar/toeganklik van buite die klas/eenheid nie (2)
- (b) *Enige EEN:* ✓
- DateTime
 - String
 - Date (1)
- (c) +getStudentKode:String ✓ (1)
- (d) +setAantekenNommer(iAantekenNommer:integer) ✓ (1)
- (e) 'Auxiliary'/formatterings-/wysigingsmetode ✓ (1)
- 5.2.2 (a) Liniêr/sekwensieel ✓ (1)
- (b) *Enige EEN:* ✓
- Maak voorsiening vir toetsing vir hoof- en kleinletters
 - Vermy die gebruik van vaste waardes soos 1000/Kan slegs vir 1000 of meer studente gebruik word
 - Soektog gaan aan al is die rekord gevind (1)
- (c) bGevind ←false ✓
iPos←1 ✓
while bGevind = false ✓ AND iPos <= length van skikking ✓
if arrStudNommers[iPos] =sSoek ✓
arrWiskResultate[iPos] = sleutel nuwe punt in ✓
bGevind ←true✓
inkrementeer iPos✓ (8)

5.3

| sNaam | NOT(Upcase(sNaam[A]) in ['A','E','I','O','U']) | sKode | A | Is sNaam[A] = ' '? | Vertoon |
|------------|--|-------|----|--------------------|---------|
| Mark Simon | | " | 1 | | |
| | True | | | | |
| | | M | | | |
| | | | 2 | | |
| | | | | False | |
| | | | | | |
| | False✓ | | | | |
| | | | 3✓ | | |
| | | | | False✓ | |
| | | | | | |
| | True✓ | | | | |
| | | Mr✓ | | | |
| | | | 4✓ | | |
| | | | | False✓ | |
| | | | | | |
| | True✓ | | | | |
| | | Mrk✓ | | | |
| | | | 5✓ | | |
| | | | | True✓ | |
| | | | | | Mrk✓ |

(12/2
= 6)**TOTAAL AFDELING E: 25**

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

- 6.1 6.1.1 Aanvaarbare Gebruiksbeleid ('Acceptable Use Policy') ✓ (1)
- 6.1.2 Om die gebruiker van 'n netwerkomgewing te voorsien van regte en verantwoordelikhede ✓ wanneer hulle hulle IKT ('ICT')-bronne/netwerk gebruik ✓ (2)
- 6.2 *Sinchronisering van leer ('File syncing')*:
Maak seker dat alle toestelle ✓ die mees onlangse opdatering van dieselfde dokument bevat ✓ (2)
- 6.3 6.3.1 *Enige TWEE vaardighede: ✓✓*
- Sagtewareprogrammeringsvaardighede
 - Grafiese ontwerp vaardighede
 - Kennis van MRK (Mens-Rekenaar-Koppelvlak) ('HCI') beginsels
 - Kreatiwiteit en verbeelding
 - Kennis omtrent voortuitgang in tegnologie (2)
- 6.3.2 *Enige TWEE faktore: ✓✓*
- Bladsy moet outomaties van grootte verander/voorsiening maak vir kleiner skerms
 - Ander formaat en bladsy-uitleg/leesbaarheid
 - Verkleinde grootte van beeldlêers ('image files')/minder data om af te laai
 - Sluit sekere inhoud uit/funksionaliteit/flitsspelers ('flash players')
 - Moet werk op verskillende platvorms
 - Beperkings in terme van verwerking en stoor op kleiner toestelle (2)
- 6.4 6.4.1 *Enige EEN definisie van metadata: ✓*
- Addisionele data/inligting op die video wat saam met die lêer gestoor is
 - Data omtrent data (1)
- 6.4.2 *Enige EEN ✓*
- MPEG-2
 - MPEG-4
 - .MP4
 - .avi
 - MKV
- Aanvaar ook enige ander aanvaarbare saampersingstandaard (1)
- 6.5 6.5.1 Aanlyn seminare ✓ (1)

- 6.5.2 *Enige EEN* ✓
- Maak gebruik van RSS-invoere ('feeds')
 - Geskikte toeps ('apps')
 - Boodskapkennisgewings ('Message alerts')/SMS
- (1)
- 6.6 6.6.1 *Enige DRIE funksies van 'n bedryfstelsel:* ✓✓✓
- Voorsien 'n koppelvlak
 - Bestuur prosesse en take
 - Bestuur geheue
 - Bestuur toevoer en afvoer
 - Bestuur die skryf/skrywe ('disk/s')
- (3)
- 6.6.2 *Enige EEN voordeel van gebruik van kommersiële bedryfstelsel:* ✓
- Formele ondersteuning in terme van hulp wat beskikbaar is/Die maatskappy wat die bedryfstelsel besit voorsien 'n hulpentrum ('help desk')
 - Regstellings ('Patches')/Dienspakkette word vrygestel met opdaterings wat aan almal beskikbaar gestel word
- (1)
- 6.7 6.7.1 Radiofrekwensie-identifikasie ('Radio Frequency Identification') ✓ (1)
- 6.7.2 Passiewe etikette ontvang al die krag wat hulle nodig het van die RFID-leser✓ en hulle kan met die leser begin kommunikeer sodra hulle binne die elektromagnetiese veld wat deur die leser gegenereer word kom. ✓
Aktiewe etikette ontvang hulle krag van hulle eie batterye ('on board') wat hulle toelaat om langer afstande te dek/konstante kommunikasie. ✓
- (3)
- 6.7.3 *Enige TWEE* ✓✓
- Geneig tot foute (menslike foute)
 - Tydrowend
 - Koste is betrokke vir die huur van personeel
- (2)
- 6.8 Net-etiket beskryf gedrag wanneer e-posse of enige ander vorm van elektroniese kommunikasie gestuur word ✓
- (Enige EEN aanvaarbare voorbeeld* ✓)
- Jy behoort nie e-pos te gebruik om produkte te adverteer nie
 - Moenie lang e-posse stuur nie
 - Moenie baie groot dokumente aanheg aan jou e-posse nie
 - Vermy spelfoute
 - Moenie deelneem aan slegsê sessies per eposse nie ('flame wars')
 - Moenie spam/slenters ('hoaxes') aanstuur nie
 - Moenie hoofletters gebruik nie
- LET WEL:**
Moenie algemene opmerkings aanvaar nie – die voorbeeld moet verband hou met elektroniese kommunikasie.
- (2)

- 6.9 *Enige EEN* ✓
- Mense wil die meer populêre, algemene en wenslike kulture volg en verlaat op hierdie manier hulle eie kulture.
 - Mense neig om meer te beweeg na wat as meer gesofistikeerde en aantreklike kulture lyk en gee dan hulle eie tradisies, taal en lewenstyl op.
 - Enige ander aanvaarbare antwoord (1)
- 6.10 6.10.1 (a) *Enkripsie* is die deurmekaarkrap van teks/data na 'n nuwe formaat ✓ deur van 'n spesifieke stel reëls gebruik te maak ✓ (2)
- (b) Publieke sleutel enkripsie:
- 'n Publieke sleutel word na die gebruiker/kliënt gestuur. ✓
 - Die boodskap word met die publieke sleutel geënkripteer ✓
 - Die boodskap kan slegs met die privaat sleutel wat deur die ontvanger gehou word, gedekripteer word. ✓ (3)
- 6.10.2 (a) Die URL bevat https: ✓ (1)
- (b) *Enige TWEE* ✓✓
- Die sertifikaat word deur 'n derde party maatskappy soos VeriSign voorsien
 - Dit is aan 'n spesifieke webtuiste se adres gekoppel wat die geldigheid daarvan bevestig
 - Datum van geldigheid (2)
- 6.10.3 (a) Sosiale manipulasie verwys na die mislei ('conning') of skep van 'n strik/skelmstreek ✓ wat veroorsaak dat 'n persoon uit eie wil ✓ persoonlike inligting verskaf of uitgee. (2)
- (b) Sensitiewe inligting soos wagwoorde of ander inligting wat gebruik kan word om diefstal van identifikasie te pleeg. ✓
Of enige ander gevolg wat sin maak/realisties is (1)
- 6.11 6.11.1 Inisiatiewe om tegnologie in 'n omgewingsvriendelike of ekovriendelike manier te ontwerp, gebruik en weg te gooi/van ontslae te raak. (1)
- 6.11.2 *Enige TWEE* ✓✓
- Stoor rekords elektronies – gebruik minder papier
 - Skandeer navorsing uit boeke eerder as om kopieë te maak
 - Skakel rekenaars af as dit nie gebruik word nie
 - Stel rekenaars op slaapmodus ('sleep mode') (2)

TOTAAL AFDELING F: 40
GROOTTOTAAL: 150