



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2016

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

| | |
|---|------|
| AFDELING A: Kortvrae | (15) |
| AFDELING B: Stelseltegnologieë | (20) |
| AFDELING C: Kommunikasie- en netwerktegnologieë | (26) |
| AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur | (26) |
| AFDELING E: Oplossingsontwikkeling | (26) |
| AFDELING F: Geïntegreerde scenario | (37) |

2. Lees AL die vrae deeglik deur.
3. Beantwoord AL die vrae.
4. Die puntetoekenning dien oor die algemeen as 'n aanduiding aantal feite/redes wat benodig word.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
6. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A tot D) langs die vraagnommer (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 ZIF staan vir ...

- A *Zero In-house Firewall.*
- B *Zero Insertion Force.*
- C *Zero Integer File.*
- D *Zero Inter Fire.* (1)

1.1.2 Hierdie verwerkingstegniek laat die programme toe om hulself in meervoudige take te verdeel:

- A Pyplynverwerking
- B *Multitasking*
- C *Multithreading*
- D *Multiprocessing* (1)

1.1.3 ... behels die skryf van kode sodat die SVE sal verstaan.

- A Lae-vlak programmering
- B Hoë-vlak programmering
- C Samestellingstegnieke
- D Virtualiseringstegnieke (1)

1.1.4 'n Versameling van programme wat ontwerp is om 'n rekenaar te infiltreer en die hoogste vlak te beheer:

- A *Rootkit*
- B *Trojan Horse*
- C Wurm
- D Virus (1)

1.1.5 Die volgende tipes netwerke in stygende volgorde met betrekking tot hul grootte:

- A LAN, PAN, WAN, HAN
- B PAN, HAN, LAN, WAN
- C WAN, PAN, HAN, LAN
- D HAN, PAN, WAN, LAN (1)

- 1.1.6 'n Toestel wat die data of sein van 'n rekenaar na die formaat kan omskakel wat oor 'n kommunikasiemedium oorgedra kan word:
- A Roteerder
 - B Modem
 - C Skakelaar
 - D Muis
- (1)
- 1.1.7 Die uitvoering van fisiese en meestal herhalende of gevaarlike take deur 'n gerekenariseerde masjien is ...
- A programmering.
 - B robotika.
 - C uitkontraktering.
 - D kunsmatige intelligensie.
- (1)
- 1.1.8 Watter een is NIE 'n eienskap van die kwaliteit van data in 'n databasis NIE?
- A Akkuraatheid
 - B Huidigheid
 - C Stiptelikheid
 - D Relevansie
- (1)
- 1.1.9 Watter een is NIE 'n voordeel of eienskap van 'n statiese webtuiste NIE?
- A Redelik maklik om te ontwerp
 - B Benodig nie baie Bedienerskrag nie
 - C Slegs ontwerp vir die kliënt-kant
 - D Kan volgens die gebruiker se behoeftes en voorkeur aanpas
- (1)
- 1.1.10 Watter van die volgende bedryfstelsels kan op tablette wat ARM in plaas van *Intel*-verwerkers gebruik, geïnstalleer word?
- A Windows RT
 - B Android
 - C iOS
 - D Blackberry OD 10
- (1)

- 1.2 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.2.1 'n Stel elektriese paadjies wat op die moederbord ingeëts is en gebruik word om data tussen verskillende paadjies oor te dra (1)
- 1.2.2 Sekuriteit gebaseer op die identifisering en meet van unieke, fisiese karaktereienskappe van 'n persoon (1)
- 1.2.3 'n Stel reëls vir die enkodering en dekodering van data vir transmissie oor 'n netwerk (1)
- 1.2.4 'n Sisteem waar dele van 'n databasis oor bedieners in aparte plekke versprei is (1)
- 1.2.5 Probleme of foute wat voorkom wanneer jy data wil opdateer, skrap of byvoeg (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË**VRAAG 2**

- 2.1 Jou oom is afgetree en het 'n bemarkingsbesigheid vir huishoudelike teëls begin wat hy van sy huis af wil bestuur. Hy beplan om twee kamers in die hoofhuis te gebruik, asook die motorhuis wat ongeveer 10 m van die huis af is, as vertoonlokaal te gebruik met multimedia vertoontoerusting. Hy het al opgelees oor rekenaarhardeware en programmatuur, maar benodig duidelikheid van jou.

Meeste van sy literatuur verwys na die modulêre ontwerp van die rekenaarsisteem.

- 2.1.1 Wat beteken die term, **modulêre ontwerp**? (1)
- 2.1.2 Gee TWEE voordele van modulêre ontwerp. (2)
- 2.2 Meeste boeke wat hy lees sê dat die rekenaar afhanklik is van die hoeveelheid ETG wat dit het.
- 2.2.1 Brei die term/afkorting **ETG** uit. (1)
- 2.2.2 Waarom is ETG noodsaaklik vir die rekenaar? (1)
- 2.2.3 Gee DRIE eienskappe van ETG. (3)
- 2.2.4 ETG word gewoonlik as klein, reghoekige elektroniese borde verskaf. Wat word hierdie borde genoem? (1)
- 2.3 Daar is vir jou oom gesê dat die rekenaarstelsel van kasberging gebruik maak as een van die tegnieke om sy aktiwiteite te versnel.
- 2.3.1 Beskryf die term **kasberging** in 'n rekenaarsisteem. (1)
- 2.3.2 Noem TWEE tipes kasberging wat in 'n rekenaarsisteem gevind word. (2)
- 2.3.3 Identifiseer TWEE dele van die rekenaarsisteem wat kasberging gebruik. (2)
- 2.4 Hy het ook uitgevind dat 'n bedryfstelsel baie belangrik vir die rekenaarsisteem is om te kan werk en dat die beste sisteme oopbronprogrammatuur is.
- 2.4.1 Noem TWEE funksies van bedryfstelselsagteware. (2)
- 2.4.2 Lys TWEE voordele van oopbronprogrammatuur. (2)
- 2.4.3 Lys TWEE nadele van oopbronprogrammatuur. (2)

TOTAAL AFDELING B: 20

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

Rekenaars, skootrekenaars, tablette en selfone moet aan die netwerk binne die drie vertrekke gekoppel word.

- 3.1 Jou raad aan jou oom is om 'n Wi-Fi-netwerk op te stel.
- 3.1.1 Definieer 'n *rekenaarnetwerk*. (3)
 - 3.1.2 Wat is *Wi-Fi*? (1)
 - 3.1.3 Noem TWEE voordele en TWEE nadele van Wi-Fi. (4)
- 3.2 Hardware sal benodig word om die Wi-Fi-netwerk op te stel. Motiveer waarom ELKEEN van die volgende items nodig is deur kortliks die funksie van elke item in 'n netwerk te verduidelik:
- 3.2.1 *Wi-Fi Network Adaptors* (1)
 - 3.2.2 *ADSL Modem* (3)
 - 3.2.3 *Wi-Fi-warmkol ('Hotspot')* (2)
- 3.3 Jou oom oorweeg dit om sy besigheid op die Internet te publiseer en het gehoor dat hy óf van 'n mikroblog óf van 'n *vlog*-diens gebruik kan maak.
- 3.3.1 Onderskei tussen 'n mikroblog EN 'n *vlog*-diens. (2)
 - 3.3.2 Voorsien onderskeidelik 'n voorbeeld van 'n mikroblog EN van 'n *vlog*-diens. (2)
- 3.4 Sommige van sy dokumente, prente en video's sal gekompakteer moet word.
- 3.4.1 Verduidelik waarom dit nodig is om *lêers* te *kompakteer*. (1)
 - 3.4.2 Watter tipe lêers word gewoonlik gekompakteer? (1)
 - 3.4.3 Dui die verskil tussen '**Lossy compression**' en '**Lossless compression**' aan. (2)
 - 3.4.4 Voorsien die naam van die mees algemeen gebruikte kompressie-formaat wat vir prente gebruik word. (1)
- 3.5 Hy moet besluit of hy eerder 'n intranet of 'n ekstranet wil opstel.
- 3.5.1 Definieer 'n *intranet*. (2)
 - 3.5.2 Gee 'n voordeel wat gekoppel word met die opstel van 'n ekstranet. (1)

TOTAAL AFDELING C: 26

AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

VRAAG 4

| TABEL 1 | | | |
|----------|-----------|----------|-------------|
| KlientID | BestellID | ProdukID | EenheidPrys |
| MMSE | 10M | 11 | 72.00 |
| LOHNRHO | 11L | 42 | 15.00 |
| RHIN | 17R | 72 | 75.69 |
| MMSE | 21M | 42 | 69.99 |
| RHIM | 22R | 40 | 50.00 |

| TABEL 2 | |
|----------|---------------------------|
| ProdukID | ProdukNaam |
| 11 | Faux Green Tile |
| 40 | Porcelain Blue Tile |
| 42 | Bone White Tile |
| 72 | Cream Yellow Granite Tile |
| 75 | Grey Granite Tile |

'n Databasis is ontwerp met die inligting oor die bestellings, kliënte en produkte wat hulle koop. Dit bestaan uit tabelle, velde en rekords.

4.1 Definieer elk van die volgende:

4.1.1 'n Databasis-veld (2)

4.1.2 'n Databasis-rekord (2)

4.1.3 'n Databasistabel (3)

4.2 Die databasis sal op een van die rekenaars ontwerp word en sal op een alleenstaande rekenaar gehardloop word.

4.2.1 Wat is die naam wat aan hierdie tipe databasis gegee word? (1)

4.2.2 Gee 'n voorbeeld van 'n program wat gebruik kan word om hierdie databasis wat in VRAAG 4.2.1. genoem is, te ontwerp. (1)

4.2.3 Wat is die naam wat aan 'n databasis gegee word wat oor die Intranet gedeel word? (1)

4.2.4 Gee TWEE voorbeelde van programme wat gebruik kan word om die databasis beskryf in VRAAG 4.2.3, te ontwerp. (1)

4.3 Foute kan gemaak word terwyl data in 'n databasis ingesleutel word. Beskryf VIER maniere waarin data gevalideer kan word. (8)

4.4 Die twee tabelle is nie aan mekaar verbind nie. Die primêre sleutels en vreemde sleutels moet geïdentifiseer word sodat die tabelle verbind kan word.

4.4.1 Wat is 'n *primêre sleutel*? (1)

4.4.2 Identifiseer die primêre sleutels van die twee tabelle. (2)

4.4.3 Teken die twee tabelle oor en dui aan hoe hulle aanmekaar verbind kan word. (4)

TOTAAL AFDELING D: 26

AFDELING E: PROBLEEMOPLOSSING**VRAAG 5**

Jy het aangebied om toepassings vir jou oom te ontwerp.

- 5.1 'n Afdeling van jou program moet die volgende patroon in 'n afvoercomponent vertoon.

```
*  
**  
***  
****  
*****
```

- 5.1.1 Wat is die minimum hoeveelheid veranderlikes wat nodig is om hierdie taak uit te kan voer? (1)
- 5.1.2 Ontwerp 'n vloediagram of skryf die pseudo-kode vir die program neer. (9)
- 5.2 Jy moet besluit of jy eerder 'n *For*-lus of 'n *While*-lus wil gebruik. Verduidelik die verskil tussen die twee lusse. (4)
- 5.3 Somtyds moet jy skikkings in jou program gebruik.
- 5.3.1 Definieer die term, *skikking*. (2)
- 5.3.2 Gee TWEE voorbeelde wanneer dit raadsaam is om 'n skikking te gebruik. (2)
- 5.4 Lys en verduidelik DRIE tipes foute wat jy mag ondervind wanneer jy 'n program skryf/uitvoer. (6)
- 5.5 Jy het gehoor dat mede programmeerders sê: “*veranderlikes het lokale 'scope' en globale 'scope'.*”. Verduidelik wat met hierdie stelling bedoel word. (2)

TOTAAL AFDELING E: 26

AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

Jou oom het bietjie navorsing gedoen voordat die Wi-Fi-netwerk vir die maatskappy opgestel word. Hy het baie konsepte teëgekomp wat hy van jou af beantwoord wil hê.

- 6.1 Hy begin deur basiese vrae oor die netwerk te vra.
- 6.1.1 Waarom benodig ons netwerke? Gee VIER redes. (4)
 - 6.1.2 Noem die DRIE netwerktopologieë wat gebruik word. (3)
 - 6.1.3 Teken EEN netwerktopologie en benoem die dele daarvan. (3)
 - 6.1.4 TCP/IP word gesien as 'n suite van protokolle. Behalwe vir TCP en IP, noem DRIE ander protokolle in hierdie suite. (3)
- 6.2 Hy is ook ingelig dat sodra hy aan die Internet gekoppel is, die kans daar is dat hy ongewenste e-posse ontvang, vergroot. Hy beplan ook om van aanlynbankdienste gebruik te maak.
- 6.2.1 Wat word hierdie ongewenste e-pos genoem? (1)
 - 6.2.2 Is dit moontlik om ongewenste e-posse te keer om in jou inbus te beland? Motiveer jou antwoord. (2)
 - 6.2.3 Banke volg stappe om hul gebruikers teen kuberkrakers te beskerm. Beskryf TWEE sekuriteitsvoorsorgmaatreëls wat banke volg om sekuriteit te verbeter. (4)
 - 6.2.4 Gee DRIE maatstawwe wat jy kan neem om jouself teen iemand te beskerm wat jou bankbesonderhede in die hande wil kry. (3)
- 6.3 Jou oom moet toegang tot die maatskappy se inligting beperk:
- 6.3.1 Verduidelik DRIE fisiese maatstawwe wat hy kan neem. (3)
 - 6.3.2 Verduidelik TWEE maatstawwe wat hy vir sy programmatuur kan neem. (2)
- 6.4 Jou oom het ook gelees dat hy geld en hulpbronne kan spaar as sy werkers 'telecommute'. Ander moedig hom aan om óf 'n virtuele kantoor, óf 'n mobiele kantoor op te stel.
- 6.4.1 Verduidelik kortliks wat 'telecommuting' is. (1)
 - 6.4.2 Beskryf TWEE nadele van 'telecommuting'. (4)
 - 6.4.3 Verduidelik die verskil tussen 'n **virtuele kantoor** en 'n **mobiele kantoor**. (4)

TOTAAL AFDELING F: 37
GROOTTOTAAL: 150

