



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2020**

**INLIGTINGSTEKNOLOGIE V2  
(EKSEMPLAAR)**

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**



---

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

|   |      |
|---|------|
| AFDELING A: Kortvrae                                    | (15) |
| AFDELING B: Stelseltegnologieë                          | (26) |
| AFDELING C: Kommunikasietegnologie en Netwerktegnologie | (25) |
| AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur                  | (21) |
| AFDELING E: Oplossingsontwikkeling                      | (24) |
| AFDELING F: Geïntegreerde Scenario                      | (39) |

2. Lees AL die vrae noukeurig deur.
3. Beantwoord AL die vrae.
4. Die puntetoekenning gee oor die algemeen 'n aanduiding van die getal feite/redes wat vereis word.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Skryf netjies en leesbaar.

**AFDELING A: KORTVRAE****VRAAG 1**

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

1.1.1 Die tipe programmering wat hoofsaaklik gebruik word om vinnige, effektiewe kode te skep wanneer stelselsagteware of ingeboude ('embedded') kode geskryf word wat 'n spesifieke toestel beheer en wat 'n program wat klein en vinnig is, sal lewer.

- A Hoë-vlak programmeringstale
- B Lae-vlak programmeringstale
- C Middel-vlak programmeringstale
- D Vinnige toepassingontwikkeling (1)

1.1.2 Kies die korrekte antwoord vir die volgende uitdrukking:  
 $20 \text{ DIV } (10 - 20 \text{ MOD } 3)$

- A 0
- B 2
- C 4
- D 3 (1)

1.1.3 Enige volgorde van instruksies wat deur 'n SVE uitgevoer kan word, word ... genoem.

- A proses
- B program
- C rafel ('thread')
- D multitaakverwerking ('multitasking') (1)

1.1.4 Toets vir akkuraatheid van data vanuit 'n menslike perspektief:

- A Datavalidering
- B Dataverifikasie
- C Verwerking
- D Magtiging ('Authorisation') (1)

1.1.5 Identifiseer die korrekte veranderlike naam(e) van die opsies hieronder gelys.

- A 1Team
- B Begin
- C \_Discount
- D Subject? (1)

- 1.1.6 ... verwys na die byvoeging of verwydering van rekords of die verandering van rekords in 'n databasis.
- A Dataverwerking
  - B Instandhouding van data
  - C Data-onafhanklikheid
  - D Datamanipulasie (1)
- 1.1.7 Modem beteken ...
- A Modulator en Demodulator
  - B Modulation en Demodulation
  - C Morden en demodex
  - D Beide B en C (1)
- 1.1.8 Instruksies in binêre formaat (nulle (0) en ene (1)) wat die SVE direk kan uitvoer.
- A 'Assembler'
  - B Kodering
  - C Masjienkode
  - D 'Assembly'-kode (1)
- 1.1.9 AGB ('AUP') beteken ...
- A 'Acceptable Use Policy'
  - B 'Accelerated User Policy'
  - C 'Acceptable Uniform Policy'
  - D 'Access Usage Program' (1)
- 1.1.10 Proses waardeur sekere roetineprosesse in 'n kantoor sonder menslike ingryping uitgevoer kan word.
- A Uitkontraktering ('Outsourcing')
  - B Kantooroutomatisering
  - C Sentralisering
  - D Teleprosessering (1)

1.2 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

- 1.2.1 Die onnodige herhaling van data in 'n databasis, word ... genoem. (1)
- 1.2.2 Wanneer daar van gedesentraliseerde plekke gewerk word, bv. 'n huis, en moderne kommunikasie gebruik word om gereeld by 'n fisiese kantoor aan te meld. (1)
- 1.2.3 Probleme of foute wat voorkom wanneer jy probeer om data by te voeg, te verwyder of te verander. (1)
- 1.2.4 ... is 'n vaste waarde wat aan 'n veranderlike in 'n program toegeken word. (1)
- 1.2.5 Die installering van 'n nuwe, gekraakte ('cracked') weergawe van die bedryfstelsel-vasteware ('firmware') wat beperkings en beheer verwyder. (1)

**TOTAAL AFDELING A: 15**

## AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË

### VRAAG 2

Dit is die era van moderne rekenaars. Betroubare werkverrigting in rekenaars is baie belangrik vir die verbruiker. Vervaardigers vervaardig 'n verskeidenheid mededingende elektroniese toestelle wat vir gebruikers bekostigbaar is. Bestudeer die spesifikasies en pakketbesonderhede hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

| Spesifikasie A   | Spesifikasie B  |
|--|---|
|  <p>Windows 10 Pro (64 bit)<br/>16 x 1024 MB DDR3<br/>Intel Core™ i7 9750H<br/>960 GB NVME and Intel RX 5700XT 8GB<br/>Kaspersky<br/>OfficeSuite10.5</p> |  <p>Windows 10 Home (32 bit)<br/>8 x 1024 MB DDR3<br/>Intel Core™ i5 8265H<br/>1.5 TB 9200 RPM and NVIDIA GTX 1660 4GB<br/>ESET<br/>LibreOffice v10.2</p> |

2.1 EKG ('RAM') is 'n belangrike komponent van enige soort elektroniese toestel.

- 2.1.1 Wat is 'n ander naam vir die hardwarekomponent wat die EKG bevat? (1)
- 2.1.2 Watter tipe geheue word met EKG geassosieer? (1)
- 2.1.3 Noem die komponent in die moederbord waar die EKG verbind word. (1)
- 2.1.4 Spesifikasie B het 'n 32-bis bedryfstelsel. Watter impak het dit in terme van EKG? (1)
- 2.1.5 Noem die rol van EKG in 'n elektroniese toestel. (1)

2.2 Gee voorbeelde van stelselsagteware in enige spesifikasie (Spesifikasie A of Spesifikasie B) en noem watter tipe stelselsagteware elkeen voorstel. (2)

- 2.3 Albei skootrekenaars het DDT modules.
- 2.3.1 Skakel die EKG van die spesifikasie van skootrekenaar **B** om na GB. (1)
- 2.3.2 Skryf die akroniem DDT volledig uit. (1)
- 2.4 Moderne SVE's werk met baie hoër snelhede as die moederbord. Hulle moet die kasgeheue baie gebruik om maksimum produktiwiteit aan die gang te hou.
- 2.4.1 Noem die vinnigste SVE-spoed wat in die bogenoemde spesifikasies gegee is. (1)
- 2.4.2 Die volgorde van die stappe wat die SVE volg, word ... genoem. (1)
- 2.4.3 Noem die VIER stappe wat die SVE volg. (4)
- 2.5 Baie skootrekenaars het 'n *ingeboude/geïntegreerde* videoverwerker en 'n *videokaart*.
- 2.5.1 Noem die doel van 'n ingeboude of geïntegreerde videoverwerker en videokaart in skootrekenaars. (2)
- 2.5.2 Noem die videokaarte wat in die bogenoemde spesifikasies gekwoteer is. (2)
- 2.6 Lys en verduidelik TWEE verskillende programmeringstaal-vertalers. (4)
- 2.7 HDMI-poorte is deesdae standaard insluitings op rekenaars.
- 2.7.1 Gee die doel van die HDMI-poort in rekenaars. (2)
- 2.7.2 Skryf HDMI volledig uit. (1)

**TOTAAL AFDELING B: 26**

## AFDELING C: KOMMUNIKASIE- EN NETWERKTEGNOLOGIEË

### VRAAG 3

Weet jy wat in jou netwerk skuil? Besighede en individue word aangemoedig om te dink aan die *spoke*, in die vorm van kwaadwillige sagteware, wat dalk of dalk nie in hul masjiene skuil. Bedreigings ('threats') het die vermoë om vir lang tydperke in 'n netwerk te wees sonder dat enige iemand weet voordat dit die stelsel bedreig en/of intelligensiediefstal plaasvind.

3.1 Mense wil 24/7 verbind wees.

3.1.1 Verduidelik die konsep *rekenaarnetwerk*. (1)

3.1.2 Gee TWEE redes hoekom netwerke gebruik word. (2)

3.1.3 Wat is 'n ander naam vir die Internet? (1)

3.2 Verskillende media vereis dat data verskillend gekodeer moet word. Data word verskillend gestuur wanneer verskillende media gebruik word. Dit is waarom moderne toestelle (veral mobiele toestelle) ten minste twee verskillende 'NIC's bevat.

Beantwoord die volgende vrae in terme van die tipe 'NIC's wat deur die toestelle in elke vraag gebruik word. Voltooi die volgende sinne.

3.2.1 Slimfone en tablette het gewoonlik 'n 3.2.1(a) \_\_\_\_\_ 'NIC' en 'n 3.2.1(b) \_\_\_\_\_ sellulêre modem. (2)

3.2.2 Skootrekenaars het 'n 3.2.2(a) \_\_\_\_\_ 'NIC' en 'n 3.2.2(b) \_\_\_\_\_ poort. (2)

3.3 Noem die funksie van die Wi-Fi-toegangspunt. (1)

3.3.1 Wat is 'n ander naam vir 'n toegangspunt? (1)

3.3.2 Onderskei tussen *warmkol* en *bandwydte*. (2)

3.4 'Voice over Internet Protocol' (VoIP) is die kommunikasieprotokol, die tegnologieë, die metodologieë en transmissiemetodes wat betrokke is by die lewering van stemkommunikasie en multimedia-sessies via die Internet.

3.4.1 Noem die bekende sagteware-pakket wat mense toelaat om deur middel van VoIP te kommunikeer. (1)

3.4.2 Noem TWEE nadele van die gebruik van VoIP sagteware. (2)



- 3.5 Daar is lêeroordragprogramme wat jy kan installeer, wat die oordragspoed van data oor die Internet vir die verskillende lêeroordragprotokolle sal verbeter deur verskillende samepersingstegnieke te gebruik.
- 3.5.1 Noem en verduidelik TWEE tipes data-samepersing. (2)
- 3.5.2 Noem EEN voorbeeld van elke tipe data-samepersing. (2)
- 3.6 Die beste voorbeeld van 'n WAN is die Internet, wat ook openbare WAN of GAN genoem word.
- 3.6.1 Lys en verduidelik TWEE tipes Internetverbindinge. (4)
- 3.6.2 Lys EEN voorbeeld van elke verbinding. (2)

**TOTAAL AFDELING C: 25**

## AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

### VRAAG 4

'n Skooldatabasis, byvoorbeeld, bevat data oor studente en klasse. Wanneer 'n student aanvaar word, voer die toelatingsdepartementkierk vele data-items in die rekenaar. Die rekenaarkierk gebruik 'n digitale kamera om 'n foto van die nuwe student te neem. Hierdie foto, tesame met ander inligting, word in 'n databasis op die bediener se hardeskyf gestoor.

- 4.1 Deur tyd te neem om te leer wat 'n databasisbestuurstelsel is, kry jy ook insig in die konsep en take van databasisbestuur.
- 4.1.1 Definieer die konsep DBBS (die betekenis van die akroniem word nie benodig nie). (1)
- 4.1.2 Noem DRIE funksies van DBBS-sagteware. (3)
- 4.1.3 Wat is 'n ander naam vir Google se Databasis? (1)
- 4.2 Datavalidasie is 'n tegniek om die aantal foute, wat tydens die toevoer van data gemaak word, te verminder.
- 4.2.1 Noem DRIE maatreëls/ maniere wat in programme/toepassings gebruik kan word om te verseker dat data geldig is. (3)
- 4.2.2 Lys DRIE eienskappe van waardevolle inligting. (3)
- 4.3

| tblStudent |              |
|------------|--------------|
|            | StudentID    |
|            | FirstName    |
|            | LastName     |
|            | Address      |
|            | City         |
|            | PostalCode   |
|            | DateAdmitted |
|            | Major        |
|            | Photo        |

| tblStudentTransactions |               |
|------------------------|---------------|
|                        | TransactionID |
|                        | StudentID     |
|                        | PostDate      |
|                        | Amount        |
|                        | Description   |
|                        |               |

- 4.3.1 Teken die bostaande tabelle in jou ANTWOORDEBOEK. Identifiseer 'n primêre sleutel (PK) en 'n vreemde sleutel (FK) vir elke tabel. Verbind die tabelle en dui die tipe verwantskap wat tussen die tabelle bestaan aan. (5)
- 4.3.2 Onderskei tussen die *saamgestelde sleutels* ('composite keys') en 'n *primêre sleutel* ('primary key'). (2)
- 4.4 Noem DRIE funksies van 'n DBA. (3)

**TOTAAL AFDELING D: 21**

**AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING****VRAAG 5**

- 5.1 Tekslêers bied 'n eenvoudige, gerieflike en permanente manier om teksdata te stoor en is algemeen vir die invoer en uitvoer van data na en van programme. Tekslêers bestaan uit teks wat gewoonlik baie min formattering bevat.
- 5.1.1 ... spesifiseer 'n stel van 128 standaard karakters, insluitend 52 hoofletters en kleinletters van die Engelse alfabet, 10 syfers, 32 tipografiese simbole en 34 kontrolekarakters. (1)
- 5.1.2 Data wat in 'n Excel-lêer gestoor is kan omgeskakel word na 'n tekslêer-formaat as 'n ... lêertipe. (1)
- 5.1.3 Beskryf die funksie van die volgende tekslêer-stellings:
- (a) AssignFile(txtStock, 'Goods.txt'); (1)
- (b) Append(txtStock); (2)
- 5.2 ... is 'n ontfoutingsmetode in Delphi wat gebruik word om die program uit te voer en die waardes van die veranderlikes te vertoon terwyl die program uitgevoer word. (1)
- 5.3 Verduidelik kortliks die konsep '*data persistence*'. (1)
- 5.4 In programmering wil ons gewoonlik die desimale waardes/punte onder mekaar vertoon.
- 5.4.1 Verduidelik die doel van die *Format*-funksie. (1)
- 5.4.2 Verduidelik die doel van die beheerkodes, buiten *Format*, in die argument wat hieronder gegee word.
- (a) Format('%10.2f', [rWeight]) (5)
- (b) Jy kan die *f* formaatopsie verander na \_\_\_\_\_, wat die formaatfunksie laat weet dat die waarde \_\_\_\_\_ is. (2)
- 5.5 Onderskei tussen *seleksiesortering* en *borrelsortering*. (2)

- 5.6 Teken die gegewe naspeurtabel hieronder in jou ANTWOORDEBOEK.  
Gebruik die gegewe kode en dui aan wat vertoon sal word as die program uitgevoer word.

Var

waarde1, waarde2, waarde3 : integer;

waarde4 : real;

begin

1. waarde3 := 10;

2. waarde1 := 30 – 5 \* 5;

3. waarde2 := 32 – waarde1 \* waarde1;

4. waarde4 := (waarde1 + waarde2) – waarde2/waarde1;

5. waarde2 := waarde3 MOD 4;

6. waarde1 := waarde3 DIV waarde2;

7. redOut.Lines.Add(IntToStr(waarde1));

8. redOut.Lines.Add(IntToStr(waarde2));

9. redOut.Lines.Add(IntToStr(waarde3));

10. redOut.Lines.Add(FloatToStr(waarde4));

| Reël | Waarde1 | Waarde2 | Waarde3 | Waarde4 | Afvoer |
|------|---------|---------|---------|---------|--------|
| 1.   |         |         |         |         |        |
| 2    |         |         |         |         |        |
| 3    |         |         |         |         |        |
|      |         |         |         |         |        |
|      |         |         |         |         |        |

(10 ÷ 2) = (5)

- 5.7 Onderskei tussen *Readln* en *Writeln*. (2)

**TOTAAL AFDELING D: 24**

**AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO****VRAAG 6**

Dit is moeilik om te dink aan enige menslike pogings ('endeavour') wat nie voordeel kan trek uit die gebruik van IKT nie as gevolg van die wonderlike toepassings daarvan. IKT maak 'n verskil in sommige wêreldtendense wat die mensdom as geheel beïnvloed.

- 6.1 Die manier waarop IT die werkplek beïnvloed het, hang af van die tipe werk wat jy doen.
- 6.1.1 Noem enige DRIE voorbeelde van hoe IT veranderings na die werksplek gebring het. (3)
  - 6.1.2 Noem TWEE maniere waarop IT-stelsels die lewe vir musikante baie makliker gemaak het. (2)
  - 6.1.3 Onderskei tussen *werkplek* en *werkspraktyke*. (2)
  - 6.1.4 Regeringsentiteite en maatskappye gebruik uitkontraktering. Verduidelik wat *uitkontraktering* is. (2)
- 6.2 Netwerke is 'n baie belangrike deel van IKT en het dit moontlik gemaak om data en hulpbronne te deel. Dit het baie makliker geword om 'piracy', plagiaat en ander vorme van kubermisdaad te pleeg.
- 6.2.1 Waar word beleide wat beheer waartoe die gebruiker toegang in die netwerk het, gestel? (1)
  - 6.2.2 Noem enige DRIE aspekte wat by AUP ingesluit moet word. (3)
  - 6.2.3 Om gebruikersaktiwiteit en toegangbeheer te beperk deur opsies in die hardware en sagteware te verander, word ... genoem. (1)
- 6.3 Die verbeterde kommunikasie wat deur IKT moontlik gemaak is, het die belangrikheid van fisieke teenwoordigheid op 'n spesifieke werkplek verminder. Werkgewers kan nou vir werknemers in enige stad of selfs land soek, omdat hul almal die werk in digitale formaat vanaf enige plek kan doen.
- 6.3.1 Noem DRIE maniere waarop IKT kan help om die doeltreffendheid van die regering te verbeter. (3)
  - 6.3.2 Noem DRIE redes waarom mense somtyds bang is vir IKT. (3)
- 6.4 Die ontwikkeling van tegnologie beïnvloed heeltemal te veel aspekte van die lewe en die samelewing.
- 6.4.1 Verduidelik wat *globalisering* is. (2)
  - 6.4.2 Noem enige DRIE voordele/resultate van globalisering. (3)

6.4.3 Die samelewing het verskillende fases van die Industriële Revolusie deurgemaak. Noem enige TWEE sektore en voordele wat die 4IR in elke sektor saamgevoeg het. (4)

6.5 Alle soorte instellings benodig data en inligting om hul werk te verrig en suksesvol te wees. Instellings gebruik vandag rekenaars om data en inligting te stoor en te bestuur.

'n Eienskap wat rekenaars handig maak, is akkuraatheid. Akkuraatheid hang af van die kwaliteit en korrektheid van die data.

6.5.1 Noem enige DRIE algemene menslike foute wat groot skade in terme van verlies van data kan veroorsaak. (3)

6.5.2 Daar moet 'n stelselmatige plan of skedule wees om te verseker dat data gereeld gerugsteun word. Noem enige DRIE rugsteunwenke. (3)

6.6 Daar is maatreëls wat in programme en toepassings ingesluit kan word om te verseker dat data geldig is.

Noem enige DRIE metodes en tegnieke wat gebruik word om data te valideer. (3)

6.7 Verduidelik kortliks die konsep *verpligte velde* ('*mandatory fields*'). (1)

**TOTAAL AFDELING F: 39**  
**GROOTTOTAAL: 150**