



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2018**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2**

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**



---

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES afdelings:

AFDELING A: Kortvrae	(15)
AFDELING B: Stelseltegnologieë	(27)
AFDELING C: Kommunikasietegnologie en Netwerktegnologie	(24)
AFDELING D: Data- en Inligtingsbestuur	(24)
AFDELING E: Oplossingsontwikkeling	(33)
AFDELING F: Geïntegreerde Scenario	(27)

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

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

1.1 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.

- |        |                                                                                                                                         |     |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1.1  | Om statiese lêers te stoor, gewoonlik na 'n sekondêre stelsel                                                                           | (1) |
| 1.1.2  | Die totale aantal data wat van een punt na 'n ander in 'n gegewe tydperk, oorgedra kan word                                             | (1) |
| 1.1.3  | Sekuriteit wat op die meet en identifikasie van unieke fisiese karaktereienskappe van 'n persoon gebaseer is                            | (1) |
| 1.1.4  | 'n Veld wat gebruik word om 'n skakel, na 'n veld in 'n ander tabel, te wees                                                            | (1) |
| 1.1.5  | Om gedeeltes van lêers te herorganiseer om die rekenaar vinniger te laat werk                                                           | (1) |
| 1.1.6  | Sagteware wat verniet versprei word, sonder bronkode, maar kan net vir 'n beperkte tyd gebruik word of het beperkte funksies beskikbaar | (1) |
| 1.1.7  | Om toegang te verkry en iemand anders se internetverbinding te gebruik sonder om daarvoor te betaal                                     | (1) |
| 1.1.8  | 'n Ingeboude konneksie na 'n ander verwante webblad en word met teks wat blou onderstreep is, aangedui                                  | (1) |
| 1.1.9  | Studie van die mens se liggaam met die doel om produkte te ontwerp wat beter sal werk met die wyse wat ons funksioneer                  | (1) |
| 1.1.10 | Oud, gebreekte en weggegooide hardeware wat ons nie meer wil hê of benodig nie                                                          | (1) |

1.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 D.

1.2.1 Watter EEN van die volgende verwys na die enkripsieproses wat gebruik word om die identiteit van die afsender van die eposboodskap eg te verklaar?

- A Digitale handdruk
- B Digitale kloof
- C Digitale sertifikaat
- D Digitale handtekening

(1)

1.2.2 Watter term is van toepassing wanneer 'n persoon aanstootlik optree teenoor 'n ander persoon, op 'n e-pos nuusgroep, met die doel om 'n argument te begin?

- A Vlamoorlog ('Flaming')
- B Uitvissing ('Phishing')
- C 'Lurking'
- D Gemorspos stuur ('Spamming')

(1)

1.2.3 Watter EEN van die volgende is NIE deel van die masjiensiklus NIE?

- A Haal data
- B Dekodeer instruksie
- C Enkodeer data
- D Voer instruksie uit

(1)

1.2.4 'n Hardeware-onderbreking ...

- A is 'n metode wat deur die randapparatuur gebruik word om die aandag van die SVE te verkry as hulle moet kommunikeer.
- B word gebruik om 'n drukker te stop as dit aanhou om 'n ongewenste drukstuk te druk.
- C word deur die geheue van 'n rekenaar gebruik om 'n randapparatuur te onderbreek (of stop) as dit met die SVE kommunikeer.
- D die proses wat plaasvind wanneer die kragbroneenheid faal en die rekenaar ophou werk.

(1)

1.2.5 Watter EEN van die volgende Boolese uitdrukkings is korrek?

UITDRUKKING		RESULTAAT
A	WAAR EN NIE VALS	VALS
B	VALS EN (WAAR OF NIE VALS)	WAAR
C	WAAR OF NIE (WAAR OF NIE VALS)	WAAR
D	WAAR EN NIE (WAAR EN VALS)	VALS

(1)

**TOTAAL AFDELING A: 15**

**AFDELING B: STELSELTEGNOLOGIEË****VRAAG 2**

Jou broer is 'n produksiebestuurder by 'n moderne bakkery wat 'n bediener, tafelrekenaars, skootrekenaars, tablette en slimfone gebruik.

- 2.1 Die toestelle het almal voorafgeïnstalleerde sagteware wat gebruik word, naamlik Windows 10 Professional, Ubuntu 17, Nougat, Oreo, ens.
- 2.1.1 Noem die kategorie waaronder hierdie sagteware val. (1)
- 2.1.2 Beskryf die sagteware-kategorie wat jy in VRAAG 2.1.1 genoem het. (1)
- 2.1.3 Watter tipe toestel word met Nougat of Oreo sagteware geassosieer? (1)
- 2.1.4 Mobiele toestelle kan nou *multitaakverwerking* doen. Verduidelik die konsep *multitaakverwerking*. (2)
- 2.2 Die term konvergensie word gebruik om moderne slimfone en tablette te beskryf. Waarna verwys die term *konvergensie*? (1)
- 2.3 Tablette en slimfone se batterye word vinnig pap en die toestelle is konstant op oplaaiers.
- Adviseer hulle met DRIE maniere waarmee hulle die batterykrag kan bespaar. (3)
- 2.4 Die rekenaars en toestelle gebruik of 'n hardeskyf of 'n vastetoestandaandrywer (VTA).
- Gee TWEE redes waarom 'HDDs' nog steeds in rekenaars en skootrekenaar in plaas van VTAs ('SSDs') verkies word. (2)
- 2.5 Van die rekenaars is verouderd en het beperkte ETG ('RAM'). Die programme werk stadiger, jy kom ook agter dat die hardeskyfaandrywer konstant besig is.
- 2.5.1 Watter term word gebruik vir die probleem wat hierbo verduidelik is? (1)
- 2.5.2 Beskryf hoe 'n rekenaar 'n aantal toepassings kan oopmaak al is daar beperkte ETG ('RAM'). (2)
- 2.5.3 Gee TWEE aspekte wat in aanmerking geneem moet word wanneer jy ETG ('RAM') op ouer rekenaars wil opgradeer. (2)

- 2.6 Twee kwotasies vir nuwe rekenaars in die datavasleggingskantoor met die volgende spesifikasies, is ontvang.

REKENAAR 1	REKENAAR 2
Intel Core i7 2.6 GHz SVE	Intel Celeron 2.6 GHz SVE
2 GB ETG	2 GB ETG
3 TB HDD	3 TB HDD

- 2.6.1 Watter rekenaar sal verwerp word omdat dit te duur is? (1)
- 2.6.2 Identifiseer 'n enkele komponent in die kwotasie waar die spesifikasievlak onnodiglik hoog is. (1)
- 2.6.3 Een van die SVEs bevat veelvuldige kerne.  
Verduidelik kortliks hoe hierdie eienskap die SVE se werkverrigting verbeter. (2)
- 2.6.4 Die verwerkingspoed van die SVE word direk beïnvloed deur die klokspoed. Die klokspoed van die SVE is gewoonlik hoër as die spoed van die stelselklok.
- 2.6.4.1 Verduidelik hoe die klokspoed die verwerkingspoed van die SVE beïnvloed. (2)
- 2.6.4.2 Verduidelik hoe dit moontlik is dat die SVE teen 'n hoër spoed as die stelselklok kan werk. (2)
- 2.7 Die rekenaar se moederbord gebruik busse en punt-tot-punt konneksies om data oor te dra.
- 2.7.1 Wat is die doel van die interne bus op 'n moederbord? (1)
- 2.7.2 Noem die komponente wat deur die punt-tot-punt konneksies verbind word. (2)

**TOTAAL AFDELING B: 27**

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

Al die rekenaarhardeware by die bakkery is aan 'n netwerk gekoppel. Al die toestelle konnekteer aan die Internet deur die bediener.

- 3.1 Jy vertel vir jou broer dat die ster-topologie die mees algemeenste netwerk-topologie is.
- 3.1.1 Teken 'n skets, met byskrifte, om die uitleg van die toestelle in 'n ster-topologie voor te stel. (3)
- 3.1.2 Gee TWEE redes waarom 'n ster-topologie die meeste in moderne LANs gebruik word. (2)
- 3.1.3 Toe die netwerkadministrateur gevra is, sê hy dat die hibried-topologie die populêrste topologie is. Wat is die hoofkenmerk van 'n hibried netwerk-topologie? (1)
- 3.2 'n Toegangspunt is geïnstalleer om 'n kabellose netwerk (WLAN) te skep.
- 3.2.1 Wat is die grootste voordeel om van 'n WLAN in plaas van 'n gekabelde LAN gebruik te maak? (1)
- 3.2.2 Een toegangspunt vir die bakkery is nie genoeg nie.  
Gee TWEE redes waarom meer as een toegangspunt nodig mag wees. (2)
- 3.2.3 'n Wagwoord word benodig om toegang tot die WLAN te verkry.  
Hoekom waarborg 'n wagwoord nie die veiligheid van die WLAN nie? (1)
- 3.3 Baie bestuurders verkies om hul persoonlike mobiele toestelle te gebruik, om e-posse op die bakkery se kabellose netwerk, te stuur en ontvang.
- 3.3.1 'Push'-tegnologie word gebruik om e-posse op 'n mobiele toestel te stuur en ontvang. Verduidelik wat *'push'-tegnologie* is. (2)
- 3.3.2 E-pos aanhangsels word gewoonlik nie outomaties op mobiele toestelle afgelaai nie.  
Gee TWEE redes waarom dit die geval is. (2)
- 3.4 Die bemakingsafdeling netwerk met hul kliënte deur gebruik te maak van stem, video-konferensies en kitsboodskappe.
- 3.4.1 Noem die protokol wat vir video-konferensies gebruik word. (1)
- 3.4.2 Beskryf kortliks TWEE uitdagings van video-konferensies in Suid-Afrika. (2)
- 3.4.3 Die meeste kitsboodskapprogramme is oor-platform ('cross-platform').  
Wat beteken *oor-platform*? (1)

- 3.5 Die besturende direkteur verstaan nie waarom hy nie na die besigheid se webwerf geneem word as hy die bakkery se naam in die webblaaier intik nie.
- 3.5.1 Verduidelik waarom 'n webblaaier nie effektief gebruik kan word om inligting op die Web te vind nie. (1)
- 3.5.2 Hoe help 'n soekenjin om die probleem, wat in VRAAG 3.5.1 genoem is, te vermy? (1)
- 3.5.3 In die algemeen, wat is die TWEE grootste probleme in terme van die soekuitslae wat met 'n tipiese soekenjin verkry word? (2)
- 3.5.4 Verduidelik hoe 'n bemiddelde soek ('mediated search') met die probleem soos aangedui in VRAAG 3.5.3 kan help. (2)

**TOTAAL AFDELING C: 24**



## AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

### VRAAG 4

Inligting van die kliënte, verskaffers en inventaris word by die bakkerij gestoor.

- 4.1 'n Bedienerdatabasis word op die oomblik gebruik. Onderskei tussen 'n *tafel*databasis ('desktop database') en 'n *bediener*databasis ('server database'). (2)
- 4.2 Die integriteit van die databasis moet behou word. Noem TWEE maniere hoe die integriteit van 'n databasis verseker kan word. (2)
- 4.3 Noem en beskryf kortliks DRIE eienskappe van kwaliteit data. (3)
- 4.4 Toegangsbeheer is 'n belangrike aspek om data te beskerm. Noem TWEE metodes hoe om toegang tot data te beheer. (2)
- 4.5 Instandhouding van data is 'n belangrike deel van die bestuur van data. Wat is deel van databestuur? (1)

Die volgende inligting moet vasgelê word in 'n **verskaffers-tabel** en 'n **bestellings-tabel** om rekord te hou van voorraad wat deur die bakkerij verskaf en bestel word.

Veldnaam	Datatype
VerskafferID	AutoNumber
VerskafferNaam	Text
VerskafferKontaknommer	Text
Bestellitemnaam	Text
BestellitemEenheidprys	Number
DatumBestel	Date/Time
AantalBestel	Number
Afleweringdatum	Date/Time
Afleweringkoste	Currency

- 4.6 Daar is opgelet dat die databasis nie genormaliseer is nie.
  - 4.6.1 Verduidelik die term *normalisasie*. (2)
  - 4.6.2 Wat is 'n *Primêre Sleutel*? (1)
  - 4.6.2 Gebruik 'n diagram om die databasis in twee tabelle te verdeel. Dui duidelik die Name van die Tabelle is, Primêre en Vreemde Sleutels asook die verwantskap tussen die tabelle aan. (6)

- 4.7 Een van die tabelle, **tblprodukte**, in die bakkery se databasis bevat beskrywings en pryse van die bakkery se produkte.

P_ID	Name	Description	Price
1	Bread	Baked fresh everyday	2.99
2	Strawberry Shortcake	Made with organic strawberries from our garden	9.99
3	Apple Pie	Second only to your mom's pie	12.99
4	Pecan Pe	If you like pecans, this is for you	10.99
5	Lemon Pie	Made with the best lemons in the world	11.99
6	Cupcakes	Your kids and the kid in you will love these	7.99

SQL word gebruik om navrae van die tabel, **tblprodukte**, te maak.

- 4.7.1 Skryf 'n stelling om al die inligting in die tabel te vertoon, gesorteer volgens die prys in toenemende volgorde. (2)
- 4.7.2 Skryf 'n stelling wat die spelling van "Pecan Pe" sal korrigeer. Dit moet "Pecan Pie" wees. (3)

**TOTAAL AFDELING D: 24**

## AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING

### VRAAG 5

- 5.1 'n Toepassing is besig om ontwerp te word, wat Wi-Fi gebruikers toelaat om op die netwerk aan te teken.

Die eerste letter van elke woord in die teksvelde moet 'n hoofletter wees (byvoorbeeld 'Mr July August' of 'Miss Merry September').

Skryf 'n algoritme wat die string soos volg sal manipuleer:

- Alle spasies moet verwyder word
- Eerste letter van elke woord moet 'n hoofletter wees
- Bv. Mr july august → MrJulyAugust

**LET WEL:** Die algoritme MOET in pseudokode geskryf word – MOENIE 'n programmeringstaal gebruik NIE.

(8)

- 5.2 'n Objekklas is ontwerp om rekord te hou van hoe lank iemand op die rekenaar gewerk het asook hoe lank hulle op die Internet was.

Bestudeer die klasdiagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg. Die name van die metodes beskryf wat gedoen moet word.

ATTRIBUTE	METODES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• UserCode</li> <li>• TotalSessions</li> <li>• TotalTime</li> <li>• TotalInternetTime</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• changeUserCode</li> <li>• toString</li> <li>• getFrequency</li> <li>• addSession(TimeIn, TimeOut)</li> <li>• resetAll</li> <li>• setInternetTime(InternetTime)</li> </ul>

- 5.2.1 Waarvoor sal die 'toString'-metode gebruik word? (2)

- 5.2.2 Verduidelik die doel van die volgende metodes in objek-georiënteerde programmering:

(a) wysigingsmetode; gee 'n voorbeeld (2)

(b) toegangsmetode; gee 'n voorbeeld (2)

- 5.2.3 Metodes word gewoonlik as publiek ('public') en attribute as privaat ('private') verklaar.

(a) Verduidelik waarom metodes gewoonlik as publiek verklaar word en nie as privaat nie. (1)

(b) Wat is die rede hoekom 'n attribuut as privaat en nie publiek verklaar word nie? (1)

- 5.2.4 Metodes mag verklaar word wanneer die klas geskep word. Onderskei tussen **metodes met parameters** en **metodes sonder parameters**. (2)

5.3 Ontfouting verg baie programmeringstyd. Sintaksfoute, loopydfoute en logika-foute moet reggemaak word.

5.3.1 Verduidelik elk van die foute EN gee EEN rede of voorbeeld hoekom die fout sal plaasvind.

(a) Sintaksfout (2)

(b) Looptydfout ('Runtime error') (2)

(c) Logika-fout (2)

5.3.2 Gee EEN voorbeeld hoe elk van die foute in VRAAG 5.3.1 geïdentifiseer kan word. (3)

5.4 Bestudeer die gegewe kode en beantwoord die vrae.

```

begin
1   sCardHolder := cmbCardNumbers.items[cmbCardNumbers.ItemIndex];
2   sCellNumber := lblCellNumber.Caption;
3   sLoyaltyPoints := lblLoyaltyPoints.Caption;
4   objCardholder := TCardHolder.create(sCardHolder, sCellNumber,
                                         StrToInt(sLoyaltyPoints));
5   sAccess := edtCode.Text;
6   if objCardholder.isCorrect(sAccess) then
begin
7       showMessage('The access code is correct. ');
8       rTotalSpent := 0;
9       rTotalHealth := 0;
10      iVisits := 0;
11      assignFile(myFile, 'DataJanuary2017.txt');
12      reset(myFile);
13      while not eof(myFile) do
begin
14          readln(myFile, sLineOne);
15          readln(myFile, sLineTwo);
16          readln(myFile, sLineThree);
17          if sLineOne = sCardHolder then
begin
18              rTotalSpent := rTotalSpent + StrToFloat(sLineTwo);
19              rTotalHealth := rTotalHealth + StrToFloat(sLineThree);
20              inc(iVisits);
            end; // end if
        end; // end while
21      closeFile(myFile);
22      objCardholder.increaseLoyaltyPoints(rTotalSpent);
23      objCardholder.setNumVisits(iVisits);
24      objCardholder.updateHealthLevel(rTotalHealth, rTotalSpent);
25      btnQuest222.Enabled := true;
    end // end isCorrect
26  else
begin
27      showMessage('Incorrect access code. ');
28      edtCode.Clear;
    end;

```

- 5.4.1 Wat noem ons die metode wat in reël 4 gebruik word? (1)
- 5.4.2 Verduidelik reël 4. (1)
- 5.4.3 Is die metode in reël 6 'n prosedure of 'n funksie? (1)
- 5.4.4 Wat doen reël 12? (1)
- 5.4.5 Herskryf reël 20 op 'n ander manier. (1)
- 5.4.6 Hoekom is dit belangrik om veranderlikes te inisialiseer (byvoorbeeld reëls 8, 9 en 10)? (1)

**TOTAAL AFDELING E: 33**

## AFDELING F: GEÏNTEGREERDE SCENARIO

### VRAAG 6

Onderhoud van die databasis, beskerming van hardeware en sagteware van bedreigings en om 'n positiewe Internet en sosiale media teenwoordigheid te hê, word vereis.

- 6.1 Parallele-datalêer ('parallel data set') is 'n term wat met databasisse geassosieer word.
- 6.1.1 Verduidelik wat 'n *parallele-datalêer* is en waarvoor dit gebruik word. (2)
  - 6.1.2 Gee die hoofnadeel met die implementering van parallele-datalêers. (2)
  - 6.1.3 Waarom moet parallele-datalêers in aparte plekke gestoor word? (1)
- 6.2 Die bestuur het besluit om die huidige statiese webwerf oor te doen en dit na 'n dinamiese webwerf te verander.
- 6.2.1 Gee TWEE maniere waarop jy kan weet of 'n webblad staties of dinamies is, deur eenvoudig die URL te ondersoek. (2)
  - 6.2.2 Gee DRIE voordele van dinamiese webwerwe. (3)
- 6.3 Die bestuurder is gesê om 'n daaglikse rugsteun op die eksterne hardeskyf te maak van haar werk en dit dan na haar huis te neem.
- 6.3.1 Waarom is dit raadsaam om die eksterne hardeskyf elke aand huis toe te neem? (1)
  - 6.3.2 Gee DRIE redes waarom dit baie belangrik is om gereelde rugsteunlêers of kopieë van die lêers te maak. (3)
  - 6.3.3 Die bestuurder bevind dat die eksterne hardeskyf net groot genoeg is om die inhoud van haar rekenaar se hardeskyf te stoor. Gee DRIE maniere hoe sy die aantal lêers wat gestoor moet word, kan verminder. (3)
- 6.4 Kliënte kan goedere en dienste van die bakkery op die webwerf koop. Die webwerf maak gebruik van enkripsie om die kliënt se inligting te bewaar.
- 6.4.1 Hoe kan kliënte seker maak dat die bakkery se webwerf veilig is deur die inligting op die webblaaier te bestudeer? (1)
  - 6.4.2 Beskryf kortliks wat *enkripsie* is. (2)
  - 6.4.3 Kliënte word aangeraai om 'sterk' wagwoorde te gebruik. Gee DRIE riglyne om sterk wagwoorde te skep. (3)

6.5 Die meeste gebruikers by die werk het 'n sosiale media-rekening. Die gebruik van sosiale media gedurende werksure word nie aangeraai nie.

6.5.1 Beskryf TWEE maniere hoe sosiale netwerkhulpmiddels ('social networking tools') konsentrasie kan beïnvloed en mens minder produktief maak. (2)

6.5.2 Die meeste van die sosiale netwerkhulpmiddels, webwerwe en toeps ('apps') moedig jou aan om inligting te deel. Gee 'n voordeel en 'n nadeel om inligting, in hierdie konteks, te deel. (2)

**TOTAAL AFDELING F: 27**  
**GROOTTOTAAL: 150**

