



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2017**

**INLIGTINGSTEKNOLOGIE V2**

**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	(24)
AFDELING C:	Kommunikasie en Netwerktegnologieë	(25)
AFDELING D:	Data- en Inligtingsbestuur	(24)
AFDELING E:	Oplossingsontwikkeling	(21)
AFDELING F:	Geïntegreerde Scenario	(41)

2. Beantwoord AL die vrae.
3. Lees AL die vrae deeglik deur.
4. Die puntetoekenning dien oor die algemeen as 'n aanduiding van die 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: 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 Die protokol wat bepaal hoe webbladsye en hul inhoud oor die web oorgedra word (1)
- 1.1.2 'n Versameling van 8 bisse ('bits') (1)
- 1.1.3 Versameling van programme wat ontwerp is om administrateursregte te gebruik om beheer van 'n rekenaar vir gevaarlike doeleindes te verkry (1)
- 1.1.4 'n Opdatering wat afgelaai kan word om 'n spesifieke programfout in sagteware op te los (1)
- 1.1.5 Die elektroniese ekwivalent van gemorspos (1)
- 1.1.6 'n Deel van 'n groter program wat onafhanklik, maar gelyktydig met ander dele van dieselfde program werk (1)
- 1.1.7 Die uitleg van die fisiese verbinding van die rekenaars in 'n netwerk (1)
- 1.1.8 Die plasing van kort teksinskrywings (140 karakters of minder) gewoonlik via 'n selfoon of slimfoon (1)
- 1.1.9 Die nuutste generasie van sellulêre kommunikasietegnologie (1)
- 1.1.10 Die totale hoeveelheid data wat binne 'n gegewe periode van tyd van een punt na 'n ander oorgedra kan word (1)

1.2 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir 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 Kopieregwet word NIE oortree as jy ...

- A musiek kopieer van jou vriend se rekenaar na jou mp3-speler NIE.
- B 'n CD van 'n vriend leen en dit na jou rekenaar kopieer.
- C musiek op die Internet vind en aflaai.
- D Jou eie CD kopieer om op jou mp3-speler te speel. (1)

1.2.2 'n Algoritme is ...

- A 'n stel instruksies, geskryf in 'n rekenaartaal, wat 'n probleem sal oplos.
- B 'n reeks logiese stappe wat 'n probleem sal oplos.
- C die bronkode van 'n rekenaarprogram wat 'n probleem sal oplos.
- D 'n reeks planne vir die ontwikkeling en verkoop van 'n rekenaarprogram. (1)

1.2.3 'n Koekie ('cookie') is 'n ...

- A binêre lêer wat toelaat dat 'n program werk.
- B HTML-lêer wat Internet-instellings bevat.
- C tekslêer wat inligting met betrekking tot webwerwe stoor.
- D lêer wat inligting oor 'n databasistabel stoor. (1)

1.2.4 Watter EEN van die volgende verwys na 'n enkripsieproses wat gebruik word om die identiteit van die sender van 'n e-pos te bevestig?

- A Digitale sertifikaat
- B Digitale kloof
- C Digitale handdruk
- D Digitale handtekening (1)

1.2.5 Watter EEN van die volgende is NIE 'n geskikte toepassing van Bluetooth-teknologie NIE?

- A Kabellose kommunikasie tussen 'n selfoon en kabellose oorfone
- B Kabellose kommunikasie tussen PR's ('PC's') in verskillende kamers.
- C Kabellose kommunikasie met PR-invoer- en uitvoertoestelle
- D Kabellose kommunikasie tussen mobiele toestelle wat binne reikwydte is. (1)

**TOTAAL AFDELING A: 15**

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

Jou vriende het jou vertel om jou rekenaar die afgelope jaar te vervang as gevolg van sy stadige werkverrigting. Jy oorweeg dit egter om dit op te gradeer en het baie navorsing gedoen oor die voordele en nadele van die opgradering.

- 2.1 Jy is aangeraai om die LSG ('RAM') van die rekenaar te vervang om sy werkverrigting te verbeter.
- 2.1.1 Hoe sal jy seker maak dat die nuwe LSG ('RAM') met die huidige moederbord verenigbaar is? (1)
- 2.1.2 Een van jou vriende is van mening dat, as daar genoeg virtuele geheue is, hoef jy nie die LSG ('RAM') op te gradeer nie.
- (a) Verduidelik wat *virtuele geheue* is. (2)
- (b) Verduidelik waarom virtuele geheue nie die oplossing sal wees om die werkverrigting te verbeter nie. (1)
- 2.1.3 Die stelling, "*Opgradering van LSG ('RAM') beteken meer kasgeheue is beskikbaar*", was gemaak.
- (a) Verduidelik die rol wat kasgeheue in die werkverrigting van 'n SVE ('CPU') speel. (2)
- (b) Gee DRIE redes waarom hierdie stelling NIE waar is NIE. (3)
- 2.2 Die meeste van die benodigde randapparatuur word met USB-poorte aan die rekenaar gekoppel. Standaarddrywers word gebruik.
- 2.2.1 Skryf die volledige term vir die akroniem USB neer. (1)
- 2.2.2 Noem EEN poort behalwe die USB-poort wat gebruik kan word om 'n digitale videokamera aan 'n rekenaar te koppel. (1)
- 2.2.3 Definieer 'n *drywer* in die konteks van rekenaarwerk. (2)
- 2.2.4 Wat word met die term standaarddrywer bedoel? (1)
- 2.2.5 Noem EEN toestel wat van 'n standaarddrywer gebruik maak. (1)

- 2.3 Daar word voorgestel dat jy 'n skootrekenaar kan koop, wat alles wat jou tafelrekenaar kan doen, sal kan doen.
- 2.3.1 Stem jy saam met hierdie stelling? Motiveer jou antwoord. (1)
- 2.3.2 Noem TWEE voordele en TWEE nadele van 'n skootrekenaar. (4)
- 2.4 Die SVE ('CPU') word as die brein van die rekenaarstelsel beskou.
- 2.4.1 Noem die twee hoofaspekte van die SVE wat oorweeg moet word omdat hulle 'n direkte invloed op die stelselwerkverrigting het. (2)
- 2.4.2 Die SVE ('CPU') oorverhit soms. Noem TWEE maniere waarop oorverhitting voorkom kan word. (2)

**TOTAAL AFDELING B: 24**

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

Jou vriende moedig jou aan om 'n ander rekenaar te koop en sê dat dit met jou tablet, selfoon, drukker en selfs jou werkrekenaar in 'n netwerk gekoppel kan word.

3.1 Jy sal 'n internetverbinding nodig hê.

3.1.1 Noem EEN tipe breëband internet-konneksie wat gebruik kan word. (1)

3.1.2 Noem TWEE voordele van die tipe breëbandverbinding wat in VRAAG 3.1.1 genoem word. (2)

3.2 'n Roeteerder ('router') sal ook 'n vereiste vir die opstel van jou netwerk wees.

3.2.1 Verduidelik kortliks waarom 'n roeteerder ('router') die bandwydte van 'n netwerk doeltreffend kan bestuur. (2)

3.2.2 Noem TWEE ander funksies van 'n roeteerder ('router'). (2)

3.3 Jy sal 'n kabellose netwerk vir jou toestelle moet opstel.

3.3.1 Noem EEN voordeel van 'n kabellose netwerk. (1)

3.3.2 Noem TWEE nadele van 'n kabellose netwerk. (2)

3.4 Jy noem vir jou vriende dat jy 'n webwerf vir jou besigheid nodig het en dit dan vir populêre soekenjins *optimaliseer*.

3.4.1 Noem wat 'n soekenjin doen. (1)

3.4.2 Verduidelik die doel van die optimalisering van soekenjins. (2)

3.4.3 Noem DRIE maniere waarop soekenjins probeer om die soek na inhoud op die web te verbeter. (3)

3.4.4 Beskryf EEN van die maniere wat in VRAAG 3.4.3 genoem is. (2)

3.5 Jy ontdek dat jy HTML, JavaScript en Cascading Style Sheets moet gebruik om jou webwerf te laat reageer.

3.5.1 Onderskei tussen *HTML* en *JavaScript*. (2)

3.5.2 Jy het dalk ook 'n bediener-kant skriptaal ('server side scripting language') nodig. Gee TWEE voorbeelde van bediener-kant programmeringstale. (2)

3.5.3 Dui aan waarom bediener-kant tegnologie ('server side technology') bo ander tegnologieë verkies sou word. (2)

3.5.4 Gee EEN voordeel van die gebruik van Cascading Style Sheets. (1)

**TOTAAL AFDELING C: 25**



## AFDELING D: DATA- EN INLIGTINGSBESTUUR

### VRAAG 4

Gedurende sommige naweke bedryf jy 'n klein besigheid op die gewone plaaslike oop mark. Jou besigheid behels die verkoop van tweedehandse items wat jou vriende en kliënte bring. Jy voeg 'n winsopslag van 30% by tot die waarde van al die goedere wat jy verkoop. Om 'n rekord van die verkope en voorraad te hou, besluit jy om die MS Access databasisstelsel te gebruik.-

- 4.1 Een van jou vriende stel voor dat jy 'n databasis-administrateur huur om jou te help om die voorgestelde relasionele ('relational') databasis te skep.
- 4.1.1 Noem DRIE pligte wat deur 'n databasis-administrateur uitgevoer word. (3)
- 4.1.2 Wat is 'n *relasionele* ('relational') databasis? (1)
- 4.2 Om die databasis te ontwerp, moet jy die moontlike bronne van data identifiseer.
- 4.2.1 Noem TWEE moontlike bronne van data vir jou databasis. (2)
- 4.2.2 Wat is betrokke by die onderhoud van data? (1)
- 4.3 Terwyl die databasis ontwerp word, word die volgende tabel genaamd Stock\_DetailsTB struktuur vir jou databasis voorgestel.

P_ID	Owner_ID	Item	Basket	Category	Value	Owner's Name	Contact	MarkUp	Total Value
1	1	Dress	Old	Female Clothing	R45.00	Joan Ruthy	0582223 697	R13.50	R58.50
2	1	Slipper	New	Female Shoes	R15.00	Joan Ruthy	0582223 697	R4.50	R19.50
3	2	MU Cap	New	Male Cap	R50.00	Malcom Peter	0610209 961	R15.00	R65.00
4	2	Jersey	Old	Female Clothing	R12.00	Malcom Peter	0610209 691	R3.60	R15.60

- 4.3.1 Jy sal hierdie tabel moet normaliseer. Wat is die algemene doel van normalisering? (1)
- 4.3.2 Watter veld sal jy as oortollig beskou? Motiveer jou antwoord. (2)
- 4.3.3 Gebruik 'n diagram om die databasisse in TWEE tabelle te verdeel. Dui die tabelname, primêre en vreemde sleutels, asook die verband tussen die tabelle duidelik aan. (6)

- 4.4 Om navrae te skep vir die tabel Stock\_DetailsTB, word SQL gebruik.
- 4.4.1 Skryf 'n stelling om al die inligting uit die tabel te wys wat in stygende volgorde volgens die prys gereël is. (2)
- 4.4.2 Skryf 'n stelling wat die Item in die ou mandjie ('basket') genoem, Dress, gaan verwyder. (3)
- 4.4.3 Malcolm Peter se telefoonnommer het verander. Verander die kontaknommer na 0715624117. (3)

**TOTAAL AFDELING D: 24**

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

Jy organiseer 'n klein LAN-geleentheid. Die deelnemers sal 'n registrasievorm moet voltooi. Die inligting sal gebruik word om tred te hou van hul resultate, asook kosbestellings. Toegangskodes sal nodig wees om toegang te verkry tot die perseel waar die geleentheid sal plaasvind.

- 5.1 Om die toegangskode te skep, sal die gebruiker hul naam en van moet invul. Al die klinkers en spasies moet verwyder word. Die eerste en laaste karakter moet hoofletters wees en 'n '#' moet aan die einde bygevoeg word.

Skryf 'n algoritme om die toegangskode te skep. (7)

- 5.2 Die volgende UML-diagram word gegee. Beantwoord die volgende vrae.

<b>objLAN</b>
- Name - Surname - ID - Food - TeamName
+ constructor create + toString : string; + getTeamName : string; + CalculateCost + getDOB : string; + getGender : char;

- 5.2.1 Wat dui die '-' aan? (1)

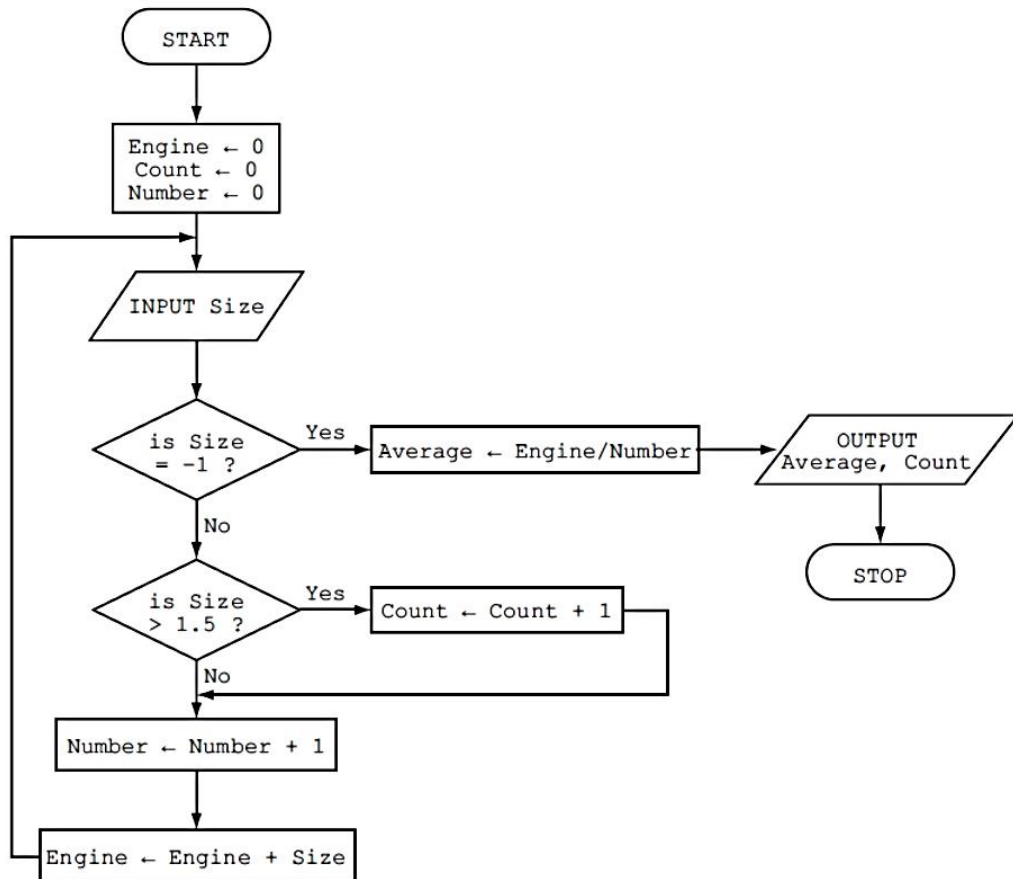
- 5.2.2 Wat is die verskil tussen 'n mutator- en toegangsmetode ('accessor')?  
Gee 'n voorbeeld van elk deur van objLAN gebruik te maak. (4)

- 5.2.3 Wat is die doel van 'n konstruktor ('constructor')? (2)

- 5.2.4 Wat is die doel van 'n 'toString'-metode? (1)

- 5.3 Om 'n vloedidiagram te verstaan, word gesien as basiese kennis wat 'n programmeerder moet hê. Nog 'n konsep wat van kardinale belang is, is die vermoë om 'n naspeurtabel ('trace table') te gebruik om die insette, verwerking en verwagte afvoer op te spoor.

Stel jou vaardighede en kennis op die proef, deur die naspeurtabel ('trace table') vir die volgende vloedidiagram te voltooi.



Teken 'n naspeurtabel ('trace table') met die volgende opskrifte:

Engine	Count	Number	Size	Average	OUTPUT

Die insetwaardes is die volgende:

1.8; 2.0; 1.0; 1.3; 1.0; 2.5; 2.0; 1.3; 1.8; 1.3; -1

(6)

**TOTAAL AFDELING E: 21**

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

Om rekords van goedere te hou, 'n netwerkstelsel op te stel en die toepaslike sagtewarestelsels te identifiseer, word benodig om van jou klein tweedehandse naweekbesigheid 'n sukses te om maak.

- 6.1 Dit is deur 'n betroubare vriend voorgestel dat om die voorraad veilig by die stalletjie te hou, RFID-etikette aan die klere aangebring moet word.
- 6.1.1 Noem EN verduidelik die TWEE dele wat die RFID-stelsel uitmaak. (4)
- 6.1.2 Onderskei tussen 'n *passiewe* en *aktiewe RFID-etiket*. (4)
- 6.1.3 Motiveer of dit raadsaam is om RFID-etikette vir jou stalletjiebestuur te gebruik. (2)
- 6.2 In 'n poging om jou besigheid effektief te bemark, word sosiale netwerke voorgestel.
- 6.2.1 Noem TWEE sosiale netwerk-webwerwe wat jy kan gebruik om jou produkte te bemark. (2)
- 6.2.2 Sosiale netwerkruimtes het ook 'n negatiewe uitwerking op konsentrasie en produktiwiteit. Beskryf TWEE sulke maniere waarop dit kan gebeur. (2)
- 6.2.3 Verduidelik wat *sosiale manipulasie* ('social engineering') is en hoe dit negatief in die samelewing gebruik kan word. (2)
- 6.2.4 As jy jou besigheid vir groepe op die sosiale netwerke bemark, waarom is dit belangrik dat jy versigtig moet wees wat jy publiseer? (1)
- 6.3 'n Kollega het 'n toep ('app') ontwikkel wat jy gebruik om rekord van jou voorraad te hou. Die meeste van die inligting is op die bediener en op een dag stuur hy jou 'n boodskap om jou te verwittig dat die webwerf aangeval is, maar hy werk aan die oplossing van die probleem.
- 6.3.1 Hy noem dat dit 'n DoS (diensontsegging) ('Distributed Denial of Service (DDS)')-aanval is. Verduidelik wat dit is en hoe dit werk. (2)
- 6.3.2 Hy noem ook iets oor die ontdekking van die botnets wat vir hierdie aanval gebruik word. Beskryf wat 'n *botnet* doen. (2)
- 6.3.3 Jou neef dring daarop aan dat hierdie probleem veroorsaak is deur 'n trol op die netwerk. Argumenteer hoekom dit nie so kan wees nie. (2)

- 6.3.4 Stel 'n moontlike naam voor vir die tipe mense wat webwerwe met kwaadwillige voornemens aanval. (1)
- 6.4 Ten einde bankbalanse veilig na te gaan en aanlyn te betaal, maak die bank se webwerf van BSL ('SSL')-enkripsie- en dekripsietegnologie gebruik.
- 6.4.1 Waarvoor staan BSL ('SSL')? (1)
- 6.4.2 Wat word met die term *enkripsie* bedoel? (1)
- 6.4.3 BSL ('SSL') gebruik 'n spesiale vorm van enkripsie genaamd, publieke sleutel enkripsie ('Public Key Encryption'). Verduidelik kortliks hoe 'n veilige verbinding tussen 'n bediener en 'n deurblaaier met hierdie metode opgestel word. (4)
- 6.5 Wolkrekenarisering ('Cloud computing') het baie gewild geword sedert die ontwikkeling en gewildheid van die internet en jy oorweeg dit ernstig. Gewilde voorbeelde hiervan is aanlynstoor, aanlynrugsteun en lêer-sinchroniseringsdienste.
- 6.5.1 Definieer die term *wolkrekenarisering* ('cloud computing'). (2)
- 6.5.2 Onderskei tussen *aanlynlêer-stoor* en *aanlynrugsteun* en gee 'n voorbeeld van elk. (4)
- 6.5.3 Een van jou vriende glo dat lêer-sinchronisering dieselfde as 'n rugsteundiens is. Meld of jy SAAMSTEM of NIE MET HOM SAAMSTEM NIE. Motiveer jou antwoord. (3)
- 6.5.4 Die meeste *wolkrekenarisering* ('cloud computing') toeps ('apps') het 'n lokale voorkant ('local front end'). Wat beteken die term, *lokale voorkant* ('local front end')? (2)

**TOTAAL AFDELING F: 41**  
**GROOTTOTAAL: 150**



