



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2016

INLIGTINGSTEAGNOLOGIE V2

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae:

AFDELING A:	Kortvrae	(15)
AFDELING B:	Stelseltegnologieë	(24)
AFDELING C:	Kommunikasie en Netwerktegnologieë	(26)
AFDELING D:	Data- en Inligtingsbestuur	(26)
AFDELING E:	Oplossingsontwikkeling	(22)
AFDELING F:	Geïntegreerde Scenario	(37)

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 'n Veld wat elke rekord met 'n unieke waarde identifiseer (1)
- 1.1.2 Die uitvoer van fisiese take, gewoonlik herhalende of gevaarlike take, deur rekenaarbeheerde masjiene eerder as deur menslike wesens (1)
- 1.1.3 'n Stel reëls vir die enkodering en dekodering van data sodat dit oor 'n netwerk oorgedra kan word. (1)
- 1.1.4 'n Toestel wat kommunikasie tussen netwerke oor die Internet moontlik maak, deur data na die korrekte bestemming te herlei. (1)
- 1.1.5 'n Vorm van kwaadwillige programmatuur wat probeer om te monitor en te volg hoe jy jou rekenaar gebruik, om vertroue inligting te ontdek en dit dan vir 'n derde party te stuur (1)
- 1.1.6 Neiging waarvolgens verskillende tegnologieë en funksies van meer as een toestel in 'n enkele multidoelstelsel gekombineer word (1)
- 1.1.7 Die 'deurmekaarklits' van teks of data volgens 'n spesifieke stel reëls om privaatheid van data gedurende kommunikasie, of vir sekuriteitsdoeleindes te verseker (1)
- 1.1.8 Wanneer die DBMS die instruksie kry om 'n transaksie (of reeks transaksies) terug te rol sodat die data weer in die oorspronklike staat sal wees (1)
- 1.1.9 'n Groot versameling data, wat dikwels opgebou is uit 'n verskeidenheid bronne soos verskillende databasisse binne 'n maatskappy (1)
- 1.1.10 'n Tipe besluitneming wat met die inagneming van waarskynlikhede geneem 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.

1.2.1 Programmatuur met kopiereg wat gratis aan die gebruiker gegee word, staan as ... bekend.

- A deelprogrammatuur ('shareware')
- B *wrap ware*
- C gratis programmatuur ('freeware')
- D advertensieware ('adware') (1)

1.2.2 Watter tegniek laat die verwerker van 'n rekenaarstelsel toe om teen 'n vinniger spoed as wat die moederbord normaalweg ondersteun, te kan hardloop?

- A Pyplynverwerking
- B Kasgeheue
- C *Hyperthreading* (1)
- D Klokvermenigvuldiging

1.2.3 Watter een van die volgende programmatuuritems word gebruik vir die ontwikkeling van webblaaie?

- A SQL
- B HTTP
- C HTML
- D CSS (1)

1.2.4 Die konsep om die detail van 'n objek weg te steek, staan as ... bekend.

- A *abstraction*
- B *data mining*
- C modulêre programmering
- D enkapsulasie (1)

1.2.5 'n ... sal instruksies wat in 'n programmerings- of 'scripting'-taal gedoen is direk uitvoer, sonder dat dit vooraf na masjienkodeprogram verander is.

- A Interpreteerder ('Interpreter')
- B Rekenaar
- C Vertaler ('Translator')
- D Programmeerder (1)

TOTAAL AFDELING A: 15

AFDELING B: STELSELTEKNOLOGIEË**VRAAG 2**

Een van jou nefies is 'n bestuurder by 'n plaaslike kwekery. Een van hul rekenaars het opgehou werk en nadat dit vir herstel ingestuur is, is daar vir hom gesê dat die moederbord foutief is en vervang moet word. Hier is 'n paar van die spesifikasies van die nuwe moederbord.

SVE ('CPU') Intel Socket 775 Core™2 Duo/Pentium® D/Pentium® 4/Celeron D Processors Compatible with Intel® 05B/05A/06 processors Intel® Hyper-Threading Technology ready * Refer to www.asus.com for Intel CPU support list		VGA Intel Graphics Media Accelerator 950 Max. resolution:2048x1536@75Hz Max. Vertical Refresh Rate:85Hz@ up to 1920x1440
Memory 2 x DIMM, Max. 4 GB, DDR2 667/533 Non-ECC,Un-buffered Memory Dual Channel memory architecture * Refer to www.asus.com or user manual for Memory QVL (Qualify Vendor List) **When installing total memory of 4GB capacity or more, Windows® 32-bit operation system may only recognise less than 3GB. Hence, a total installed memory of less than 3GB is recommended.		
Chipset Intel 945GC ICH7	Front Side Bus 1333/1066/800/533 MHz	Expansion Slots 1 x PCIe x16 @16 1 x PCIe x1 2 x PCI

[Bron: <https://www.asus.com/za/Motherboards/P5GCMX1333/specifications/>]

- 2.1 Verduidelik die doel van die moederbord deur DRIE kernfunksies te gee. (3)
- 2.2 Verwys na die stelselklok. Identifiseer die hoogste stelselklokspoed in die voorbeeld.
 - 2.2.1 Wat is die hoogste spoed van die stelselklok? (1)
 - 2.2.2 Noem die verwantskap tussen die stelselklok en die '*Front Side Bus*'. (1)
 - 2.2.3 Watter komponente word deur die '*Front Side Bus*' gekoppel? (2)
- 2.3 Die spoed van die SVE word gegee as 'n 3.46 GHz verwerker, 512 MB L2 kasgeheue en 2 MB L3 kasgeheue.
 - 2.3.1 Verduidelik hoe die verwerker in staat is om met die moederbord te werk, aangesien die moederbord se spoed minder as die van die verwerker is. (2)
 - 2.3.2 Verduidelik kortliks die doel van kasgeheue in die verwerker. (1)
 - 2.3.3 Lys EN verduidelik TWEE ander plekke in die rekenaarstelsel waar kasgeheue gebruik word. (4)

- 2.4 Jy bespreek met vriende en een stel voor dat jy 'n tablet, wat dieselfde werk sal doen gebruik, terwyl die ander een noem dat tablette nie modulêr ontwerp is nie, so dit sal nie dieselfde werk doen nie.
- 2.4.1 Is tablette modulêr ontwerp? Regverdig jou antwoord. (2)
- 2.4.2 Verduidelik TWEE voordele van modulêre ontwerp. (2)
- 2.5 Een van jou vriende dui aan dat die bedryfstelsel baie belangrik is vir die rekenaarselsel om te werk en dat die beste sisteme oopbronprogrammatuur is.
- 2.5.1 Noem TWEE funksies van bedryfstelselprogrammatuur. (2)
- 2.5.2 Lys TWEE voordele van oopbronprogrammatuur. (2)
- 2.5.3 Lys TWEE nadele van oopbronprogrammatuur. (2)

TOTAAL AFDELING B: 24

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

Rekenaars, skootrekenaars, tablette en selfone moet aan 'n netwerk koppel om data, prentjies, dokumente en databasisse tussen die drie kwekerytakke te kan deel. Die een is in Oos-Londen, die ander in Port Elizabeth en hierdie ene is in Mthatha.

- 3.1 Gee raad EN definieer die tipe netwerk wat opgestel moet word:
- 3.1.1 Tussen die takke (1)
 - 3.1.2 By elke tak (1)
- 3.2 Behalwe vir kables, wil jy weet watter hardeware benodig sal word om die netwerk by elke tak op te stel. Motiveer waarom ELK van die volgende items benodig sal word deur kortliks te beskryf wat die funksie van elke item in die netwerk is:
- 3.2.1 Netwerkkoppelvlakbeheerder (NIC) (3)
 - 3.2.2 Skakel ('Switch') (2)
- 3.3 Om dit moontlik te maak om met mekaar te kan kommunikeer, het een van die bestuurders voorgestel dat hulle van *Twitter* of *Skype* gebruik moet maak.
- 3.3.1 Watter een van die twee maak van VOIP gebruik? (1)
 - 3.3.2 Brei die akroniem *VOIP* uit en verduidelik wat dit is. (2)
 - 3.3.3 Watter EEN van die twee mediums van kommunikasie wat hierbo genoem is, verwys na 'n mikro-blog? (1)
 - 3.3.4 Definieer 'n *mikro-blog* deur dit met 'n blog te vergelyk. (2)
- 3.4 Terwyl navorsing gedoen is op 'n sekere blom, besoek jy 'n webtuiste en sien die volgende boodskap:
- 'This site uses cookies, by clicking and continuing browsing, it means you are in agreement ...'*
- 3.4.1 Verduidelik wat koekies ('cookies') is. (2)
 - 3.4.2 Noem die belangrikste voordeel vir die gebruiker met die gebruik van koekies ('cookies'). (1)
 - 3.4.3 Hoe kan jy seker maak/verifieer dat die inligting wat op die webtuiste gevind is, betroubaar is? (2)
 - 3.4.4 Jy besef ook dat die webtuiste van digitale sertifikate gebruik maak. Wat is die doel van 'n digitale sertifikaat? (1)

- 3.5 Die deel van lêers aanlyn met die gebruik van 'n populêre wolkbergingsfasiliteite is deur die netwerkadministrateur vir jou span voorgestel.
- 3.5.1 Noem ten minste TWEE fasiliteite/webtuistes wat die deel van lêers aanlyn voorsien. (1)
- 3.5.2 Die gedeelde lêers met inligting het, afhangende van die gebruiker, gewoonlik verskillende regte. Noem EN verduidelik TWEE tipes regte wat aan 'n gebruiker met 'n gedeelde lêer toegestaan kan word. (4)
- 3.5.3 Is dokumente wat in hierdie gedeelde lêers gestoor is, veilig teen virusse? Verduidelik hoekom. (2)

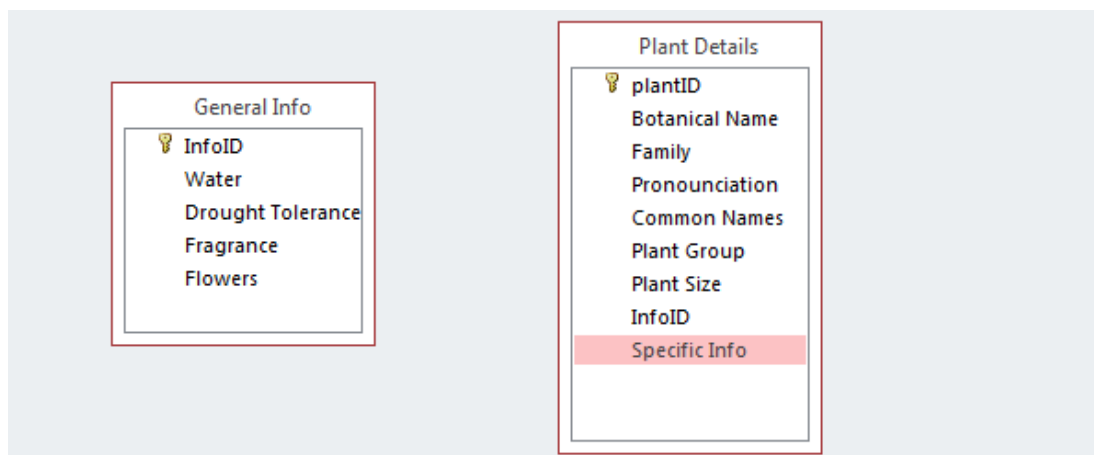
TOTAAL AFDELING C: 26

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

'n Databasis is ontwerp met inligting oor die plante wat in die kwekerye beskikbaar is.

- 4.1 Die databasis moet deur die POS-sisteme en ander toepassingsprogramme, insluitende die webtuiste vanaf al drie sentrums toeganklik wees, maar dit sal vanaf een plek geadministreer word.
- 4.1.1 Identifiseer die gepaste tipe databasisbestuurstelsel om te gebruik. (1)
- 4.1.2 Gee 'n gepaste voorbeeld van die databasisbestuurstelsel wat in VRAAG 4.1.1. genoem is. (1)
- 4.1.3 Gee TWEE voordele van hierdie tipe databasisbestuurstelsel. (2)
- 4.1.4 Sal jy hierdie databasisbestuurstelsel aanbeveel vir 'n wêreldwye instansie wie se inligting elke minuut, van plek tot plek verander? Ondersteun jou antwoord. (2)
- 4.2 Terwyl jy met die databasisadministrateur bespreek, word daar genoem dat daar vir die databasis, data-onafhanklikheid asook data-sekuriteit geïmplementeer moet word.
- 4.2.1 Gee TWEE funksies van 'n databasisadministrateur. (2)
- 4.2.2 Wat beteken data-onafhanklikheid? (1)
- 4.2.3 Gee TWEE voordele van data-onafhanklikheid. (2)
- 4.2.4 Verduidelik wat met *data-sekuriteit* bedoel word. (1)
- 4.2.5 Stel TWEE maniere voor om die data te sekuur (beskerm). (2)

4.3 Terwyl die databasis ontwerp word, word die volgende tabelle voorgestel.



4.3.1 Waarna verwys die term **vreemde sleutel**? (1)

4.3.2 Identifiseer die vreemde sleutel in die **Plant Details** tabel. (1)

4.3.3 Daar is probeer om die databasis te normaliseer. Verduidelik wat met die term *normalisasie* bedoel word. (2)

4.3.4 Noem DRIE algemene tipes onreëlmatighede wat met swak databasisontwerp geassosieer word. (3)

4.4 Om navrae te maak, is SQL gebruik.

4.4.1 Skryf 'n stelling om alle inligting van die Plant Details tabel te vertoon. (2)

4.4.2 Skryf 'n stelling wat die botaniese naam 'Merwillia pumbea' na 'Merwillia plumbea' sal verander. (3)

TOTAAL AFDELING D: 26

AFDELING E: OPLOSSINGSONTWIKKELING

VRAAG 5

Programme wat in die administratiewe kantoor gebruik sal word, word ontwikkel.

5.1 Die volgende klasdiagram is ontwerp vir die plantbestuur program.

Plant	
Eienskappe ('Attributes')	Metodes ('Methods')
-fplantID:String -fplantNaam:String; -fBotanieseNaam:String; -fPrys:Real -finVoorraad:Boolean;	+kryNaam:String; +kryBotanieseNaam:String; -kryVoorraad:Real; +Constructor Skep(cplantID, cplantNaam, cBotanieseNaam:String,cPrys:Real) +toString:String;

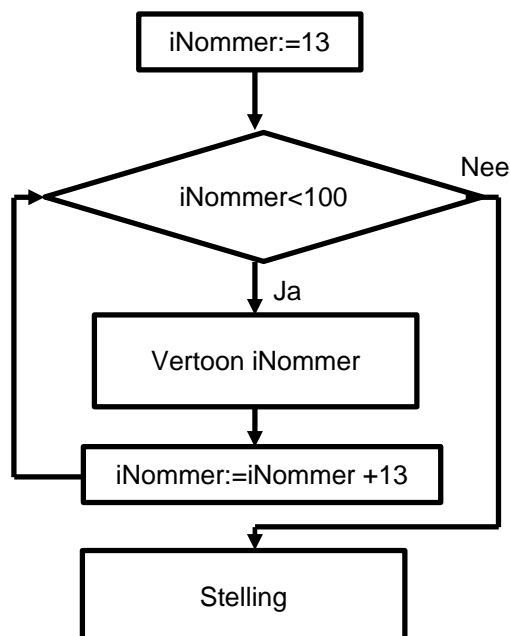
5.1.1 Verduidelik wat die (-) en die (+) tekens beteken. (2)

5.1.2 Identifiseer 'n assessor-metode in die Plant klas. (1)

5.1.3 Wat is die doel van die '*constructor*'-metode? (1)

5.1.4 Sal dit moontlik wees om die Plant klas sonder die '*constructor*'-metode te kan gebruik? Verduidelik jou antwoord. (2)

5.2 Analiseer die volgende vloedidiagram.



- 5.2.1 Identifiseer die tipe lus wat in die vloedidiagram voorgestel word. (1)
- 5.2.2 Identifiseer die stelling(s) wat herhaal word. (2)
- 5.2.3 Hoeveel herhalings sal plaasvind? (1)
- 5.2.4 Wat is die voorwaarde vir die lus om te stop? (1)
- 5.2.5 Skryf die Pseudokode neer om die vloedidiagram te beskryf. Vertoon en gepaste stellings waar nodig. (6)
- 5.3 Skikkings sal gebruik word om sommige data te stoor en te manipuleer.
- 5.3.1 Definieer 'n *skikking*. (2)
- 5.3.2 Skryf 'n voorbeeld van 'n verklaring vir 'n **een-dimensionele konstante skikking** neer. (3)

TOTAAL AFDELING E: 22

AFDELING F: GEÏNTIGREERDE SCENARIO

VRAAG 6

'n Webtuiste wat ontwerp is, stel die maatskappy se dienste en plante wat ontwerp is, ten toon. Kort video's, prentjies en beskrywings van die plante wat belangrike inligting ook oor die werkers bevat, is op die webtuiste beskikbaar.

6.1 'n Maatskappy staan in as gasheer ('*hosting*') vir die webtuiste.

6.1.1 Noem die tipe sagteware program wat gebruik kan word om toegang tot die webtuiste te kan verkry. Gee EEN voorbeeld. (2)

6.1.2 Watter protokol (gee die volle name) sal gebruik word om die webwerf se data oor te dra wanneer 'n ander rekenaar op die Internet inligting van die gasheermaatskappy se rekenaar versoek? (1)

6.1.3 Die maandelikse bandwydte wat deur die gasheermaatskappy toegelaat word, is 10 GB. Verduidelik wat met die term **bandwydte** bedoel word. (2)

6.1.4 Sal dit vir die maatskappy moontlik wees om die webtuiste op hul eie te hardloop, om sodoende nie die gasheermaatskappy hoef te betaal nie? Motiveer jou antwoord. (3)

6.2 Die maatskappy het sekuriteitskonsultante gehuur om hulle raad te gee oor verskeie sekuriteitsaspekte om hulle teen rekenaarkriminele en diefstal te beskerm. Die maatskappy beplan om meestal van e-pos, *Twitter* en *Facebook* vir hul aanlynbemarkingsaktiwiteite gebruik te maak.

6.2.1 Noem DRIE items van persoonlike inligting wat NIE op sosiale netwerke uitgegee moet word NIE. (3)

6.2.2 Verduidelik hoe kuberkrakers jou e-pos kan gebruik om jou persoonlike inligting te steel. (2)

6.2.3 Gee EEN naam wat gebruik word om hierdie gebeurtenis in VRAAG 6.2.2. te beskryf. (1)

6.2.4 Een van die bestuurders verduidelik dat hy aanlyn '*trolling*' ondervind. Wat is '*trolling*'? (1)

6.2.5 Watter stappe kan die bestuurder neem om '*trolling*' te voorkom? (1)

6.2.6 Lys DRIE tipes rekenaardiefstal. (3)

6.2.7 Lys DRIE tipes rekenaarkriminele. (3)

- 6.3 'n Toep ('App') is deur een van die programmeerders wat jy in diens geneem het ontwerp. Dit stel kopers in staat om die plante wat hulle vir hul tuine mag nodig hê, te kies. Een van die bestuurders meen dat 'appification' die Internet oorgeneem het.
- 6.3.1 Wat is 'n toep ('App')? (1)
- 6.3.2 Stel TWEE toestelle voor waarop hierdie toep gelaai kan word. (2)
- 6.3.3 Wat beteken die term 'appification'? (2)
- 6.4 Elke kwekery het 'n Wi-Fi netwerk om die bestuurders en werkers in staat te stel om werk te kan deel.
- 6.4.1 Wat is Wi-Fi? (1)
- 6.4.2 Een van die bestuurders nader jou en kla dat hy somtyds aan die Wi-Fi gekoppel is, maar nie Internettoegang het nie. Verduidelik hoe dit moontlik is. (2)
- 6.4.3 Watter term word gebruik om te verwys na die gebruik om datapakkies op 'n netwerk te onderskep? (1)
- 6.4.4 Sê of dit vir ELK van die volgende tegnologieë moontlik is om die kwekery se data te beskerm daarvan om onderskep en gebruik te word. Gee 'n rede vir jou antwoord in ELKE geval.
- (a) Netskans ('Firewall') (2)
- (b) Enkripsie (2)
- (c) Virus Skandeer (2)

TOTAAL AFDELING F: 37
GROOTTOTAAL: 150

