



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2**

**NOVEMBER 2011**

**PUNTE: 180**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit VYF afdelings wat soos volg ingedeel is:

AFDELING A: Meervoudigekeuse-vrae	(10)
AFDELING B: Apparatuur en programmatuur	(58)
AFDELING C: Toepassings en implikasies	(20)
AFDELING D: Programmering en programmatuurontwikkeling	(49)
AFDELING E: Geïntegreerde scenario	(43)
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Lees AL die vrae aandagtig deur.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Skryf netjies en leesbaar.

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

Verskeie opsies is as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.

- 1.1 Programmatuur met kopiereg, wat gratis aan 'n gebruiker verskaf word, staan as ... bekend.
- A deelprogrammatuur ('shareware')
  - B gratis programmatuur ('freeware')
  - C omvouprogrammatuur ('wrap ware')
  - D advertensieprogrammatuur ('adware') (1)
- 1.2 Die maksimum hoeveelheid data wat oor 'n elektroniese kommunikasie-kanaal binne 'n gegewe tydperk versend kan word, staan as ... bekend.
- A bandwydte ('bandwidth')
  - B 'n konneksie
  - C protokol
  - D frekwensie (1)
- 1.3 'n ... is 'n vooraf opgeneemde klanklêer wat op 'n webtuiste gestoor is en na 'n rekenaar of enige draagbare mediaspeler afgelaai kan word.
- A Blog
  - B 'Wiki'
  - C Podsending ('Podcast')
  - D Portaal ('Portal') (1)
- 1.4 Die prosedure wat gevolg word om die identiteit van die afsender van 'n e-pos te identifiseer, staan as 'n digitale ... bekend.
- A handdruk
  - B handtekening
  - C sertifikaat
  - D vingerafdruk (1)
- 1.5 ... is die naam van 'n bekende oopbron ('open-source') -bedryfstelsel op tafelrekenaars wat wyd gebruik word.
- A Windows Vista
  - B Linux
  - C Unix
  - D Symbian (1)

- 1.6 'n Bedryfstelselproses wat dokumente wat gedruk moet word, na 'n buffer stuur in plaas daarvan om dit direk na die drukker toe te stuur, word ... genoem.
- A spoef ('spoofing')
  - B buffering
  - C tussentydse databuffering ('spooling')
  - D formatering
- (1)
- 1.7 Watter EEN van die volgende programmatuur-items laat die gebruiker NIE toe om instandhoudingstipe take op die rekenaar uit te voer NIE?
- A Defragmenteerder ('Defragmenter')
  - B 'Uninstaller'
  - C Windows Explorer
  - D Kompileerder ('Compiler')
- (1)
- 1.8 Watter EEN van die volgende sal NIE in objek-georiënteerde programmering as 'n geskikte objek beskou word om 'n program vir 'n biblioteek te skep NIE?
- A Boek
  - B Bibliotekaresse
  - C Prys van 'n boek
  - D Lid van die biblioteek
- (1)
- 1.9 Watter EEN van die volgende lêers sal waarskynlik musiek bevat?
- A abc.pdf
  - B abc.wav
  - C abc.doc
  - D abc.jpeg
- (1)
- 1.10 Die komponent wat 'n battery gebruik om die konfigurasie-inligting van 'n rekenaar te stoor, staan as die ... bekend.
- A BIOS
  - B LSG ('RAM')
  - C CMOS
  - D 'OS'
- (1)

**TOTAAL AFDELING A: 10**

**SCENARIO**

Yellowdale Sekondêre Skool het 'n IKT-ekspo-week gehou. Skole en vooraanstaande IT-bedryfspesialiste is genooi om 'n uitstalling te skep of om 'n aanbieding by die ekspo te doen.

Een van die temas vir die leerders was: *Ontwerp 'n moderne rekenaar wat die algehele werkverrigting van jou skool se IT-laboratorium sal verbeter.*

'n Stalletjie in die skoolsaal, wat met die nodige apparatuur toegerus is om hul aanbiedinge te vertoon of uit te stal, is aan elke deelnemer toegeken.

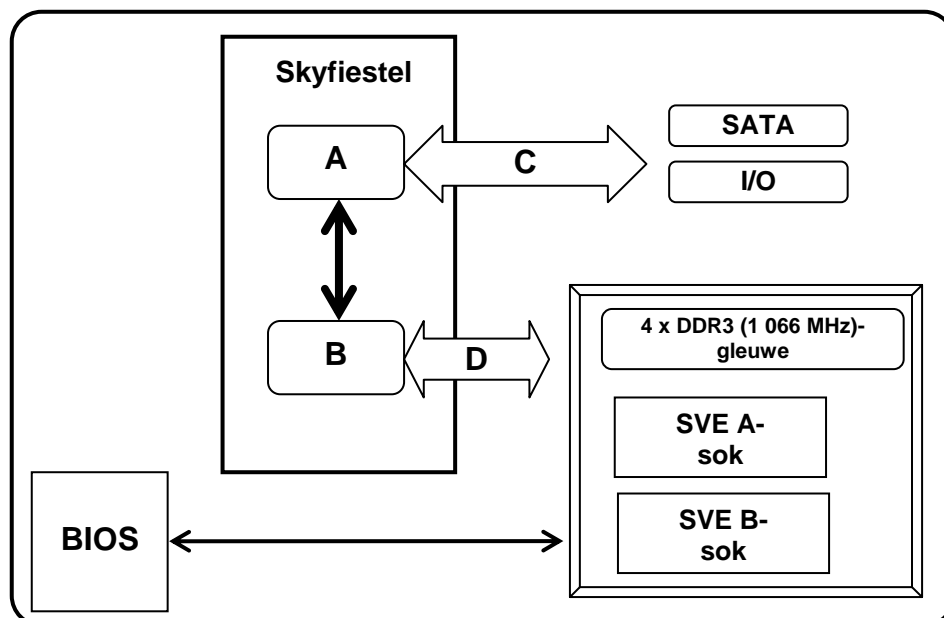
Jy is 'n graad 12 IT-leerder en is as lid van die beoordelingspaneel aangestel om die paneel oor die onderskeie aspekte van IKT raad te gee.

**AFDELING B: APPARATUUR EN PROGRAMMATUUR****VRAAG 2**

2.1 Die stelling bokant die eerste stalletjie het gelees:

'Enige elektroniese rekenartoestel het 'n moederbord met minstens 'n SVE nodig om funksioneel te kan wees!'

Hierdie groep leerders het die diagram hieronder vir hulle moderne moederbord vertoon. (Verwys na DIAGRAM 1.)



**DIAGRAM 1: ONTWERP VAN 'N MODERNE MOEDERBORD**

2.1.1 Waarom het 'n moederbord 'n skyfiestel ('chipset') nodig? (2)

2.1.2 Die basiese ontwerpbeginsels vir 'n skyfiestel ('chipset') is gevolg. Identifiseer die TWEE dele van die skyfiestel ('chipset') deur die name van komponent A en komponent B neer te skryf. (2)

- 2.1.3 Struktuur C en D is verskillende bustipes.
- (a) Verduidelik wat 'n *bus* is in terme van rekenaarapparatuur. (2)
  - (b) Watter bus (C of D) staan as die stelselbus bekend? (1)
  - (c) Noem en beskryf kortliks die funksie van enige TWEE stelselbusse. (4)
- 2.1.4 Noem DRIE voordele van die gebruik van 'n USB-poort. (3)
- 2.1.5 Kasgeheue, die RLE en registers is drie van die komponente van die SVE.
- (a) Wat is die funksie van die RLE? (1)
  - (b) Beïnvloed enige verandering in die grootte van die registers die werkverrigting van die SVE? Motiveer jou antwoord. (2)
- 2.1.6 Hoe beïnvloed oorklok ('overclocking') die spoed van die SVE? (1)
- 2.1.7 'n Lid van die groep maak die stelling dat die SVE (Intel Pentium 2.0 GHz) met enige nuwer weergawe van die SVE wat die gebruiker wil hê, vervang kan word. Is dit moontlik? Motiveer jou antwoord. (2)
- 2.1.8 Een van die faktore wat 'n invloed op die werkverrigting van 'n verwerker het, is die ontwerp van sy instruksiestel.
- (a) Verduidelik wat die *instruksiestel* van 'n verwerker is. (1)
  - (b) Gee EEN voorbeeld van 'n uitgebreide instruksiestel. (1)
- 2.1.9 Twee SVE's op die moederbord sal baie hitte genereer. Noem TWEE maniere om oorverhitting van die SVE's te voorkom. (2)
- 2.2 Die leerders van 'n ander stalletjie het 'n paar belangrike aspekte van sekondêre geheue beklemtoon.
- 2.2.1 Gebruikers moet daarvan bewus wees dat metadata vir elke lêer bestaan.
- (a) Verduidelik wat *metadata* is. (1)
  - (b) Gee EEN voorbeeld van metadata wat van 'n FAT32-lêerstelsel voorsien sal word. (1)

2.2.2 DIAGRAM 2a en 2b hieronder vertoon die eienskappe van 'n gekompakteerde ('zipped') lêer wat op 'n NTFS-lêerstelsel gestoor is.

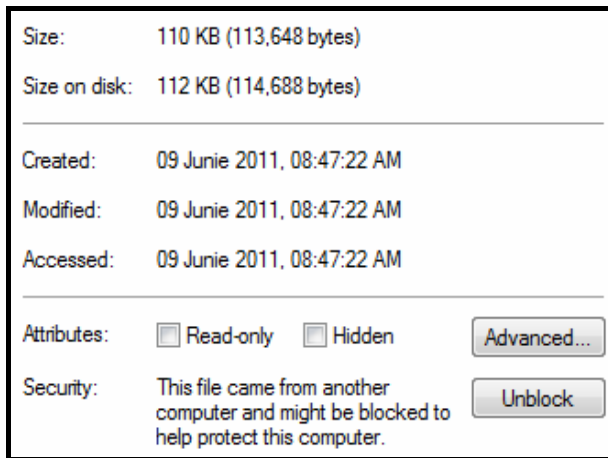


DIAGRAM 2a

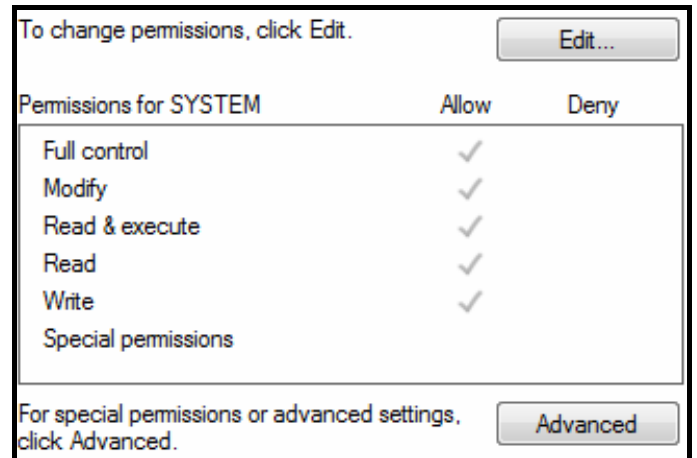


DIAGRAM 2b

- (a) Noem TWEE voordele van die gebruik van 'n NTFS-lêerstelsel bo die gebruik van 'n FAT32-lêerstelsel. (2)
- (b) Deur gebruik te maak van DIAGRAM 2a, verduidelik kortliks hoekom daar 'n verskil in die grootte van die lêer (110 kG) en die grootte van die lêer op die hardeskyf (112 kG) is. (2)
- (c) Deur die 'Hidden'-eienskap van 'n lêer na 'true' te verander, sal nie altyd ander gebruikers keer om die lêer te verander nie.
- Stel TWEE ander maniere voor waarop jy ander gebruikers kan keer om 'n lêer te verander. (2)

2.2.3 DIAGRAM 3 hieronder is 'n voorstelling van die bestuurskonsole van die hardeskyf van 'n rekenaar.

Volume	Layout	File System	Capacity	Free Space	% Free	Fault Tolerance	Overhead
(C:)	Partition	NTFS	141.04 GB	117.29 GB	83 %	No	0%
HP_RECOVERY (D:)	Partition	NTFS	8.00 GB	6.24 GB	78 %	No	0%

<b>Disk 0</b> Basic 149.04 GB Online		
	<b>(C:)</b> 141.04 GB NTFS Healthy (System)	<b>HP_RECOVERY (D:)</b> 8.00 GB NTFS Healthy

DIAGRAM 3: BESTUUR VAN SKYF 0

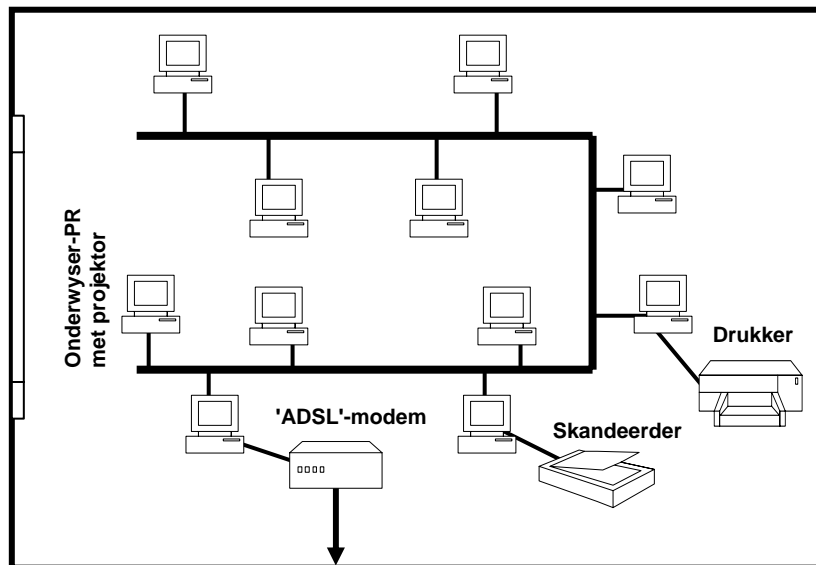
- (a) Verduidelik wat met die term *partisie* ('*partition*') bedoel word. (1)
- (b) Noem TWEE voordele daarvan om die hardeskyf in partisies te verdeel (te partisioneer). (2)
- (c) Partisionering moet plaasvind voordat die logiese formatering van die hardeskyf gedoen word. Verduidelik die doel van die logiese formatering van 'n hardeskyf. (2)

2.2.4 Hardskywe stoor groot hoeveelhede data. Vir sommige gebruikers, soos banke, is hulle data kritiek en daarom word RAID-tegnologie dikwels gebruik.

(a) Wat is *RAID-tegnologie*? (1)

(b) Beskryf kortliks hoe RAID Vlak 5 werk. (2)

2.3 Die rekenaars in die IT-laboratorium is tans in 'n netwerk gekoppel, soos getoon in DIAGRAM 4 hieronder. 'n Ander groep leerders beveel die gebruik van 'n stertopologie vir die IT-laboratorium se netwerk aan.



**DIAGRAM 4: HUIDIGE NETWERK-UITLEG VAN IT-LABORATORIUM**

2.3.1 Waarna verwys die term *topologie* met betrekking tot rekenaarnetwerke? (1)

2.3.2 Identifiseer die netwerktopologie wat tans gebruik word (DIAGRAM 4). (1)

2.3.3 Om die huidige netwerktopologie na 'n stertopologie te verander, is 'n skakelaar ('switch') en addisionele kables nodig.

(a) Watter tipe kables is nodig? (1)

(b) Noem EEN nadeel van die gebruik van die tipe kabel wat in VRAAG 2.3.3(a) genoem is. (1)

(c) Noem EEN voordeel en EEN nadeel van die gebruik van 'n stertopologie. (2)

2.3.4 Die aanstel van 'n netwerkadministrateur word aanbeveel. Noem DRIE funksies van 'n netwerkadministrateur. (3)



- 2.3.5 Een van die lede stel die gebruik van dun kliënte ('thin clients') voor.
- (a) Wat word met 'n *dunkliënt-rekenaarnetwerk* bedoel? (1)
  - (b) Noem TWEE nadele van 'n dunkliënt-rekenaarnetwerk. (2)
- 2.4 Een van die groepe het aangedui dat die programmatuurvereistes van die IT-laboratorium ondersoek moet word.
- 2.4.1 Is 'n drywerprogram deel van stelselprogrammatuur of toepassingsprogrammatuur? (1)
- 2.4.2 Die skool het 'n rekenaar met 'n 32-bis-bus-stelsel aangeskaf. Die hoof wil 'n 64-bis, multi-inryging ('multithreading') -bedryfstelsel op hierdie rekenaar installeer.
- (a) Wat word met die term *multi-inryging* bedoel? (2)
  - (b) Gee EEN rede waarom dit nie aanbeveel word dat die nuwe 64-bis-bedryfstelsel op die rekenaar wat deur die skool aangeskaf is, geïnstalleer word nie. (1)
- 2.4.3 'Hoekom betaal vir programmatuur?'
- Die stelling hierbo is een van die slagspreuke van die stalletjie.
- Noem TWEE nadele van die gebruik van oopbronprogrammatuur in die skool se netwerk-omgewing. (2)
- TOTAAL AFDELING B: 58**

**AFDELING C: TOEPASSINGS EN IMPLIKASIES****VRAAG 3: e-KOMMUNIKASIE**

Een van die groepe leerders is versoek om 'n e-kommunikasie-stalletjie by die ekspo te beman, waar besoekers inligting en advies oor e-kommunikasie-kwessies kan kry.

- 3.1 Die gebruik van die Internet is 'n noodsaaklike deel van ons lewe vandag. Voornemende Internetgebruikers het dikwels vrae oor hoe om met die Internet te koppel.
- 3.1.1 Gebruikers word dikwels aangeraai om 'n ADHL (asimmetriese digitale huurderlus) ('ADSL')-verbinding eerder as 'n skakelverbinding ('dial-up connection') te kry. Beskryf kortliks wat 'n ADHL-verbinding is. (3)
- 3.1.2 'n 3G-konneksie is nog 'n gewilde manier om met die Internet te koppel.
- (a) Het jy 'n modem vir 'n 3G-konneksie nodig? Verduidelik jou antwoord. (1)
- (b) Watter tipe tegnologie word met 'n 3G-konneksie gebruik? (1)
- 3.1.3 Dit is moontlik vir iemand anders om jou Internetkonneksie te gebruik indien jy 'n kabellelose konneksie het. Hoe kan jy vasstel of dit besig is om te gebeur? (1)
- 3.2 E-pos is een van die gewildste gebruike van die Internet, maar gebruikers word dikwels deur die gebrek aan netiket gefrustreer. Wat is *netiket*? Gee 'n voorbeeld as deel van jou antwoord. (2)
- 3.3 Besighede kan nie vandag kompetierend wees sonder om elektronies besigheid te doen nie (e-handel). Sekuriteit is altyd 'n kwessie wanneer besigheid elektronies gedoen word.
- 3.3.1 Verduidelik kortliks hoe die BSL ('SSL [secure socket layer]') kan verseker dat private elektroniese kommunikasie plaasvind. (2)
- 3.3.2 Alle webblaaie gebruik nie BSL ('SSL') nie. Hoekom nie? (1)
- [11]**

**VRAAG 4: SOSIALE EN ETIESE KWESSIES**

Die leerders wat die e-kommunikasie-stalletjie beman, moet rekenaargebruikers bewus maak van die verantwoordelike gebruik van rekenaars wanneer via elektroniese media gekommunikeer word.

- 4.1 Baie besighede monitor of onderskep werknemers se e-pos-boodskappe. Dink jy hierdie praktyk is aanvaarbaar? Motiveer jou antwoord kortliks. (2)
- 4.2 Rekenaargebruikers moet dikwels lang ure op hulle rekenaars werk.
- 4.2.1 Noem TWEE moontlike gevolge wat lang ure se werk op 'n rekenaar op 'n mens se gesondheid kan hê. (2)
- 4.2.2 Rekenaargebruikers moet bewus wees van ergonomie. Verduidelik wat *ergonomie* is. (2)
- 4.3 Na raming is ongeveer 1 biljoen rekenaars in 2010 weggegooi. E-rommel, soos ou rekenaars, bevat toksiese elemente.
- Stel TWEE maniere voor waarop e-rommel meer doeltreffend hanteer kan word om besoedeling te voorkom. (2)
- 4.4 In verskeie onlangse hoëprofielsake het vername nuusbronne foto's, wat doelbewus gewysig is, gepubliseer. Verduidelik waarom hierdie praktyk as bedrog beskou kan word. (1)

**[9]****TOTAAL AFDELING C: 20**

**AFDELING D: PROGRAMMERING EN PROGRAMMATUURONTWIKKELING**

**VRAAG 5: ALGORITMES EN BEPLANNING**

Die organiseerders van die ekspo het 'n span programmatuurontwikkelaars, -analiste en -ingenieurs gewerf om akademiese speletjies en aktiwiteite te koördineer om plaaslike leerders aan te moedig om hulle kennis van programmatuurontwerp-konsepte te verbeter. Leerders van verskillende skole is uitgenooi om met hierdie kundiges in wisselwerking te tree en om aan hierdie aktiwiteite deel te neem.

5.1 Die eerste aktiwiteit is 'n pasitem-oefening wat die leerders moet voltooi. Die leerder wat die oefening eerste, met al die antwoorde korrek, voltooi, sal met 'n spesiale prys beloon word.

Kies 'n beskrywing uit KOLOM B om by 'n term in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommer (5.1.1–5.1.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 5.1.6 F.

KOLOM A		KOLOM B	
5.1.1	Datatype	A	'n objek wat sy velde/data privaat hou
5.1.2	Datastruktuur	B	spesifiseer die gebied waarin 'n veranderlike gebruik kan word
5.1.3	Omvang ('Scope') van 'n veranderlike	C	bepaal die moontlike waardes wat in 'n veranderlike gestoor kan word
5.1.4	Enkapsulering	D	spesifiseer of 'n veld privaat ('private') of openbaar ('public') is.
5.1.5	Toegangswysiger ('Access modifier')	E	organiseer en stoor verwante data

(5 x 1) (5)

5.2 Die programmatuurontwikkelaars benadruk die belangrikheid van modulêre programmering in 'n objek-georiënteerde omgewing.

5.2.1 Verduidelik wat *modulêre programmering* is. (2)

5.2.2 Noem DRIE voordele van modulêre programmering. (3)

5.2.3 Sal jy na 'n konstruktore ('constructor') as 'n metode verwys? Motiveer jou antwoord. (3)

5.2.4 Noem EEN beduidende verskil tussen 'n *private metode* en 'n *openbare metode*. (2)

5.2.5 Noem EEN beduidende verskil tussen 'n *toegangsmetode* ('accessor method') en 'n *wysigingsmetode* ('mutator method'). (2)

5.3 As een van die aktiwiteite is die leerders in groepe ingedeel waar elke groep 'n onderwerp, wat met programmering verband hou, gegee sal word. Die leerders in elke groep sal vrae moet formuleer wat met daardie spesifieke onderwerp verband hou. Die onderwerp van fouthantering en ontfouting ('debugging') is aan jou groep gegee.

5.3.1 Noem die DRIE algemene tipes foute in programmering. (3)

5.3.2 Verduidelik die konsep *hantering van uitsonderings* ('*exception handling*'). (2)

5.3.3 Gee TWEE redes waarom validering van data wat in 'n program ingelees word, noodsaaklik is. (2)

5.3.4 Normale toetsdata onthul dikwels nie moontlike foutiewe afvoere van 'n program nie.

Noem TWEE tipes toetsdata wat sal help om korrekte afvoere te verseker. (2)

5.3.5 Noem TWEE goeie programmeringspraktyke wat gevolg kan word om die ontfouting van 'n program makliker te maak. (2)

5.4 Die IT-ekspo het 'n verskeidenheid stalletjies om die gemeenskap vir die duur van die ekspo te vermaak. 'n Databasis is ontwerp om inligting oor die verskillende stalletjies by die ekspo te stoor. Die databasis bevat twee tabelle, naamlik **tblKategorie** en **tblStalletjies**, wat aan mekaar verwant is. Hieronder is skermkopieë van die inhoud van die twee tabelle in die databasis.

**tblKategorie**

**tblStalletjies**

KategorieNaam
Apparatuur
Boeke & Bronne
Programmatuur
Vermaak
Voedsel

StalletjieID	StalletjieEienaar	StalletjieKategorie	Binnenshuis
1	Maxie Kenton	Voedsel	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Henry Potgieter	Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Penny Swartkop	Voedsel	<input type="checkbox"/>
4	Brandon Naidoo	Vermaak	<input type="checkbox"/>
5	Thabisile Nkosi	Voedsel	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Olivier Moses	Boeke & Bronne	<input checked="" type="checkbox"/>

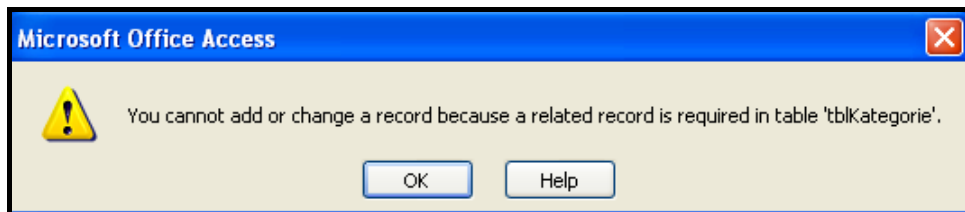
5.4.1 Noem die tipe verwantskap tussen die **tblKategorie**- en **tblStalletjies**-tabelle. (1)

5.4.2 Watter veld in die **tblStalletjies**-tabel sou jy as 'n geskikte vreemde sleutel aanbeveel? (1)

- 5.4.3 Die datavaslegger probeer om 'n nuwe rekord in die **tblStalletjie**-tabel in te sleutel. Die data wat vasgelê moet word, is soos volg:

Naam van Veld	Inhoud
StalletjieEienaar	Kensley Jenkins
StalletjieKategorie	Boeke
Binnenshuis	Yes

Die volgende foutboodskap word vertoon nadat die rekord vasgelê is:



- (a) Verduidelik die rede vir hierdie fout. (2)
- (b) Daar is verskeie maniere om die vaslegging van foutiewe data in hierdie voorbeeld te voorkom. Noem TWEE maniere. (2)
- (c) Noem die term wat die toevoer van korrekte data afdwing wanneer veelvuldige tabelle met verwantskappe gebruik word. (1)
- 5.4.4 Alle kategorieë stalletjies word nie by die ekspos verteenwoordig nie. Daar is byvoorbeeld geen stalletjies wat die programmatuurkategorie verteenwoordig nie. Die eksposhoof wil 'n lys van al die kategorieë stalletjies wat verteenwoordig word, hê.

Die lys moet soos volg lyk:

StalletjieKategorie
Apparatuur
Boeke & Bronne
Vermaak
▶ Voedsel

Dui aan of die volgende stelling WAAR of ONWAAR is. Skryf slegs 'waar' of 'onwaar' neer.

Enige EEN van die SQL-stellings hieronder kan gebruik word om die lys wat hierbo gegee word, te vertoon.

SQL1 → `SELECT DISTINCT StalletjieKategorie FROM tblStalletjies`

SQL2 → `SELECT StalletjieKategorie FROM tblStalletjies GROUP BY StalletjieKategorie` (2)

- 5.4.5 Noem EEN betekenisvolle voordeel daarvan om data in 'n databasis eerder as in 'n tekslêer te stoor. (1)

5.5 Rekenaarkundiges beklemtoon die belangrikheid van die beplanningsfases in programmering. Een manier van effektiewe beplanning is om 'n algoritme uit te skryf.

5.5.1 Verduidelik wat 'n *algoritme* is. (1)

5.5.2 Verduidelik waarom 'n algoritme wat in pseudokode ontwerp is, nie programmeringstaal-spesifiek behoort te wees nie. (2)

5.5.3 'n Sekere universiteit ken beurse toe aan graad 12-leerders om 'n loopbaan in Inligtingstegnologie te volg.

Die leerders moet aan die volgende kriteria voldoen:

1. Hulle moet jonger as 19 jaar wees.
2. Hulle moet 'n minimum van 4 onderskeidings hê.
3. Een van die onderskeidings moet óf in Wiskunde óf in Inligtingstegnologie wees.

**LET WEL:** 'n Punt van 80 of meer is nodig vir 'n onderskeiding.

Bestudeer die gegewe pseudokode-segment wat gebruik is om die voorwaardes wat in die kriteria genoem is, te toets.

IF ouderdom < 19 AND wiskPunt >= 80 (a) ... infoTegPunt >= 80  
(b) ... totaleOnderskeidings (c) ... 4

Skryf slegs die korrekte antwoord langs die letters (a), (b) en (c) in jou ANTWOORDEBOEK neer om die stelling hierbo korrek te voltooi. (3)

5.5.4 Die ekspo-hoof stel daarin belang om te weet hoe goed die ekspo ontvang is. Die algoritme op die volgende bladsy is geskryf om te tel hoeveel mense die ekspo as van 'n hoë standaard of as van 'n lae standaard beoordeel het.

Enige kaartjiehouers by die ekspo kan hulle kaartjienommer en 'n beoordeling insleutel. Die getal 1 word vir 'n hoëstandaard-beoordeling gebruik en die getal 0 vir 'n laestandaard-beoordeling. Die algoritme sal die totale getal hoë beoordelings en lae beoordelings afsonderlik vertoon. Toevoer word beëindig wanneer 'n waarde van 0 vir die kaartjienommer ingesleutel word.

Bestudeer die algoritme hieronder.

Reël- nommer	Beskrywing
1	telHoëBeoordelings $\leftarrow$ 0
2	telLaeBeoordelings $\leftarrow$ 0
3	Voer kaartjienommer in
4	Solank kaartjienommer nie gelyk is aan 0
5	Begin While-lus
6	Voer beoordeling in
7	Indien beoordeling gelyk is aan 1
8	telHoëBeoordelings $\leftarrow$ telHoëBeoordelings + 1
9	andersins
10	telLaeBeoordelings $\leftarrow$ telLaeBeoordelings + 1
11	Eindig While-lus
12	Vertoon telHoëBeoordelings
13	Vertoon telLaeBeoordelings

- (a) Verduidelik waarom 'n voorwaardelike lus vir hierdie toepassing nodig is. (1)
- (b) Gee 'n rede waarom die algoritme hierbo in 'n oneindige lus vasgevang sal word. (2)
- (c) 'n Enkele stelling moet ingevoeg word om 'n suksesvolle afvoer te verseker.
- (i) Skryf die enkele stelling wat benodig word, uit. (1)
- (ii) Skryf die reëlnommers waartussen die vereiste stelling ingevoeg moet word, neer. (1)

**TOTAAL AFDELING D: 49**



**AFDELING E: GEÏNTEGREERDE SCENARIO****VRAAG 6**

6.1 Die volgende opskrif verskyn bokant een van die stalletjies:

'Hoekom amateur-radio bly voortbestaan in 'n wêreld van twiets ('tweets')

Die uittreksel hieronder verskyn op 'n plakkaat.

Om die een of ander rede maak dit geen sin nie dat amateur-radio steeds aanhou groei in die era van Twitter, Facebook en iPhones. Dit lok 60% meer gebruikers as dertig jaar gelede.

In 'n artikel wat in *Wired UK* gepubliseer is, skryf David Rowan:

*'Om mee te begin, is daar die lekkerte om 'n betowerende mens-tot-mens-langafstand-radiogesprek te bewerkstellig waarmee geen gekommodifiseerde Internetkommunikasie kan meeding nie.'*

Daar is ook radio-amateurs wat tegniese entoesiaste is; hulle wil net met enigiets wat tegnologie nuut is, werk. Radio-amateurs was onder die eerstes wat 'voice over Internet protocol' gebruik het om die radio, Internet en rekenaars in 'n globale kommunikasienetwerk, met die naam EchoLink, te koppel.

[Aangepas uit *EngineerIT*, Maart 2011]

6.1.1 Om 'n e-pos of 'n twiet aan 'n ander persoon in 'n ander land te stuur, vereis die gebruik van verskillende programmatuur.

(a) Noem 'n programmatuurtoepassing wat nodig is om 'n e-pos te stuur. (1)

(b) Noem TWEE verskille tussen 'n e-pos en 'n twiet, behalwe die programmatuur wat nodig is. (2)

6.1.2 'n iPhone word as 'n slimfoon geklassifiseer.

Noem DRIE onderskeidende kenmerke van 'n mobiele telefoon om as 'n slimfoon geklassifiseer te kan word. (3)

6.1.3 Facebook en Skype is 'n paar van die gonswoorde wat gebruik word wanneer sosiale netwerke bespreek word.

(a) Verduidelik die term *sosiale netwerk*. (2)

(b) Verduidelik kortliks hoe die gebruik van Facebook 'n negatiewe impak op die sosiale lewe van 'n tiener kan hê. Noem TWEE feite. (2)

(c) Wat is 'n *kommunikasieprotokol*? (2)

(d) Watter tipe kommunikasieprotokol word deur Skype gebruik? (1)

6.2 Die koppeling van rekenaars in 'n globale kommunikasienetwerk het op verskillende maniere 'n impak op verskillende sektore van die ekonomie.

6.2.1 Noem DRIE voordele van 'n globale kommunikasienetwerk vir die onderwyssektor. (3)

6.2.2 Noem DRIE loopbaankeuses wat ontstaan het as gevolg van die koppeling van rekenaars in 'n globale netwerk. (3)

6.2.3 Die gebruik van rekenaars vir misdadige opset is aan die toeneem. Die terme hieronder word gebruik om mense te beskryf wat 'n bedreiging is vir rekenaarstelsels.

Vir elke term:

- Verduidelik die term. Wat is dit?
- Gee 'n kort beskrywing van hoe so 'n persoon 'n ander persoon skade kan berokken.

(a) Kuberterroris ('Cyber terrorist') (2)

(b) Kuber-afperser ('Cyber extortionist') (2)

(c) Skriptiener ('Script kiddie') (2)

(d) 'War'-aandrywer ('Wardriver') (2)

6.2.4 Die konsepte (a) en (b) hieronder word met bedreigings vir 'n rekenaarstelsel geassosieer.

Kies TWEE veiligheidsmaatreëls vir elke konsep uit die lys hieronder wat die rekenaarstelsel teen die spesifieke bedreiging sal beskerm. Jy mag elke veiligheidsmaatreël slegs EEN keer gebruik.

**Moontlike veiligheidsmaatreëls wat beskikbaar is:**

- |                     |   |
|---------------------|---|
| • Rugsteun          | • Biometrika                                |
| • Produk-aktivering | • OKT ('UPS')                               |
| • Enkripsie         | • Gebruikersname en wagwoorde               |
| • Antivirus         | • Ouditspoor ('Audit trail')                |
|                     | • Geldigheidsvasstelling ('Authentication') |

(a) Ongemagtigde toegang tot vertroulike inligting (2)

(b) Agterdeure ('Back doors') (2)

6.2.5 Heuningpote ('Honeypots') help om 'n besigheid se netwerk te beveilig. Verduidelik hoe dit bewerkstellig word. (2)

- 6.3 'n Onwettige opname van iemand anders se werk word rowery ('piracy') genoem.
- 6.3.1 Noem TWEE sektore van die ekonomie wat negatief beïnvloed word deur rowery. (2)
- 6.3.2 Noem TWEE maniere waarop 'n oorspronklike DVD van 'n roofkopie onderskei kan word. (2)
- 6.3.3 Smokkelary ('Bootlegging') is een van die hoofkategorieë van rowery.
- (a) Verduidelik die term *smokkelary* ('bootlegging'). (1)
- (b) Gee EEN voorbeeld van smokkelware ('bootleg'). (1)
- 6.4 Die gebruik van die Internet het 'n inligting-oorlaaide samelewing geskep. Baie van die webtuistes op die Internet voorsien gebruikers nie van betroubare inligting nie.
- 6.4.1 Noem TWEE maniere waarop ons kan verseker dat die inligting op 'n sekere webblad betroubaar is. (2)
- 6.4.2 Noem TWEE maniere waarop jy, as Internetgebruiker, die inligting wat op 'n webblad voorsien is, kan verifieer. (2)
- TOTAAL AFDELING E: 43**  
**GROOTTOTAAL: 180**