



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2

NOVEMBER 2012

PUNTE: 180

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 21 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	(50)
AFDELING C:	Toepassings en implikasies	(25)
AFDELING D:	Programmering en programmatuurontwikkeling	(48)
AFDELING E:	Geïntegreerde scenario	(47)
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Lees AL die vrae aandagtig deur.
4. In die algemeen gee die puntetoekenning 'n aanduiding van die getal feite/redes wat verlang word.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. 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.

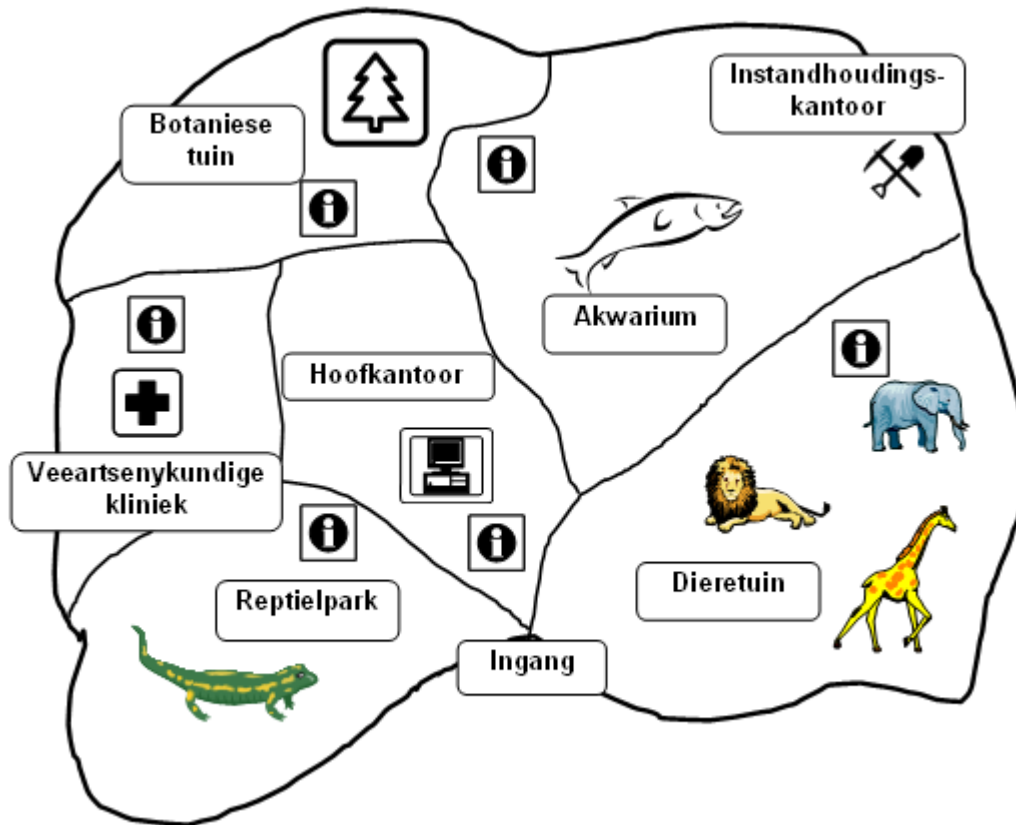
- 1.1 'n Sagtewareprogram wat registreer wat jy op die sleutelbord druk of die muis-klieke wat jy maak word 'n ... genoem. (1)
- A wurm
 - B heuningpot
 - C sleutelborddruklog ('keylogger')
 - D koekie
- 1.2 'n ... is 'n gedeelde biblioteek van instruksies wat deur verskillende toepassings gebruik kan word. (1)
- A GUI
 - B DLL
 - C RSS
 - D ADHL ('ADSL')
- 1.3 Die proses van data-ontginning kan beskryf word as die ... (1)
- A uitwissing van groot hoeveelhede data uit rugsteunlêergidse.
 - B analisering van groot versamelings data.
 - C formatering van ou datalêers om minder spasie op te neem.
 - D herwinning van verlore data op 'n skyf.
- 1.4 Die skakelingstegniek waar die bes moontlike roete vir die oordra van data in 'n WAN gekies word, word ...-skakeling genoem. (1)
- A lyn
 - B pakkie
 - C kring
 - D kontrole
- 1.5 ... word as 'n laevlak-programmeringstaal beskou. (1)
- A Java
 - B SQL
 - C 'n Saamsteltaal
 - D Delphi
- 1.6 ... is nie-vluggeheue wat as sekondêre geheue gebruik kan word. (1)
- A SLSG ('SRAM')
 - B DLSG ('DRAM')
 - C Flitsgeheue ('Flash memory')
 - D Kasgeheue

- 1.7 Watter bedryfstelsel is spesifiek ontwerp om op selfone te werk?
- A Android
 - B Solaris
 - C Windows Vista
 - D Linux
- (1)
- 1.8 Sagteware wat elke reël van die bronkode na masjienkode vertaal en uitvoer voordat dit na die volgende kodereël beweeg, staan as ... bekend.
- A 'n saamsteller ('assembler')
 - B 'n vertaler
 - C 'n kompyleerder
 - D 'n interpreteerder
- (1)
- 1.9 Die waardes hieronder is in 'n skikking gestoor:
- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| a | e | i | o | u |
|---|---|---|---|---|
- Die indeks waarde van die element 'a' in die skikking is 0. Die indeks waarde van die element 'u' in die skikking sal ... wees.
- A 0
 - B 4
 - C 5
 - D 6
- (1)
- 1.10 Die ... is 'n spesiale register in die RLE wat tydelik die resultaat van enige berekening hou.
- A geheue-dataregister
 - B 'CMOS'
 - C programteller
 - D akkumulator
- (1)

TOTAAL AFDELING A: 10

SCENARIO

Die Rooiveer Natuurpark bestaan uit 'n aantal kleiner parke, insluitend 'n reptielpark, 'n akwarium, 'n dieretuin en 'n botaniese tuin soos aangedui in die diagram hieronder.



Elke kleiner park het sy eie administratiewe kantore met rekenaars wat aan die bediener in die hoofkantoor gekoppel is. Die hoofkantoor is naby die hoofingang van die Park geleë. Die meeste van die administratiewe werk word hier gedoen.

As deel van 'n nuwe gemeenskapsprojek bied leerders van verskeie skole aan om tydens hul vakansie by die Rooiveer Natuurpark te werk. Party van die leerders sal met die diere werk en hulle voer, die hokke skoonmaak, ensovoorts. Party van die leerders sal 'n kort opleidingskursus as gidse ontvang. Jou kundigheid as 'n IT-leerder word benodig in 'n groep om die Park se administratiewe bestuurder, mnr. Eagle, by te staan. Jou groep sal help om oplossings te vind vir hardeware-, sagteware- en netwerkprobleme.

Jou groep sal ook help met nuwe tegnologie wat geïmplementeer sal word, waar selfone tydens begeleide toere gebruik kan word. Die Park se amptelike webtuiste (www.redpark.co.za) het ook aandag nodig.

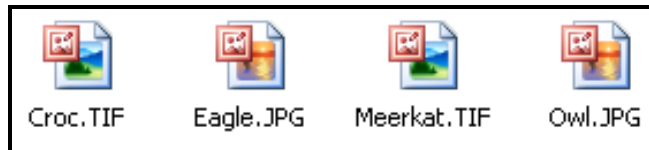
AFDELING B: APPARATUUR EN PROGRAMMATUUR**VRAAG 2**

- 2.1 Een van die rekenaars in die reptielpark se kantore moet opgegradeer word. Hierdie rekenaar word onder meer ook gebruik om foto's van die Rooiveer Natuurpark se diere op die webtuiste te laai.
- 2.1.1 Tans word 'n 17" CRT-skerm met 'n verfristempo van 70 Hz gebruik.
- (a) Definieer die term *verfristempo*. (2)
 - (b) Gee DRIE redes waarom daar aanbeveel word dat die CRT-skerm met 'n LCD-skerm vervang moet word. (3)
- 2.1.2 Die harde skyf bevat meestal ou foto's en is amper vol.
- (a) Al die foto's behalwe dié wat deur die Park se hoofafbeelding geneem is, moet uitgewis word. Gelukkig was metadata opgestel.
 - (i) Wat is *metadata*? (2)
 - (ii) Gee EEN voorbeeld van metadata wat op hierdie situasie van toepassing is. (1)
 - (b) 'n Nuwe tendens in hardeskyf-bergingstoestelle is om die hoeveelheid data wat in dieselfde hoeveelheid spasie gestoor kan word, te vermeerder. Noem EEN manier waarop dit bewerkstellig kan word. (1)
- 2.1.3 Mnr. Eagle is aangeraai om die LSG (RAM) van die rekenaar op te dateer om die werkverrigting daarvan te verbeter.
- (a) Hoe sal jy seker maak dat die nuwe LSG versoenbaar is met die huidige moederbord? (1)
 - (b) Party van die leerders in die groep is van mening dat as daar genoeg virtuele geheue was, dit nie nodig sou wees om die LSG op te dateer nie.
 - (i) Verduidelik wat *virtuele geheue* is. (2)
 - (ii) Verduidelik waarom virtuele geheue nie die oplossing vir beter werkverrigting sal wees nie. (1)
 - (c) Die stelling '*Opgradering van die LSG beteken dat daar meer kasgeheue beskikbaar is*' word gemaak. Gee DRIE redes waarom hierdie stelling NIE waar is NIE. (3)

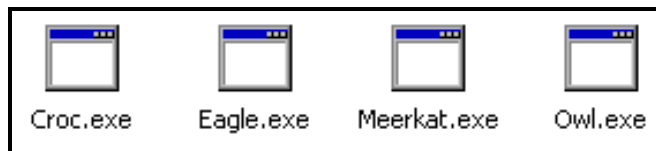
- 2.1.4 Die meeste van die randapparatuur wat benodig word, sal aan die rekenaar gekoppel word deur van USB poorte gebruik te maak. Standaarddrywerprogrammatuur sal gebruik word.
- (a) Skryf die volledige term vir die akroniem *USB* neer. (1)
- (b) Noem EEN poort, behalwe die USB-poort, wat gebruik kan word om 'n digitale videokamera aan 'n rekenaar te koppel. (1)
- (c) Definieer die term *drywerprogram* in die konteks van rekenaars. (2)
- (d) Wat word bedoel met die term *standaarddrywerprogram*? (1)
- (e) Noem EEN toestel wat van 'n standaarddrywerprogram gebruik maak. (1)

- 2.2 Mnr. Eagle ondervind probleme wanneer hy probeer om die foto's wat op die harde skyf gestoor is, oop te maak. Hy merk op dat die ikone van hierdie lêers vervang is. Dit dui aan dat die hardeskyf moontlik deur 'n virus besmet is.

Vorige ikone:



Huidige ikone:



- 2.2.1 Wat is 'n *rekenaarvirus*? (2)
- 2.2.2 Noem TWEE maniere om *te voorkom* dat 'n virus op 'n rekenaarstelsel geloods word. (2)
- 2.2.3 Die virus kon nie deur enige van die nuutste antivirusprogramme verwyder word nie. Die hardeskyf moet dus geformateer word.
- Skryf die TWEE ontbrekende woorde neer om die volgende stelling korrek te voltooi. Skryf slegs die woord langs die vraagnommer (2.2.3(a–b)) neer.
- Gedurende die proses van fisiese formatering word (a) ... en (b) ... op die skyf geskep. (2)

- 2.2.4 Tans word al die foto's, briewe en ander dokumente, soos finansiële verslae en bestelvorms, in die hooflêergids van die hardeskyf gestoor.
- Teken 'n eenvoudige diagram van 'n lêergids-struktuur om 'n beter struktuur vir die organisering van die lêers op 'n hardeskyf voor te stel. Maak voorsiening vir ten minste TWEE vlakke subgidse. (2)
- 2.3 Die Rooiveer Natuurpark het nuwe voerstasies in die leeuhoek geskep. Die werkers moet monitor of die leeus beide die ou en nuwe voerstasies besoek deur gebruik te maak van RFID-etiket.
- 2.3.1 Skryf die volledige term vir die akroniem *RFID* neer. (1)
- 2.3.2 Beskryf hoe die gebruik van RFID-etiket die monitor van die leeus kan vergemaklik. (2)
- 2.4 Die bediener by die hoofkantoor moet vervang word. Gee TWEE redes hoekom 'n bediener meer geskik is om hoë werkverrigting te verseker eerder as 'n gewone persoonlike rekenaar. (2)
- 2.5 Die skyfiestel ('chipset') is 'n integrale deel van die ontwerp van 'n rekenaar.
- 2.5.1 Beskryf kortliks die primêre funksie van die skyfiestel. (1)
- 2.5.2 Die volgende toestelle moet aan die skyfiestel gekoppel word. Dui vir elke toestel aan of dit aan die noordbrug of suidbrug gekoppel sal word.
- (a) USB (1)
- (b) PCI Express (1)
- (c) Netwerkkarta (1)
- 2.6 Die werkverrigting van die SVE moet geoptimaliseer word om te verseker dat dit 'n rekenaarstelsel met 'n hoë werkverrigting is.
- 2.6.1 Een van die tegnieke om die verwerkingspoed van die SVE te verhoog, is pyplynverwerking. Definieer *pyplynverwerking*. (2)
- 2.6.2 Verduidelik die rol wat kasgeheue speel in die werkverrigting van die SVE. (2)
- 2.6.3 Klokvermenigvuldiging van SVE's vind dikwels plaas om die werkverrigting te verhoog. Oorverhitting is 'n groot probleem wat ontstaan as gevolg van hierdie praktyk.
- (a) Wat word bedoel met *klokvermenigvuldiging* van 'n SVE? (1)
- (b) Noem TWEE maniere om oorverhitting te voorkom. (2)

- 2.7 Mnr. Eagle het die volgende inligting in verband met GPS-toere op die Internet opgespoor:

'n GPS-toer (wat gebruik maak van die Globale Posisioneringstelsel) is 'n oudio- of multimedia toer wat vooraf opgeneemde kommentaar, gewoonlik deur 'n mobiele toestel, verskaf.

GPS-toere kan geskep word deur gebruik te maak van 'n kombinasie van programmatuur en hardeware en kan van die Internet afgelaai word vir selfone.

- 2.7.1 Watter tipe kommunikasieverbinding word in GPS-tegnologie gebruik? (1)
- 2.7.2 Gee TWEE praktiese voorbeelde van hoe GPS-tegnologie by die Park gebruik kan word, behalwe die aanbod van GPS-toere. (2)
- 2.7.3 Noem 'n moontlike lêerformaat vir 'n klanklêer wat van die Internet af op enige tipe selfoon afgelaai kan word. (1)

TOTAAL AFDELING B: 50

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

Mnr Eagle maak die volgende stelling: 'Die Internet is 'n ongelooflike kommunikasiewerktuig wat nuwe tegnologie soos e-kommunikasie, e-bankdienste en e-handel toelaat.'

- 3.1 Baie besoekers het versoek dat e-kommunikasie as 'n standaardfasiliteit by die park in plek moet wees, sodat hulle ten minste toegang tot hul e-pos kan hê.
- 3.1.1 Noem TWEE voordele van e-kommunikasie uit die Park se oogpunt. (2)
- 3.1.2 Noem EEN nadeel daarvan om e-kommunikasiefasiliteite by die Park beskikbaar te hê uit die besoekers se oogpunt. (1)
- 3.2 Die administratiewe kantoor het versoek dat BSL ('SSL') as 'n enkripsie-protokol geïmplementeer moet word.
- 3.2.1 Hoe sal die Park se volledige webtuiste-adres (<http://www.redpark.co.za>) verander sodra BSL geïmplementeer is? (1)
- 3.2.2 Verduidelik kortliks wat *enkripsie* is. (2)
- 3.2.3 Wat word benodig om in staat te wees om 'n BSL geënkripteerde e-pos te ontsyfer? (2)
- 3.2.4 Watter EEN van die volgende aktiwiteite sal NIE nodig hê om van BSL-enkripsie gebruik te maak nie? Skryf slegs die antwoord (A–C) langs die vraagnommer (3.2.4) neer.
- A Die aanlyn-inligtingsentrum van die dieretuin wat reageer op 'n besoeker wat vir die tolvrye telefoonnommer van die sentrum vra
- B 'n Antwoord aan die hoof van sekuriteit waarin hulle nuwe opgedateerde patrollieroetes aangedui word
- C 'n Persoon wat op 'n versoek om donasies antwoord met persoonlike besonderhede oor sy donasie (1)
- 3.3 Noem TWEE praktiese en interessante voorbeelde van hoe podsending ('podcasting') by die park gebruik kan word. (2)
- 3.4 'n Nuwe skermskut ('screen saver') is van die Internet afgelaai. Mnr. Eagle is bekommerd oor die moontlike bedreiging van 'n 'trojan'.
- Verduidelik wat 'n 'trojan' is. (2)

[13]

VRAAG 4: SOSIALE EN ETIESE KWESSIES

Die Rooiveer Natuurpark het 'n etiese kode wat etiese optrede binne die organisasie afdwing.

- 4.1 Beskryf TWEE maniere waarop elektrisiteitsverbruik by die park verminder kan word in terme van die IT-stelsels. (2)
- 4.2 Die Park het 'n beleid om rekenaars elke vyf jaar te vervang.
- 4.2.1 Noem TWEE verantwoordelike maniere waarop die Park van hulle ou rekenaars ontslae kan raak. (2)
- 4.2.2 Dink jy die vervanging van rekenaars elke vyf jaar is 'n goeie beleid? Gee EEN rede vir jou antwoord. (2)
- 4.3 Die administrateur is bekommerd oor sensitiewe finansiële data wat op die hardeskywe van die rekenaars wat vervang moet word, gestoor is.
- Noem TWEE voorsorgmaatreëls wat getref kan word om te voorkom dat hierdie data in die verkeerde hande beland. (2)
- 4.4 Die menslikehulpbron-afdeling oorweeg dit om toegang te versoek tot nuwe werknemers se Facebook-profiel om sodoende meer oor hulle uit te vind.
- Dink jy dit is eties? Motiveer jou antwoord. (2)
- 4.5 Die bestuur van die Rooiveer Natuurpark is bewus van die moontlikheid van rekenaarmisdaad wat in 'n e-kommunikasie-omgewing plaasvind.
- Verduidelik die begrip *rekenaarmisdaad*. (2)

[12]**TOTAAL AFDELING C: 25**

AFDELING D: PROGRAMMERING EN PROGRAMMATUURONTWIKKELING**VRAAG 5: ALGORITMES EN BEPLANNING**

Die ontwikkeling van die doelgemaakte programmatuur ('custom software') wat deur die Park benodig word, is uitgekonnekteer. As lid van die IT-komitee word jy versoek om die gekonnekteerde maatskappy by te staan met die beplanning en ontwerp van die programmatuur.

- 5.1 'n Paneellid het 'n databasis met die naam **PlanteDB** opgestel, wat die data van plante wat die park moet aankoop asook die kwekerie wat die plante verskaf, bevat. Verskillende tipes plante, soos bome, struik en klimplante word benodig. Een van die tabelle in die databasis is die **tblKwekery**-tabel met die volgende uitleg:

tblKwekery			
Key	Field name	Data Type	Description
🔑	KatalogusNommer	Text	Unieke nommer
	BotanieseNaam	Text	Botaniese naam van die plant
	AlgemeneNaam	Text	Naam van die plant
	GiftigVirDiere	Number	Is die plant giftig vir diere?
	KunsmisTipe	Text	Tipe kunsmis geskik vir die plant
	KunsmisKoste	Text	Koste van die kunsmis
	Kwekery	Text	Naam van kwekery wat die plant verskaf.
	KwekeryTelefoonNom	Number	Kontaknommer van die kwekery wat die plante verskaf.
	KwekeryKontakPersoon	Text	Naam van die kontakpersoon by die kwekery wat die plant verskaf.

- 5.1.1 Nie veel moeite is gedoen met die keuse van geskikte datatipes vir die velde van die tabel nie. Stel 'n *meer geskikte datatipe* voor vir elk van die volgende velde:
- (a) **KunsmisKoste** (1)
- (b) **KwekeryTelefoonNom** (1)
- 5.1.2 Die datatipe wat verkies word vir die **GiftigVirDiere**-veld is Boolean. Verduidelik waarom die 'Number'-datatipe as 'n geskikte alternatiewe datatipe gebruik kan word. (1)
- 5.1.3 Slegs die letters K, M of U mag in die **KunsmisTipe**-veld ingesleutel word. Die data wat in hierdie veld ingesleutel word, moet gevalideer word.
- (a) Skryf die voorwaarde neer wat gebruik moet word om validering op die veld toe te pas. (3)
- (b) Skryf 'n gepaste foutboodskap wat vertoon kan word indien ongeldige data ingesleutel word. (1)

5.2 'n Ander tabel genaamd **tblBoomBestellings**, word gebruik om die data van al die bome wat bestel word, te stoor. Die tabel is nie genormaliseer nie.

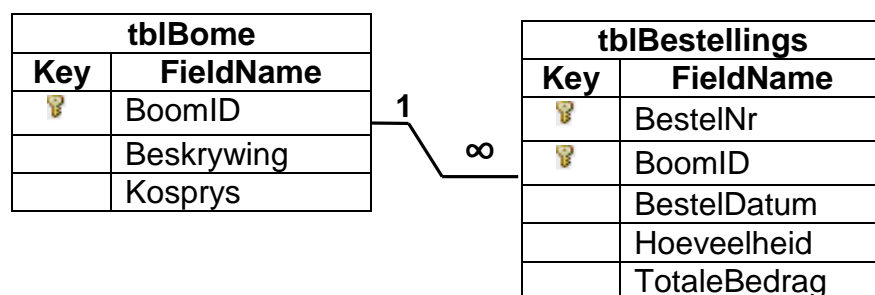
tblBoomBestellings			
Key	Field Name	Data Type	Description
	BestelNr	Text	Nommer van die bestelling
🔑	BestelDatum	Date/Time	Datum waarop die bestelling geplaas is
	Boom1	Text	Naam van die boom
	Beskrywing1	Text	Beskrywing van die boom
	Hoeveelheid1	Number	Hoeveelheid van die boom wat bestel is
	Kosprys1	Currency	Kosprys van die boom
	Boom2	Text	Naam van die boom
	Beskrywing2	Text	Beskrywing van die boom
	Hoeveelheid2	Number	Hoeveelheid van die boom wat bestel is
	Kosprys2	Currency	Kosprys van die boom
	TotaleBedrag	Currency	Totale geldwaarde van hierdie bestelling

5.2.1 *Invoeg-onreëlmatighede* is een van die probleme wat kan voorkom wanneer 'n tabel nie genormaliseer is nie.

Die volgende bestellings word afsonderlik op dieselfde dag geplaas. In elke geval gee EEN rede waarom die invoeg-onreëlmatigheid sal voorkom wanneer die data in die **tblBoomBestellings**-tabel ingesleutel word.

- (a) Gedurende die oggend het die bestuurder drie verskillende tipes bome bestel deur van bestelnommer AB230 gebruik te maak. (2)
- (b) Gedurende die middag moet nog twee bome bestel word deur van bestelnommer AB245 gebruik te maak. (2)

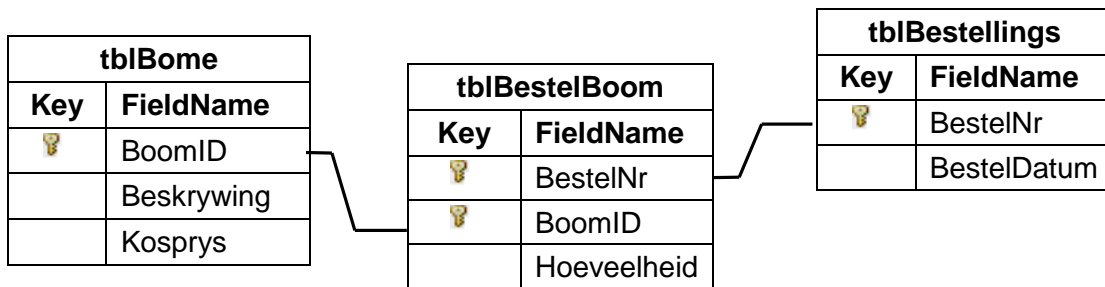
5.2.2 Die volgende is 'n moontlike oplossing vir die normalisering van die **tblBoomBestellings**-tabel na 1NF. Die **tblBestellings**-tabel maak gebruik van 'n saamgestelde primêre sleutel om na die rekords in die tabel te verwys.



(a) Wat is 'n saamgestelde primêre sleutel? (2)

- (b) Gee TWEE redes waarom die gebruik van 'n saamgestelde primêre sleutel vereis word in hierdie tabel. (2)
- (c) Een van die doelwitte van tweede normaalvorm is om gedeeltelike afhanklikheid ('partial dependency') te voorkom. Definieer die term *gedeeltelike afhanklikheid*. (1)

5.2.3 Die volgende is 'n poging om die gegewe **tblBoomBestellings**-tabel na 2NF te normaliseer.



- (a) Identifiseer die tipe verwantskap tussen die **tblBestellings**-tabel en die **tblBestelBoom**-tabel in die diagram. (1)
- (b) Gee EEN voorbeeld van 'n veld wat as die vreemde sleutel kan optree in die **tblBestelBoom**-tabel. (1)
- (c) Die **TotaleBedrag**-veld verskyn nie in een van die 2NF-tabelle nie. Sal die gebruiker nog steeds in staat wees om die totale bedrag van die bestelling te kan bepaal? Gee 'n kort verduideliking om jou antwoord te motiveer. (2)

5.3 Die skoonmakers word weekliks betaal teen 'n tarief van R100,00 per kamp wat hulle skoonmaak. Die programmatuurontwikkelaar het die volgende algoritme saamgestel om die loon van elke skoonmaker te bereken en te vertoon. 'n Program wat op hierdie algoritme gebaseer is, is ontwikkel.

```

Reël
1   Naam ← sleutel die naam van skoonmaker in
2   Loon ← 0
3   Herhaal vir elk van die sewe dae
4     Totaal ← 0
5     Getal ← sleutel die getal kampe wat skoongemaak
        is in
6     Totaal ← Totaal + Getal
7     Loon ← Getal * 100
8   Eindig lus
9   Vertoon die naam, die getal kampe wat skoongemaak
    is en die loon wat die skoonmaker ontvang.

```

5.3.1 Definieer wat 'n *algoritme* is. (2)

- 5.3.2 In reël 5 word van die gebruiker verwag om 'n getal in te sleutel wat in die heelgetal veranderlike **Getal** gestoor word.
- (a) Die gebruiker sleutel die getal -3 (negatief drie) in wanneer gevra word om die getal kampe wat skoongemaak is, in te sleutel.
- (i) Wat sal die impak van hierdie toevoer wees op die uitvoer van die program wat gebaseer is op hierdie algoritme? (1)
- (ii) Gee 'n kort verduideliking om jou antwoord op VRAAG 5.3.2(a) (i) te motiveer. (1)
- (b) Die gebruiker sleutel die frase 'VYF KAMPE' in wanneer gevra om die getal kampe wat skoongemaak is, in te sleutel. Watter tipe fout sal voorkom (Sintaks/Looptydfout ('Runtime'))? (1)
- 5.3.3 Wanneer die program uitgevoer word die gebruiker 'n geldige getal insleutel wanneer gevra word om die getal kampe wat skoongemaak is, in te sleutel, word die lone verkeerd bereken en vertoon. Dit is die gevolg van TWEE logiese foute ('logical errors') in die gegewe algoritme.
- (a) Verduidelik in die algemeen wat 'n *logiese fout* is. (2)
- (b) Verduidelik hoe om ELK van die TWEE logiese foute in die gegewe algoritme reg te maak. Maak gebruik van die reëlnommers om na die stellings van die algoritme in jou antwoord te verwys. (2 x 2) (4)
- 5.4 'n Tekslêer genaamd, **Kliniek.txt** word gebruik om rekord te hou van al die diere wat tot die kliniek toegelaat word asook wie hulle oppasser is. Hieronder is 'n voorbeeld van die data in die tekslêer. Die getal reëls waaruit die lêer bestaan, is onbekend.

NAAM	SOORT	DATUM	OPGENEEM	OPPASSER
Rose	Impala	2012/04/23		John
Shambo	Leeuwyfie	2012/05/01		Koos
Joe	Koedoe	2012/05/06		John
Nugget	Impala	2012/05/15		John
Shambo	Leeuwyfie	2012/05/27		Thabo
Peach	Impala	2012/06/20		Mary
Suzi	Koedoe	2012/06/22		John

Die volgende onvoltooide algoritme is as deel van die administrasiesstelsel ontwikkel.

Reël	
1	Lees die eerste reël teks vanuit die lêer
2	Inisialiseer 'n WHILE-lus om die data uit die lêer te lees
3	Lees een reël teks uit die tekslêer
4	Ottrek die naam van die dier, die diersoort, datum wanneer opgeneem en die naam van die oppasser vanuit die reël teks uit die lêer
5	IF ...
6	Vertoon die naam van die dier
7	Eindig lus

5.4.1 Gee EEN rede waarom 'n WHILE-lus in die gegewe algoritme 'n meer geskikte kontrolestruktuur as 'n FOR-lus is. (1)

5.4.2 Reël 5 van die gegewe algoritme kan op verskeie maniere voltooi word.

Analiseer die doelwitte en IF-stellings hieronder en skryf SLEGS die korrekte ontbrekende logiese operator (NOT/AND/OR) neer om elk van die IF-stellings te voltooi sodat die doelwit in elke geval bereik word.

(a) Doel: Vertoon die datums waarop Shambo, die leeuwyfie, tot die kliniek toegelaat is.

IF (diernaam is Shambo) ... (diersoort is 'n leeuwyfie) (1)

(b) Doel: Vertoon die datums waarop al die impala en koedoes tot die kliniek toegelaat is.

IF (tipe dier is impala) ... (diersoort is koedoe) (1)

5.4.3 Skryf die naam/name van die dier(e) neer wat vertoon sal word indien reël 5 van die gegewe algoritme met die onderstaande IF-stelling vervang word:

IF NOT (toegelaat gedurende Meimaand) OR (diersoort is impala) AND (John is die oppasser) ... (3)

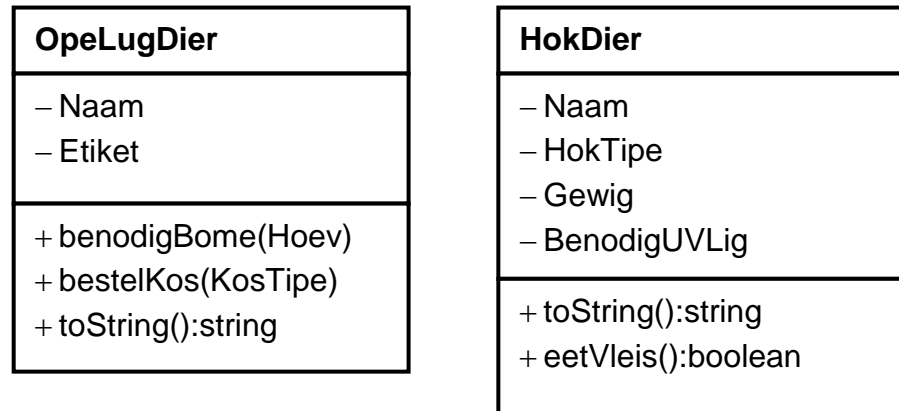
5.5 Die programmatuurontwikkelaar wat die administratiewe stelsel van die veeartsenykundige kliniek ontwikkel het, het van objek-georiënteerde programmeringsbeginsels (OOP) gebruik gemaak.

Die volgende klasdiagram (op die volgende bladsy) moet gebruik word om inligting oor 'n siek dier te stoor. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.

DIER	
<ul style="list-style-type: none"> - ID - Naam - Diagnose - Medikasie - Gehospitaliseerd 	Privaat attribute
<ul style="list-style-type: none"> + Konstruktor() + Konstruktor(ID) + getDierID():string + getDierNaam():string + setDiagnoseer(Diagnose) + setMedikasieGebruik(Medisyne) + toString():string 	Publieke metodes

- 5.5.1 Twee konstruktormetodes word in die klasdiagram hierbo aangedui.
- (a) Wat is die doel van 'n konstruktor in objek-georiënteerde programmering? (1)
 - (b) Hoe sal die program weet watter konstruktor om uit te voer, aangesien albei dieselfde naam het? (1)
 - (c) Wat is die term wat gebruik word wanneer meer as een metode met dieselfde naam geroep word? (1)
- 5.5.2 Die programmatuur-ontwikkelaar het 'n metode nodig wat terugstuur of die dier gehospitaliseer is of nie.
- (a) Klassifiseer hierdie metode as 'n wysigings ('mutator/set') -metode of 'n toegangs ('accessor/get') -metode. (1)
 - (b) Skryf 'n stelling neer wat by die klasdiagram gevoeg moet word om na hierdie metode te verwys. Maak gebruik van 'n geskikte naam vir die metode in jou antwoord. (2)
- 5.5.3 Twee nuwe klasse om spesifieke tipes diere te beskryf wat by die kliniek gehuisves word, is geskep, soos die volgende:
- **HokDier**-klas: diere wat 'n toe hok benodig, byvoorbeeld voëls en reptiele
 - **OpeLugDier**-klas: diere wat in 'n opelughok aangehou kan word, byvoorbeeld leeus en impala

Bestudeer die twee klasdiagramme hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



Die volgende algoritme is ontwerp as deel van die administratiewe stelsel van die kliniek:

```

Reël
1  Definieer 'n objek OpeLug as 'n OpeLugDier klas-tipe
2  Definieer 'n objek Gehok as 'n HokDier klas-tipe

3  IF (OpeLugDier.Naam) = (HokDier.Naam)
4      Vertoon die boodskap: 'Diere het dieselfde naam'
5  IF OpeLug.BenodigBome(toString)
6      Vertoon die boodskap: 'Diere benodig bome in hok'

```

- (a) Wat is die doel van die toString()-metode? (1)
- (b) Verduidelik waarom die IF-stelling in reël 3 'n ongeldige stelling is. (2)
- (c) Verduidelik waarom die IF-stelling in reël 5 'n ongeldige stelling is. (2)

TOTAAL AFDELING D: 48

AFDELING E: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

Rooiveer Natuurpark maak gebruik van IKT's vir bemarkingsdoeleindes.

- 6.1 Die Park het onlangs hul webtuiste bekendgestel en het nog baie om te leer oor die ontwerp en onderhoud van die webtuiste.
- 6.1.1 Hoekom is dit vir die Park belangrik om 'n webtuiste te hê? (2)
- 6.1.2 Beskryf DRIE vereistes van 'n goed ontwerpte webtuiste. (3)
- 6.1.3 Die administratiewe bestuurder het gehoor dat krakers ('hackers') toegang tot die Park se webtuiste kan verkry en daarmee kan inmeng.
- (a) Gee EEN moontlike aanduiding/rede waarom jy tot die gevolgtrekking sal kom dat die webtuiste gekraak is. (1)
- (b) Noem TWEE maniere om die kraging van 'n webtuiste te voorkom. (2)
- (c) Gee TWEE redes waarom krakers gewoonlik toegang tot webtuistes wil verkry. (2)
- 6.1.4 'n Webtuiste is *soekenjin-vriendelik* wanneer dit hoog op die soek resultate vertoon word vir relevante sleutelwoorde.
- (a) Hoekom is dit vir die Park belangrik om 'n soekenjin-vriendelike webtuiste te hê? (1)
- (b) Google maak gebruik van spinnekop-programme ('spider programs') in hierdie verband. Wat is 'n *spinnekop-program*? (2)
- 6.1.5 Navigering is 'n belangrike deel van 'n webtuiste se funksionaliteit.
- Noem TWEE aspekte van 'n webtuiste se ontwerp wat goeie webtuistenavigering sal bevorder. (2)
- 6.1.6 Die webmeester maak gebruik van FTP om die Park se webtuiste te updateer.
- (a) Definieer die konsep *FTP*. (2)
- (b) Verduidelik die verskil tussen *HTTP* en *FTP*. (2)
- (c) Noem 'n ander manier waarop die webmeester die webtuiste kan updateer. (1)

- 6.1.7 'n Bediener word gebruik om die Park se webtuiste te huisves. Die bediener maak van RAID-tegnologie gebruik om die webtuiste se data te beskerm.
- (a) RAID Vlak 0 sal nie die webtuiste se data beskerm nie. Verduidelik waarom dit die geval is. (2)
 - (b) Motiveer waarom RAID Vlak 1 wel die webtuiste se data sal beskerm deur kortliks te verduidelik hoe RAID Vlak 1 werk. (3)
 - (c) Noem TWEE bedryfstelsels wat op die bedieners gebruik kan word. (2)
 - (d) Verduidelik hoe webberging ('web caching') die toegangspoed tot 'n webtuiste verbeter. (2)
- 6.2 Al die geboue in die Park word via 'n Ethernet-netwerk gekoppel wat van TCP/IP-protokol gebruik maak.
- 6.2.1 Definieer die term *kommunikasiëprotokol*. (2)
 - 6.2.2 Definieer die term *netwerktopologie*. (1)
 - 6.2.3 Noem die topologie wat in 'n Ethernet-netwerk gebruik word. (1)
 - 6.2.4 Die Park is meer as vyf kilometer breed.
Gee TWEE redes waarom UTP-kabels NIE die voorkeurkeuse van kabels vir die netwerk is nie. (2)
 - 6.2.5 Die botaniese tuin en die instandhoudingskantoor is buitegeboue wat gebruik maak van 'n VPN om met die administrasiekantoor te koppel.
 - (a) Verduidelik kortliks wat 'n VPN is. (2)
 - (b) Noem EEN nadeel van die gebruik van 'n VPN. (1)
- 6.3 Die administratiewe bestuurder is ingelig dat RSS 'n goeie manier is om die mees onlangse nuus oor die park te versprei.
- 6.3.1 Baie mense verkies RSS-voer ('RSS feeds') eerder as om 'n webtuiste vir nuus te besoek. Gee TWEE moontlike redes waarom dit so is. (2)
 - 6.3.2 Noem TWEE ander aanlynmaniere waarop nuuswaardige gebeurtenisse oor die Park versprei kan word. (2)

- 6.4 Die Park stuur 'n maandelikse e-pos-nuusbrief uit aan al sy intekenaars.
- 6.4.1 Beskryf TWEE maniere waarop die outeur van die e-pos kan voorkom dat die e-pos as 'spam' deur die ontvanger se e-pos-programmatuur gemerk sal word. (2)
- 6.4.2 'n Uitteken ('unsubscribe') -opsie word onderaan elke nuusbrief ingesluit. Hoekom is die belangrik dat hierdie opsie ingesluit word? (1)
- 6.4.3 Die e-pos-nuusbrief het meer as 5 000 intekenaars. 'n Koerantartikel is geskandeer en aan die e-pos-nuusbrief geheg om uitgestuur te word. Die skandeerder gee die opsie om die dokument in 'n PDF of TIFF-lêerformaat te skep.
- (a) Watter lêerformaat (PDF of TIFF) sou jy aanbeveel? (1)
- (b) Gee EEN rede vir jou antwoord. (1)
- TOTAAL AFDELING E: 47**
GROOTTOTAAL: 180