



# education

---

Department:  
Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INLIGTINGSTEKNOLOGIE V2**

**FEBRUARIE/MAART 2010**

**PUNTE: 180**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

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

AFDELING A: Meervoudigekeuse-vrae	(10)
AFDELING B: Apparatuur en programmatuur	(55)
AFDELING C: Toepassings en implikasies	(20)
AFDELING D: Programmering en ontwikkeling van programmatuur	(47)
AFDELING E: Geïntegreerde scenario	(48)
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 word.
5. Skryf netjies en leesbaar.

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

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

- 1.1 Wanneer gebruikers data intik wat nie vereis word nie/foutief is, sal 'n program resultate lewer wat nie vereis word nie/foutief is. Dit staan bekend as die ...
- A 'GIGO'-beginsel.
  - B 'GOGO'-beginsel.
  - C 'DVD'-kwessie.
  - D 'ISO'-kwessie. (1)
- 1.2 Wanneer 'n objekklas sy data teen toegang deur ander kode beskerm, staan dit bekend as ...
- A parameteroordrag.
  - B abstraksie.
  - C enkapsulering.
  - D modulêre programmering. (1)
- 1.3 Die tipe geheue wat as kasgeheue gebruik word, is ...
- A DLSG ('DRAM').
  - B SLSG ('SRAM').
  - C Virtuele WTG ('Virtual RAM').
  - D 'DDR RAM'. (1)
- 1.4 Die beskerming van jou data deur dit oor verskeie skywe te versprei en pariëteit in te sluit, is 'n tegniek wat bekend staan as ...
- A RAID 0.
  - B 'mirroring'.
  - C rugsteuning.
  - D RAID 5. (1)
- 1.5 Indien die krag skielik sou afgaan, kan jou data korrup raak. Die beste apparatuur wat gebruik word om dit te voorkom, is 'n ...
- A modem.
  - B OKT ('UPS').
  - C EUPLAG ('EEPROM').
  - D roeteerder. (1)

- 1.6 Die proses wat gebruik word om 'n enkele fisiese hardeskyf in verskeie virtuele logiese skywe te verdeel, staan bekend as ...
- A fisiese formatering.
  - B verdeling in klusters.
  - C verdeling in partisies.
  - D logiese formatering. (1)
- 1.7 'n *64-bis* verwerker verwys na die ...
- A verwerkingspoed van die verwerker.
  - B grootte van die registers in die verwerker.
  - C grootte van die vlak 1-kasgeheue in die verwerker.
  - D hoeveelheid basiese instruksies wat die verwerker kan herken. (1)
- 1.8 'Malware' is ...
- A enige tipe programmatuur wat data steel/jou rekenaar beskadig.
  - B 'n nuwe tipe virus wat deur die gebruik van die Internet versprei word.
  - C enige tipe apparatuur wat rondsnuffel in jou rekenaar se data.
  - D 'n nuwe tipe spioenware ('spyware') wat homself deur die gebruik van e-pos versprei. (1)
- 1.9 Die deel van die SVE ('CPU') wat heelgetalberekenings en -vergelykings doen, is die ...
- A USB.
  - B BE ('CU').
  - C RLE ('ALU').
  - D register. (1)
- 1.10 Netiket verwys na ...
- A riglyne om foute op rekenaars vas te vang.
  - B spesiale programmatuur wat ontwerp is om 'malware' vas te vang.
  - C spesiale programmatuur wat ontwerp is om foute in programmeringskode op te spoor.
  - D riglyne om die Internet en sy nutsprogramme ('utilities') reg te gebruik. (1)

**TOTAAL AFDELING A: 10**

**SCENARIO**

Een van die probleme wat die moderne, geötomatiseerde, gerekenariseerde, geïndustrialiseerde wêreld ondervind, is om gesond te lewe. Vetsug is wêreldwyd besig om epidemiese status aan te neem. Mense verminder hul fisiese aktiwiteite en vermeerder terselfdertyd hulle kalorie-inname en handhaaf dus 'n ongesonde lewenstyl. Dit verhoog die las op die samelewing en die staat om besteding aan gesondheidsorg te bestuur. IKT ('ICT') is 'n hulpmiddel wat hierdie kwessie kan oplos.

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

Anand is 'n jong entrepreneur wat IKT ('ICT') wil gebruik (spesifiek mobiele rekenaar-gebruik en Web 2.0) om bewustheid van gesondheidskwessies te verhoog en om mense te help om hulle lewenstyl te bestuur sodat hulle gesonder kan leef. Hy besit 'n klein maatskappy met die naam HealthE en hulle het apparatuur en programmatuur ontwerp en is nou gereed om dit te bemark. Die eerste ding wat hulle moet doen, is om op die Web te kom. Hulle het jou as konsultant gehuur om hulle raad te gee en hulle vrae te beantwoord.

- 2.1 Anand wil die bediener van hulle plaaslike netwerk opgradeer en hy wil duidelikheid hê oor 'n paar kwessies:
- 2.1.1 Hy moet kies tussen 'n kliëntbediener- en 'n ewekniemodel vir die netwerk. Noem DRIE voordele waarom hy eerder 'n kliëntbediener as 'n ewekniernetwerk moet kies. (3)
- 2.1.2 'n Verkoopspersoon bied Anand twee verskillende Quad-kern ('Quad Core') SVE's ('CPUs') aan vir die bediener. SVE A het 6 MB kasgeheue en SVE B het 12 MB kasgeheue.
- (a) Hoekom is kasgeheue vinniger as gewone geheue? (1)
- (b) Klokvermenigvuldiging is een van die faktore wat kasgeheue in die SVE 'n noodsaaklikheid gemaak het. Verduidelik hoekom. (4)
- (c) Die konsep van kasberging ('caching') word ook elders in die rekenaar toegepas. Gee 'n voorbeeld van hoe kasberging gebruik word om rondblaai op die Internet te verbeter. (4)
- 2.1.3 Die SVE ('CPU') van die nuwe bediener word beskryf as Quad-kern ('Quad Core').
- (a) Wat beteken *Quad-kern* ('*Quad Core*')? (1)
- (b) Watter tipe verwerkingstechniek word deur 'n Quad-kern ('Quad Core') SVE ('CPU') gebruik? (1)
- (c) Wanneer gebruikers verskillende programme gelyktydig uitvoer, sal hulle vind dat 'n enkel-kern-SVE ('Single Core CPU') stadiger is as 'n Quad-kern-SVE ('Quad Core CPU'), selfs al werk die SVE's ('CPU') almal teen dieselfde spoed. Verduidelik waarom. (2)

- 2.1.4 Anand het 'n keuse tussen Linux en Windows Server 2008 as bedryfstelsel vir sy bedieners.
- (a) Definieer die term *bedryfstelsel*. (3)
  - (b) Linux is 'n gratis en oopbron- ('open source') bedryfstelsel. Behalwe dat dit gratis beskikbaar is, noem TWEE ander unieke kenmerke van 'n gratis en oopbronbedryfstelsel. (2)
  - (c) Anand wil weet waarom hy enigsins Windows Server 2008 moet oorweeg, aangesien Linux gratis beskikbaar is. Noem TWEE redes waarom mense Windows Server 2008 as 'n bedryfstelsel verkies. (2)
- 2.1.5 Die persoon wat bedieners verkoop, het vir Anand gesê dat dit beter is om 'n stelsel met 'n vinnige 'Front Side Bus' (FSB) te kry, aangesien dit die opdamming van dataoordrag sal verminder en die algehele werkverrigting van die stelsel sal verhoog.
- Verduidelik kortliks wat die funksie van die FSB is. (2)
- 2.1.6 Een van die meer onlangse FSB-ontwerpe is 'PCI Express'. Dit is 'n serie-gebaseerde ontwerp, maar dit dra data vinniger as die ouer parallelledatabus-ontwerpe oor.
- (a) Verduidelik die verskil tussen serie- en parallelle dataoordrag. (2)
  - (b) Noem TWEE probleme met parallelledatabus-ontwerpe wanneer spoed toeneem. (2)
- 2.1.7 Anand sê dat hy nog altyd nuuskierig was oor hoe 'n SVE ('CPU') werk. Jy vertel hom dat die basiese proses uit VIER stappe bestaan, naamlik haal, dekodeer, dataoordrag en uitvoer. Hy vra meer besonderhede. Verduidelik wat gebeur tydens die:
- (a) Haalstap (2)
  - (b) Dekodeerstap (2)
- 2.1.8 Anand is ook nuuskierig oor verskillende tegnologieë wat verband hou met die verbetering van die werkverrigting van die rekenaar oor die jare. Verduidelik die volgende:
- (a) Wat is die doel van 'n koelplaat ('heat sink')? (1)
  - (b) Waarom verbeter BISR ('RISC') die werkverrigting van die SVE ('CPU')? (2)
  - (c) Hoe werk 'DDR RAM'? (Jy mag 'n diagram gebruik om jou verduideliking toe te lig.) (3)
  - (d) Gee DRIE redes waarom kleiner verwerkers die algehele werkverrigting van 'n rekenaarstelsel kan verbeter. (3)

2.2

Een van die produkte wat HealthE ontwikkel het en van plan is om te bemark, is die EPed. Die EPed is 'n pedometer, 'n toestel wat nie net meet hoe ver jy elke dag loop nie, maar ook bepaal hoeveel oefening jy kry en hoeveel energie jy verbruik. Hierdie EPed het 'n ingeboude hartmonitor wat meet hoe vinnig jou hart klop om seker te maak dat jy nie te veel oefening kry wanneer jy loop/hardloop nie. Bluetooth sal ingebou moet wees vir die toestel om deel te vorm van 'n PAN.



- 2.2.1 Wat is 'n PAN? (2)
- 2.2.2 Noem TWEE ander toestelle wat gewoonlik Bluetooth-tegnologie sal insluit. (2)
- 2.2.3 Sal Bluetooth-tegnologie van enige nut wees om mediese hulp te kry indien die hartmonitor 'n hartaanval opspoor? Verduidelik jou antwoord. (2)
- 2.2.4 Die EPed het 'n kalorieteller wat die gebruiker toelaat om data in te voer omtrent die kos wat hulle per dag eet (tipe kos en die gewig van die kos) waarna dit met 'n afgeleë Internetbediener koppel om die totale hoeveelheid kalorieë te bereken.
- (a) Watter tipe kommunikasietegnologie sal benodig word om dit moontlik te maak? (1)
- (b) Indien die nodige tegnologie gebruik word, watter TWEE byvoegings (EEN apparatuur, EEN programmatuur) kan gemaak word om hierdie toestel in 'n mobiele Internettoestel te verander? (2)
- 2.2.5 Anand oorweeg dit om verskeie eienskappe by die toestel te voeg, insluitend mobiele Internet, 'n musiekspeler, 'n audioboekspeler en 'n GPS om te bepaal waar jy gehardloop/geloopt het.
- (a) Watter neiging in IKT ('ICT') word deur hierdie tipe meerdoelige toestel geïllustreer? (1)
- (b) Die toestel wat Anand in gedagte het, sal 'n bedryfstelsel benodig om effektief te kan werk. Gee die name van TWEE bedryfstelsels wat in hierdie tipe toestel gebruik kan word. (2)
- (c) Wat is die grootste probleem wat gebruikers met die gebruikerskoppelvlak ervaar wanneer hulle toestelle soos hierdie gebruik? (1)

**TOTAAL AFDELING B: 55**

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

Anand sê dat hy goeie apparatuurontwerpers in sy span het, maar dat hulle swak sosiale vaardighede het en nie e-kommunikasie gebruik soos wat hulle dit behoort te doen nie.

Beantwoord die volgende vrae sodat hy vir hulle wenke kan gee omtrent die moets en moenies in e-kommunikasie.

- 3.1 Jy ontvang 'n e-pos, vermoedelik van jou kredietkaartmaatskappy, met 'n koppeling na 'n webtuiste vir die opdatering van jou persoonlike inligting (insluitend jou kaartnommer en pin). Die e-pos dui aan dat daar ingebreek ('hacked') is by die bank se rekenaarstelsel en dat hulle besig is om hulle databasis met beter sekuriteit te herontwerp. Die e-pos sê verder dat jou rekening opgeskort sal word indien jy nie jou persoonlike inligting opdateer nie.
- Hoe moet jy op hierdie e-pos reageer? Verduidelik jou antwoord. (3)
- 3.2 Jy ontvang herhaaldelik e-posse van mense wat probeer om wat lyk soos geroofde programmatuur, horlosies en medikasie aan jou te verkoop of wat sakegeleenthede aanbied om groot hoeveelhede geld van die huis af te verdien.
- 3.2.1 Wat dink jy is die bedoeling van hierdie mense? (1)
- 3.2.2 Hoe kan jy verhoed dat jy hierdie tipe e-posse ontvang? (1)
- 3.3 Dit is onveilig om besigheid soos Internetbanksake op publieke rekenaars te doen (soos dié in 'n Internetkafee) as gevolg van gevare soos 'sleutelloggers' ('keyloggers').
- Wat is 'n 'sleutellogger' ('keylogger')? (2)
- 3.4 Mense wat te besig is om tyd te spandeer om op forums en webtuistes in te teken, kan aanteken op webtuistes wat 'RSS feeds' aanbied.
- 3.4.1 Beskryf die funksie van 'n 'RSS feed'. (2)
- 3.4.2 Een voordeel van die gebruik van 'n 'RSS feed' is dat tyd bespaar word. Noem EEN ander voordeel. (1)
- [10]**



**VRAAG 4: SOSIALE EN ETIESE KWESSIES**

- 4.1 HealthE het besluit om die GPS-data (die data van waar jy was en waar jy nou is) van die EPed-toestel vir ander toeganklik te maak op die Internet. Gee TWEE redes waarom sommige gebruikers van die EPed hierteen beswaar kan maak. (2)
- 4.2 HealthE wil hulle produklyn uitbrei na die verbetering van algemene mediese sorg in die land se hospitale en klinieke. Verduidelik DRIE maniere waarop IKT ('ICT') gesondheidsorg kan verbeter. (3)
- 4.3 HealthE wil 'n aanlyn gesondheidsforum begin (soos 'n Wiki) waar hul gebruikers mekaar raad kan gee omtrent mediese probleme.  
Behoort jy op hierdie forum te vertrou as jou hoofbron van mediese advies? Verduidelik jou antwoord. (2)
- 4.4 Terwyl hulle navorsing gedoen het vir hulle *Gids tot 'n Gesonde Leefstyl*-publikasie, het HealthE se navorsers verskeie inligtingsbronne op die Internet gekry met materiaal en grafika van goeie kwaliteit.
- 4.4.1 Verduidelik waarom hulle nie hierdie materiaal sommer net as hulle eie kan gebruik nie. (1)
- 4.4.2 Watter TWEE stappe kan geneem word om geldige gebruik van die materiaal te verseker? (2)

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

**AFDELING D: PROGRAMMERING EN ONTWIKKELING VAN PROGRAMMATUUR****VRAAG 5: ALGORITMES EN BEPLANNING**

Die ontwikkeling en instandhouding van programmatuur is een van uitdagende aspekte van HealthE. Die lede van die span wat programmatuur ontwikkel, is jonk en het nie veel ondervinding nie. Anand en sy senior vennoot moet hulle met sommige aspekte help om hul programmeringsvaardighede en kennis te ontwikkel.

- 5.1 Die invoer van inligting deur die gebruiker is 'n belangrike deel van die ontwikkeling en ontwerp van 'n program. Evalueer die ontwerp van die toevoerskerm hieronder deur die vrae wat daarop volg, te beantwoord.

```

Naam?
|
Geboortedatum?
|
Watter tipe oefening verkies jy? Ons vul die tipes
oefening aan volgens die behoeftes van die intekenaars,
maar jy kan enige van die gewone oefeninge kies. Ons sal
jou op 'n gereelde basis laat weet wanneer die oefeninge
opgedateer is. Ons kan jou help indien jy ons direk
kontak by (012) 453 2314
|
Getroud?

```

- 5.1.1 Noem DRIE maniere waarop jy die ontwerp van hierdie toevoerskerm kan verbeter. (3)
- 5.1.2 Dit is belangrik om seker te maak dat die ingeleesde data korrek is. Stel DRIE moontlike verbeterings aan die ontwerp van die toevoer van die geboortedatum in die voorbeeld hierbo voor om toevoeffoute deur die gebruiker uit te skakel. (3)
- 5.1.3 Programmering kan gebruik word om die geldigheid van toevoer te toets. Bespreek hierdie stelling in terme van die volgende:
- (a) Is geldige data altyd korrekte data? Gebruik EEN van die toevoeritems op die toevoerskerm hierbo om jou antwoord te verduidelik. (2)
- (b) Kan al die toevoeritems op die gegewe skerm gevalideer word met programmeringskode? Motiveer jou antwoord. (2)
- 5.2 Anand dring daarop aan dat programmeerders 'n goeie programmeringstyl moet gebruik wanneer programmatuur ontwikkel word.
- Noem DRIE riglyne vir die handhawing van 'n goeie programmeringstyl wat ook duidelik, leesbare bronkode sal lewer. (3)

5.3 Ontfouting neem baie programmeringstyd in beslag. Sintaksfoute, uitvoerfoute en logikafoute moet reggestel word.

5.3.1 Verduidelik elk van die foute hieronder EN gee EEN rede hoekom/voorbeeld van waar die fout sal voorkom.

- (a) Sintaksfout (2)
- (b) Uitvoerfout (2)
- (c) Logikafout (2)

5.3.2 Gee EEN voorbeeld van hoe om elke tipe fout in VRAAG 5.3.1 te identifiseer. (3)

5.4 Enige programmeringstaal moet lusse ('loops') gebruik om sekere take herhaaldelik uit te voer. Die volgende strukture (Opsie A, Opsie B en Opsie C) is ontwerp om die lede van HealthE te identifiseer wie se lidmaatskap verval het, volgens die datum waarop hulle geregistreer het. Lede registreer by HealthE vir 'n periode van een jaar.

Evalueer elkeen van die lusstrukture hieronder om die probleem in terme van korrektheid en effektiwiteit op te los deur die volgende vrae te beantwoord.

5.4.1 Identifiseer die beste oplossing. (3)

5.4.2 Lewer kommentaar oor waarom jy dink dat die TWEE oorblywende opsies nie effektief/korrek is nie. (4)

#### **Opsie A**

Herhaal  
 Haal maand en jaar uit huidige datum  
 Haal maand en jaar uit registrasiedatum  
 Bereken die aantal maande geregisteer  
 As maande meer is as 12, vertoon Verval  
 Tot laaste lid

#### **Opsie B**

Haal maand en jaar uit huidige datum  
 Herhaal  
 Haal maand en jaar uit registrasiedatum  
 Bereken die aantal maande geregisteer  
 Tot laaste lid  
 As maande meer is as 12, vertoon Verval

#### **Opsie C**

Haal maand en jaar uit huidige datum  
 Herhaal  
 Haal maand en jaar uit registrasiedatum  
 Bereken die aantal maande geregisteer  
 As maande meer is as 12, vertoon Verval  
 Tot laaste lid

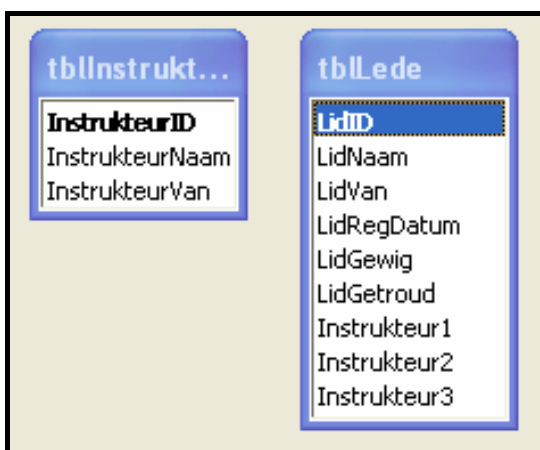
5.5 'n Databasis wat twee tabelle bevat met die name **tblInstrukteurs** en **tblLede** is vir HealthE ontwerp. Die skermkote hieronder dui die struktuur en die inhoud van die twee tabelle aan.

tblInstrukteurs : Table			
	InstrukteurID	InstrukteurNaam	InstrukteurVan
	INS001	Peter	Simon
	INS002	John	Moeketsi
	INS003	Pamela	Peterson
	INS004	Debby	Johnson

tblInstrukteurs : Table		
	Field Name	Data Type
🔑	InstrukteurID	Text
	InstrukteurNaam	Text
	InstrukteurVan	Text

tblLede : Table									
	LidID	LidNaam	LidVan	LidRegDatum	LidGewig	LidGetroud	Instrukteur1	Instrukteur2	Instrukteur3
	ME001	John	Smith	2008/02/01	102.5	Yes	INS001	INS002	INS003
	ME002	Karin	Wessels	2007/02/11	67.8	No	INS001	INS003	
	ME003	Sandy	Pule	2008/02/14	87.2	Yes	INS001	INS004	

tblLede : Table			
	Field Name	Data Type	Description
🔑	LidID	Text	Unieke ID van Lid
	LidNaam	Text	
	LidVan	Text	
	LidRegDatum	Text	Datum waarop lid geregistreer is
	LidGewig	Text	Huidige gewig van die lid
	LidGetroud	Text	Is die lid getroud?
	Instrukteur1	Text	ID van eerste instrukteur
	Instrukteur2	Text	ID van tweede instrukteur (indien enige)
	Instrukteur3	Text	ID van derde instrukteur (indien enige)

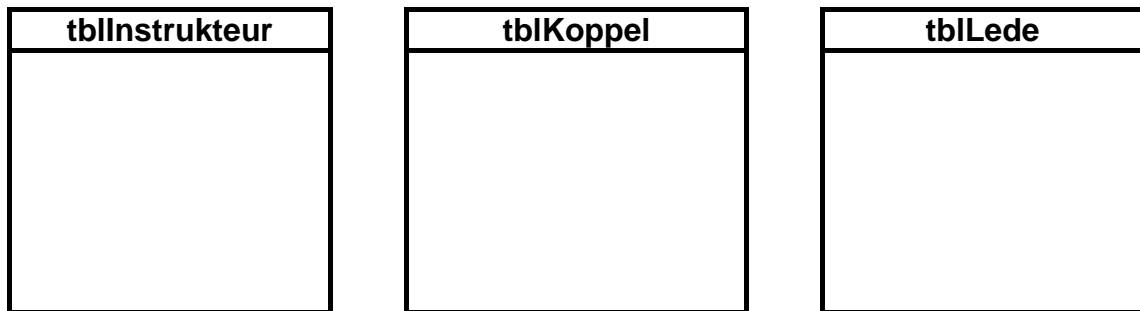


5.5.1 Die uitleg van die **tblLede**-tabel op die vorige bladsy dui aan hoe die datatipes van die velde gedefinieer is. Die datatipe van al die velde is as teks gedefinieer. Dui meer gepaste datatipes vir elk van die volgende DRIE velde uit die **tblLede**-tabel in terme van grootte/formaat vir elke veld aan:

**LidRegDatum**  
**LidGewig**  
**LidGetroud** (5)

5.5.2 Die databasis moet verander word sodat dit genormaliseer is. Teken die drie leë tabelle hieronder in jou ANTWOORDEBOEK oor en dui die volgende aan:

- (a) Die korrekte velde wat in elke tabel moet voorkom (3)
- (b) Die primêre sleutels (PS) en vreemde sleutels (VS) (2)
- (c) Die tipe verwantskappe tussen die tabelle (2)



5.6 Bestudeer die klasdiagram hieronder wat 'n lid van HealthE verteenwoordig.

**LET WEL:** 'n Minus (-) dui 'n privaat verklaring aan en 'n plus (+) dui 'n publieke verklaring aan.

Lid	
Velde	Metodes
- fID:String	+ constructor create / Lid (ID, naam)
- fNaam:String	+ getID():String
- fRegDatum:String	+ getNaam():String
- fAantMaande:byte	+ getBedragVerskuldig(Fooi):double
- fBedragBetaal:double	+ hetVerval()
	+ setBedrag(NuweBedrag)

5.6.1 Wat is die verskil tussen 'n *klas* en 'n *objek*? (2)

5.6.2 Die **fBedragBetaal**-veld in die klasdiagram hierbo is as privaat verklaar, wat beteken dat 'n objek nie direk toegang daartoe het nie. Verduidelik hoe die **fBedragBetaal**-veld van 'n objek opgedateer sal word. (2)

- 5.6.3 Wat is die doel van die konstruktorkonstruktorkonstruktor (soos die een in die diagram gegee) behalwe die instansiëring van die objek? (1)
- 5.6.4 Identifiseer 'n mutator metode in die klasdiagram hierbo. (1)

**TOTAAL AFDELING D: 47**

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

HealthE het 'n staatstoelaag ontvang om 100 klinieke in agtergeblewe plattelandse gemeenskappe regoor die land te vestig.

- 6.1 Elke kliniek sal 'n hoofadministrateur, twee klerke, 'n apteek, asook drie dokters hê. Om hul effektiwiteit te verbeter, sal al hulle rekords gerekenariseer wees. Die rekenaars moet in 'n netwerk gekoppel wees.
- 6.1.1 Hulle moet kies tussen 'n ster- en 'n ringnetwerktopologie.
- (a) Teken diagramme om elkeen van hierdie topologieë voor te stel. (4)
  - (b) Watter topologie is die huidige standaard en dus die beter keuse? (1)
  - (c) Watter stuk toerusting word benodig sodat 'n stertopologie kan werk? (1)
- 6.1.2 Vir enige netwerk om te kan werk, moet 'n medium gebruik word om die rekenaars met mekaar te koppel.
- (a) Noem TWEE bedrade media wat gebruik kan word. (2)
  - (b) Noem TWEE koordlose media wat gebruik kan word. (2)
  - (c) Watter tipe bedrade medium sal die beste wees om die rekenaars in die kliniek te koppel? Gee TWEE redes om jou antwoord te staaf. (3)
  - (d) Botsings kan op 'n netwerk voorkom. Beskryf kortliks hoe Ethernet-tegnologie hierdie botsings hanteer. (4)
- 6.1.3 Al die klinieke in die land sal met mekaar kan koppel. Om dit te kan doen, moet hulle met die Internet koppel.
- (a) Hoekom sal hulle waarskynlik 3G-tegnologie moet gebruik in plaas van ADSL? (Onthou dit is plattelandse klinieke.) (2)
  - (b) Daar is aan hulle gesê dat hulle 'n ISP nodig sal hê. Watter diens verskaf 'n ISP? (1)
  - (c) Elke rekenaar op die netwerk sal 'n Internet-konneksie deel. Watter stuk apparatuur sal benodig word om die netwerk met die Internet te koppel? (1)
  - (d) 'n Ander belangrike deel van die toerusting is 'n netskans ('firewall'). Noem TWEE maniere waarop 'n netskans ('firewall') jou rekenaar/netwerk beskerm. (2)

- (e) Die beste maniere waarop die kliniek hulle rekenaars saam oor die Internet kan koppel, is om 'n VPN te gebruik. Waarvoor staan VPN? (1)
- 6.1.4 Wanneer 'n pasiënt na 'n ander kliniek oorgeplaas word, kan hulle mediese lêers per e-pos oorgeplaas word. Die lêers bevat vertroulike data wat beskerm moet word. Jy stel voordat hulle PGP gebruik, 'n stelsel wat publiekesleutel-enkripsie gebruik.
- (a) Definieer die begrip *enkripsie*. (3)
- (b) Beskryf kortliks hoe enkripsie en dekripsie in die publiekesleutel-model plaasvind. (4)
- 6.2 HealthE beplan om 'n webtuiste te skep wat hulle gebruikers persoonlik sal kan maak. Hierdie webtuiste sal hulle kliënte ook toelaat om lêers af te laai wat waardevolle inligting bevat en om die sekuriteitsfasiliteit te gebruik om byvoorbeeld hulle mediese rekeninge te betaal.
- 6.2.1 Dit beteken dat die webtuiste data omtrent die gebruiker se voorkeure sal moet stoor. Noem TWEE maniere waarop hierdie data gestoor kan word. (2)
- 6.2.2 Watter protokol sal gebruik word om lêers af te laai? (1)
- 6.2.3 Beskryf TWEE maniere waarop 'n gebruiker kan sien of sy/haar rondblaaier ('browser') veilig is vir sensitiewe transaksies. (2)
- 6.2.4 HealthE sal ook hierdie webtuiste gebruik om aan gebruikers 'n maklike manier te gee om die nuutste drywerprogrammatuur vir hulle EPed (waarna verwys is in VRAAG 2.2) en ander toestelle wat HealthE vervaardig, te kry. Wat doen drywerprogrammatuur? (3)
- 6.3 HealthE besluit om die konsep van 'Cloud Computing' te gebruik. Op grond van hierdie besluit sal al hulle algemene administratiewe kantoortake aanlyn gedoen word deur fasiliteite soos Google Docs te gebruik.
- 6.3.1 Beskryf TWEE voordele daarvan om aanlynprogrammatuur soos hierdie te gebruik (die program is nie op jou rekenaar geïnstalleer nie, maar loop op 'n bediener waarmee jy koppel wanneer jy die Internet gebruik – jou dokumente word ook op daardie bediener gestoor). (2)
- 6.3.2 Beskryf DRIE nadele van hierdie tipe stelsel. (3)
- 6.4 HealthE sal programmatuur ontwikkel wat hulle gratis aan skole, besighede en lede van die gemeenskap sal gee. Hierdie programmatuur sal mense van goeie gewoontes in gesondheid, higiëne en mediese sorg leer.
- Een van die probleme wat HealthE in die gesig staar, is dat die gemeenskap 'n lae vlak van geletterdheid het. Beskryf TWEE maniere waarop hulle steeds die boodskap kan oordra met hulle programmatuur deur minder teks te gebruik (minder leeswerk). (2)



6.5 Anand wil graag hê dat die publiek alles moet weet van hom en HealthE en daarom het hy 'n HealthE-bladsy op Facebook geskep. Hy het al sy persoonlike besonderhede hier ingetik, insluitend sy naam, adres, telefoonnommer, e-posadres, ID-nommer en inligting oor sy voorkeure, afkeure, stokperdjies en aktiwiteite.

Jy waarsku hom dat hy dom is en die risiko loop om die prooi van identiteitsdiefstal te word. Beskryf TWEE maniere waarop 'n identiteitsdief hierdie inligting kan gebruik. (2)

**TOTAAL AFDELING E: 48**

**GROOTTOTAAL: 180**