



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INLIGTINGSTEKNOLOGIE V2

NOVEMBER 2010

PUNTE: 180

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 18 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	(58)
AFDELING C:	Toepassings en implikasies	(20)
AFDELING D:	Programmering en ontwikkeling van programmatuur	(47)
AFDELING E:	Geïntegreerde scenario	(45)
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 Watter van die volgende breek NIE die kopieregwet NIE?
- A Om musiek van die Internet af te laai
 - B Om musiek wat deur 'podcasters' vanaf die Internet beskikbaar gestel word, af te laai
 - C Om 'n kopie van die skool se enkel-gebruiker-lisensie op jou tuisrekenaar te installeer
 - D Om inligting vanaf 'n webbladsy in jou taak/opdrag af te laai (1)
- 1.2 Oopbronprogrammatuur is ...
- A gratis SLEGS as jy 'n geregistreerde maatskappy is.
 - B programmatuur waarvoor die bronkode vrylik beskikbaar is.
 - C gratis vir 'n proeftydperk.
 - D programmatuur wat nie deur 'n virus geaffekteer kan word nie. (1)
- 1.3 'n Digitale ... is 'n veilige digitale identiteit wat die identiteit van die houer op die Internet sertifiseer.
- A sertifikaat
 - B wagwoord
 - C handtekening
 - D gebruikersnaam (1)
- 1.4 Die gewildste LAN-kommunikasiestandaard wat deesdae gebruik word, is ...
- A TCP/IP.
 - B ADHL ('ADSL').
 - C Token Ring.
 - D Ethernet. (1)
- 1.5 Watter een van die volgende pas NIE by die ander NIE?
- A Norton Antivirus
 - B Windows XP
 - C Linux
 - D MS-DOS (1)
- 1.6 Mense met dieselfde belangstellings, wat aanlyn wil gesels, sal van ... gebruik maak.
- A 'n forum
 - B e-pos
 - C IRC
 - D 'n blog (1)

- 1.7 ... is hoëspoedgeheue wat gebruik word vir die tydelike berging van data of instruksies wat moontlik volgende deur die verwerker benodig sal word.
- A Virtuele geheue
 - B Kasgeheue
 - C Willekeurige toegangsgeheue
 - D Lees-alleen-geheue
- (1)
- 1.8 Watter een van die volgende stellings word NIE met groenrekenaarstelsel gebruik geassosieer NIE?
- A Maatskappye moet eerder drukstofhouers hervul as om dit te vervang.
 - B Een van die voordele van die gebruik van IKT is die skep van 'papierlose' kantore.
 - C 'Energy Star'-goedgekeurde apparatuur moet oor die algemeen gebruik word.
 - D Maatskappye behoort hulle rekenaars gereeld te vervang.
- (1)
- 1.9 'n ...-poort is 'n hoëspoedpoort wat die geskikste is om digitale en videokameras aan 'n rekenaar te koppel.
- A USB
 - B FireWire
 - C MIDI
 - D SCSI
- (1)
- 1.10 'n Tegniek wat deur indringers gebruik word om hulle netwerk- of Internet-transmissies vir 'n slagoffer wettig te laat lyk, staan as ... bekend.
- A strikroef ('phishing')
 - B foppery ('spoofing')
 - C spam/gemorspos
 - D gekskeerdery ('hoax')
- (1)

TOTAAL AFDELING A: 10

SCENARIO

'n Groot, baie suksesvolle rekenaarmaatskappy, Cosmo Computing, het 'n nuwe tak in 'n metropolitaanse stad oopgemaak. Die direksie is tans besig om onderhoude met verskeie potensiële kandidate te voer vir die pos van bestuurder van die nuwe tak.

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

Dube is 'n gemotiveerde en dinamiese gegradueerde jong man wat drie jaar werkservaring in die inligtingstegnologiesektor het. Hy wil na die kleinhandelsektor migreer en is op die kortlys vir die pos van bestuurder van die nuwe tak. Die paneel het 'n lys vrae wat Dube tydens die onderhoud sal moet beantwoord.

- 2.1 'n Kliënt het onlangs die bedryfstelsel van haar rekenaar van Windows XP na Windows Vista opgegradeer. Sy wil raad hê oor kwessies wat verband hou met apparatuur en programmatuur.
- 2.1.1 Die rekenaar se eksterne hardeskyf, wat met die ou bedryfstelsel gewerk het, werk nie meer met die nuwe bedryfstelsel nie.
Gee 'n moontlike rede hiervoor. (2)
- 2.1.2 Die kliënt word aangeraai om behalwe die eksterne hardeskyf, ook die bestaande interne hardeskyf in partisies te verdeel ('partition').
- (a) Wat beteken dit om 'n hardeskyf in partisies te verdeel? (2)
- (b) Noem TWEE voordele van die verdeling van 'n hardeskyf in partisies. (2)
- 2.1.3 Die kliënt sien dat die bedryfstelsel soms 'n nuwe apparatuur- of randapparatuurtoestel outomaties opspoor en vir gebruik gereed kry sonder gebruikeringsryping. Wat is die term wat hierdie konsep beskryf? (1)
- 2.1.4 Jy moet die kliënt verseker dat dit veilig is om 'n toestel te ontkoppel en 'n ander toestel aan die rekenaar te koppel terwyl dit aan is. Wat is die term wat hierdie aksie die beste beskryf? (1)
- 2.1.5 Die kliënt kla ook dat haar rekenaar heelwat stadiger geword het sedert die bedryfstelsel verander is. Noem TWEE apparatuur-komponente wat opgegradeer kan word om die werkverrigting van die rekenaar te verbeter. (2)
- 2.1.6 Iemand het aanbeveel dat die kliënt 'n koelplaat ('heat sink') en 'n waaier in haar rekenaar installeer sodat dit nie oorverhit nie. Die kliënt voel dat haar uitgawes sal styg as sy beide het en sy besluit om slegs een aan te koop. Verduidelik hoe elkeen van hierdie toestelle verskillend werk om oorverhitting van die verwerker te voorkom. (2)

2.1.7 Die kliënt kan nie besluit om óf 'n 17" VKV('LCD')-platskermmonitor óf 'n KSB ('CRT')-monitor te koop nie. Gee DRIE redes waarom hierdie VKV-monitors eerder as die ouer KSB-monitors verkies word. (3)

2.2 Skole is een van Cosmo Computing se grootste kliënte. Die maatskappy stel rekenaarlaboratoriums en netwerke op en bied ook daarna 'n instandhoudingsprogram aan. 'n Onderwyser nader die maatskappy oor die opstel van 'n netwerk by sy skool.

2.2.1 (a) Verduidelik aan die onderwyser wat die voordele van 'n netwerk is. (3)

(b) Die skool oorweeg 'n kliënt-bediener-netwerk. Gee TWEE redes waarom 'n kliënt-bediener-netwerk dalk NIE so 'n goeie keuse vir die skoolomgewing is NIE. (2)

(c) Een van die onderwyser se grootste bekommernisse is sekuriteit op die netwerk. Leerders behoort nie ongemagtigde toegang tot rekenaars op die netwerk te kan kry nie. Verduidelik aan die onderwyser die netwerkadministreerder se pligte rakende sekuriteit. (2)

2.2.2 Die skool wil hê dat die rekenaars in die laboratorium in 'n netwerk gekoppel moet wees. Die maatskappy beveel aan dat die rekenaars gekoppel word deur gebruik te maak van 'n stertopologie.

(a) Gee die onderwyser 'n eenvoudige diagrammatiese voorstelling van 'n stertopologie. (3)

(b) Watter tipe kabel sal gebruik word om die rekenaars in die rekenaarlaboratorium te koppel? Gee TWEE redes vir jou keuse. (3)

(c) Noem TWEE funksies van 'n skakelaar ('switch') in 'n netwerk. (2)

(d) Die onderwyser sal 'n kabellose netwerk verkies in plaas van een waar kables gebruik word. Hy wil hê dat WiFi geïnstalleer moet word.

(i) Verduidelik die term *WiFi*. (2)

(ii) Gee TWEE redes waarom WiFi NIE vir 'n skoolrekenaarlaboratorium geskik is NIE. (2)

(iii) As die onderwyser op WiFi-tegnologie sou aandring, noem TWEE toestelle wat die skool sal moet aankoop om WiFi-tegnologie te fasiliteer. (2)

- 2.3 Cosmo Computing se bestuurder moet werksinkels met sy personeel hou wanneer daar opgradering/opdatering van enige apparatuur of programmatuur is.
- 2.3.1 Verduidelik aan die personeel wat die verskil tussen 'DRAM' en 'DDR2 RAM' is. (2)
- 2.3.2 Verduidelik kortliks elk van die volgende terme:
- (a) Pyplynwerking (3)
 - (b) 'Superscalar' (1)
 - (c) 'Hyperthreading' (2)
 - (d) 'RAID' (2)
 - (e) Klokvermenigvuldiging (2)
- 2.3.3 Toestelle, soos slimfone, PDA's en ander hand-toestelle gebruik ingebedde bedryfstelsels. Noem 'n oopbron-multitaak-bedryfstelsel wat in slimfone gebruik word. (1)
- 2.3.4 Gee 'n praktiese voorbeeld om die doel van elk van die volgende te verduidelik:
- (a) Lêersamedrukking- ('compression'-) nutsprogrammatuur (2)
 - (b) Lêeromskakeling- ('conversion'-) nutsprogrammatuur (2)
- 2.3.5 Verduidelik hoe 'n 32 bit-bedryfstelsel van 'n 64 bit-bedryfstelsel verskil. (2)
- 2.4 Die nasionale Departement van Vervoer is ook 'n kliënt van Cosmo Computing. Hulle het werknemers regoor die land en het besluit om van videokonferensies gebruik te maak om kostes te besnoei.
- 2.4.1 Die Departement sal 'n webkamera ('web cam') nodig hê om videokonferensies te hou.
- (a) Beskryf die funksie van 'n webkamera. (1)
 - (b) Gee 'n voorbeeld van programmatuur wat gebruik sal maak van 'n webkamera. (1)
- 2.4.2 Noem EEN ander apparatuurtoestel wat nodig sal wees om videokonferensies te kan hou. (Moet NIE webkamera's, SVE's, sleutelborde, muis of monitors noem NIE.) (1)

TOTAAL AFDELING B: 58

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

Die Internet-departement in die nuwe tak is altyd die besigste. Die rede daarvoor is dat die meeste kliënte nie vertrouwd is met eenvoudige terminologie nie en dat hulle dikwels hulp nodig het. Dube moet hulp verleen met die versoeke van 'n motorverkoopskonsultant wat die Internet-department besoek.

- 3.1 Die verkoopskonsultant wil graag 'podcasts' skep en publiseer sodat dit deur kliënte afgelaai kan word.
- 3.1.1 Verduidelik die term '*podcasting*' aan die konsultant. (2)
- 3.1.2 Verduidelik hoe die maatskappy voordeel uit '*podcasting*' sal trek. (2)
- 3.2 Die verkoopskonsultant is deurmekaar met die terme 'IM' en e-pos. Gee TWEE duidelike verskille tussen '*IM*' en e-pos in tabel-formaat. (4)
- 3.3 Die verkoopskonsultant wil graag 'n alternatiewe webtuiste met 'n .mobi-domein hê.
- 3.3.1 Wat verteenwoordig die domein 'mobi'? (1)
- 3.3.2 Noem EEN betekenisvolle voordeel van 'n mobi-webtuiste. (1)
- [10]**

VRAAG 4: SOSIALE EN ETIESE KWESSIES

Cosmo Computing is bekommerd oor hulle sosiale verantwoordelikheid teenoor plaaslike gemeenskappe. Hulle wil graag die rekenaargeletterdheid van die omliggende gemeenskap verbeter. Hulle het ook ou rekenaars wat hulle nie meer gebruik nie en wil dit graag aan 'n plaaslike skool skenk.

- 4.1 Noem EEN tipe sagtewarepakket wat nuweling-rekenaargebruikers in die plaaslike gemeenskap geleer kan word om te gebruik sodat hulle meer geskik sal wees om in diens geneem te kan word. Motiveer jou antwoord. (2)
- 4.2 Noem TWEE wyses waarop die skool die ou rekenaars vir opvoedkundige doeleindes kan gebruik. (2)
- 4.3 Jy lig die maatskappy in dat dit nie sosiaal verantwoordelik is om baie ou rekenaars aan skole te skenk nie. Identifiseer TWEE potensiële probleme wat kan ontstaan as ou rekenaars aan 'n skool geskenk word. (2)
- 4.4 Die maatskappy besluit om eerder 'n nuwe volledig toegeruste rekenaarlaboratorium aan die plaaslike skool te gee. Noem TWEE poste wat nodig sal wees om 'n sukses van die projek te maak. (2)

- 4.5 Die maatskappy oorweeg dit om 'n e-pos oor die projek wat in VRAAG 4.4 genoem is, aan al hulle kliënte te stuur en hulle te vra om geld ten bate van die projek te skenk. Sou jy hierdie e-pos as gemorspos/spam beskou? Motiveer jou antwoord.

(2)
[10]

TOTAAL AFDELING C: 20

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

Cosmo Computing het 'n afdeling wat herstelwerk doen en tegniese ondersteuning aan kliënte bied. Die maatskappy het sagteware nodig wat hulle sal toelaat om op die hoogte te bly van hulle kliënte se ondersteuningsversoeke asook die besonderhede van tegniese versoeke hanteer. Hulle het 'n programmatuurontwikkelaar aangestel maar wil graag jou insette ook hê.

- 5.1 Die programmatuurontwikkelaar het twee tabelle, **tblKliente** en **tblTake** geskep:

tblKliente

KlientID	Naam	Van	KontakNommer
1	John	Smith	0821475869
2	Phumzile	Mbata	0714567895
3	Delia	Juniper	0847541225
4	Reyahd	Khan	0724578892

tblTake

TaakID	KlientID	DatumVanTaak	Beskrywing	Tegnikus	Gradering	Voltyds
1	1	2010/10/06	Herwinning van data	Lionel Torvalds	9	<input checked="" type="checkbox"/>
2	1	2010/11/10	Gradeer programmatuur op	Gill Bates	5	<input type="checkbox"/>
3	2	2010/05/10	Herinstalleer bedryfstelsel	Gill Bates	5	<input type="checkbox"/>
4	4	2010/12/07	Stel Internet op	Lionel Torvalds	9	<input checked="" type="checkbox"/>
5	2	2010/01/07	Stel Internet op	Gill Bates	5	<input type="checkbox"/>
6	3	2010/09/29	Verwyder virus	Lionel Torvalds	9	<input type="checkbox"/>
7	3	2010/04/10	Herinstalleer bedryfstelsel	Steve Hobbs	8	<input checked="" type="checkbox"/>

- 5.1.1 Wat is die doel van die primêre sleutel in 'n databasistabel? (1)
- 5.1.2 Identifiseer die primêre sleutel in die **tblKliente**-tabel. (1)
- 5.1.3 Die **KlientID**-veld van **tblKliente** word in **tblTake** herhaal. Wat is die doel van die **KlientID**-veld in die **tblTake**-tabel? (2)
- 5.1.4 Die veldtipe van die **KontakNommer**-veld in die **tblKliente**-tabel is as 'Text' gespesifiseer. Verduidelik hoe die data geaffekteer sal word as die datatipe vir hierdie veld eerder as 'n 'Number' gespesifiseer sou word. (2)

- 5.2 Jy stel voor dat die **tblTake**-tabel genormaliseer word en daarom deur twee aparte tabelle (**tblTegnikusse** en **tblSlegsTake**) vervang moet word, soos hieronder aangedui.

tblTegnikusse

TegnikusID	Naam	Gradering	Voltyds
1	Lionel Torvalds	9	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Gill Bates	5	<input type="checkbox"/>
3	Steve Hobbs	8	<input checked="" type="checkbox"/>

tblSlegsTake

TaakID	KlientID	DatumVanTaak	Beskywing	TegnikusID
1	1	2010/06/10	Herwinning van data	(a)
2	1	2010/11/10	Gradeer programmatuur op	(b)
3	2	2010/05/10	Herinstalleer bedryfstelsel	(c)
4	4	2010/12/07	Stel Internet op	(d)
5	2	2010/01/07	Stel Internet op	(e)
6	3	2010/09/29	Verwyder virus	(f)
7	3	2010/04/10	Herinstalleer bedryfstelsel	(g)

- 5.2.1 Noem TWEE voordele van die normalisering van tabelle in die algemeen. (2)
- 5.2.2 In die voorgestelde **tblSlegsTake**-tabel is die **TegnikusID**-veld 'n vreemde sleutel. Die **TegnikusID**-veld in elke rekord bevat op die oomblik die karakters (a) tot (g), maar dit moet waardes bevat wat die regte TegnikusID vir elke rekord aandui. Gebruik die **oorspronklike tblTake**-tabel (op die vorige bladsy) en die **nuwe tblTegnikusse**-tabel (hierbo) om die regte **TegnikusID** vir elke rekord te bepaal. Skryf die letters (a) tot (g) neer, sowel as die regte **TegnikusID**-veld vir elke rekord. (3)

- 5.3 Die maatskappy besluit dat hulle prestasiebonusse aan deeltydse tegnikusse wil toeken volgens die volgende kriteria:

- 'n Bedrag van R300,00 aan alle deeltydse tegnikusse met 'n gradering van 7 of hoër.

Die ontwikkelaar het die volgende **foutiewe algoritme** voorsien as deel van die oplossing om te bepaal watter tegnikusse vir hierdie bonus kwalifiseer:

Algoritme

Reël 1 AS GRADERING >= 7 OF VOLTYDS = NEE DAN
 Reël 2 BONUS ← 300

- 5.3.1 Gebruik die tabel hieronder om die voorgestelde **algoritme** te toets. Skryf die letters (a) tot (e) en jou antwoorde neer om die tabel korrek te voltooi. Die eerste twee kolomme bevat die gegewe waardes vir die veranderlikes GRADERING en VOLTYDS vir drie verskillende tegnikusse.

LET WEL: Moet NIE die tabel oorteken NIE.

WAARDE VAN GRADERING	WAARDE VAN VOLTYDS	RESULTAAT VAN GRADERING ≥ 7 ?	RESULTAAT VAN VOLTYDS = NEE?	RESULTAAT VAN GRADERING ≥ 7 OF VOLTYDS = NEE?	WAARDE VAN BONUS
3	NEE	ONWAAR	WAAR	(a)	
6	JA	(b)	(c)	(d)	
9	NEE	WAAR	WAAR	(e)	

(5)

- 5.3.2 Die resultate in die tabel dui aan dat die algoritme foutief is en nie aan die vereistes van die aanvanklike kriteria voldoen nie. Herskryf slegs Reël 1 van die algoritme om die korrekte resultate te gee.

(1)

- 5.4 Cosmo Computing het die getal take wat hulle elke maand voltooi het in 'n skikking met die naam **TAKESTATS** gestoor. Elke posisie verteenwoordig die getal take wat elke maand van die jaar voltooi is. Posisie 0 verwys na die getal take wat in Januarie voltooi is en posisie 11 verwys na die getal take wat in Desember voltooi is. 'n Visuele voorstelling van die skikking word hieronder gegee.

TAKESTATS

	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]
Waarde	64	57	43	36	69	86	94	72	83	59	67	75

Byvoorbeeld: 43 take is in Maart (posisie 2) voltooi. Die maatskappy wil die gemiddelde getal voltooiende take vir die laaste 6 maande van die jaar bereken. Die programmatuurontwikkelaar het die volgende algoritme saamgestel:

REËL

```

1      TOTALE TAKE  $\leftarrow$  0
2      TELLER  $\leftarrow$  6
3      GEM TAKE  $\leftarrow$  0
4      HERHAAL TOT TELLER > 12
5          TYDELIK  $\leftarrow$  JOBSTATS[TELLER]
6          TOTALE TAKE  $\leftarrow$  TOTALE TAKE + TYDELIK
7          TELLER  $\leftarrow$  TELLER + 1
8      END HERHAAL
9      GEM TAKE  $\leftarrow$  TOTALE TAKE / TELLER
10     VERTOON GEM TAKE
```

- 5.4.1 Stel 'n geskikte datatipe vir die veranderlike `TELLER` voor. (1)
- 5.4.2 Wanneer die program uitgevoer word, kom daar 'n loopydfout ('run-time error') voor.
- (a) Die loopydfout dui aan dat reël 5 van die gegewe algoritme die fout veroorsaak het. Herskryf reël 4 van die algoritme om die fout reg te stel. (2)
- (b) Verduidelik wat 'n *loopydfout* in die algemeen is. (1)
- 5.4.3 Neem aan dat die fout in reël 4 reggemaak is. Wanneer die program uitgevoer word, word 'n verkeerde waarde vir die veranderlike `GEM_TAKE` vertoon.
- (a) Watter tipe programmeringsfout word gewoonlik met verkeerde afvoer geassosieer? (1)
- (b) Verduidelik waarom die algoritme 'n verkeerde afvoer vir `GEM_TAKE` vertoon. (2)
- (c) Herskryf 'n **enkele reël** uit die algoritme hierbo wat die fout sal regstel. Dui die reëlnommer van die stelling wat jy herskryf, in jou antwoord aan. (2)
- 5.5 Die kliënte registreer op Cosmo Computing se webtuiste en kry gratis advies oor rekenaarprobleme. Die sagtewareontwikkelaar het die volgende vier moontlike koppelvlakke vir die vaslê van 'n kliënt se geboortedatum saamgestel.

Webtuiste A (Radioknoppies)

Dag	Maand
<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 9 <input type="radio"/> 17 <input type="radio"/> 25	<input type="radio"/> Januarie <input type="radio"/> Julie
<input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 10 <input type="radio"/> 18 <input type="radio"/> 26	<input checked="" type="radio"/> Februarie <input type="radio"/> Augustus
<input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 11 <input type="radio"/> 19 <input type="radio"/> 27	<input type="radio"/> Maart <input type="radio"/> September
<input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 12 <input type="radio"/> 20 <input checked="" type="radio"/> 28	<input type="radio"/> April <input type="radio"/> Oktober
<input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 13 <input type="radio"/> 21 <input type="radio"/> 29	<input type="radio"/> Mei <input type="radio"/> November
<input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 14 <input type="radio"/> 22 <input type="radio"/> 30	<input type="radio"/> Junie <input type="radio"/> Desember
<input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 15 <input type="radio"/> 23 <input type="radio"/> 31	
<input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 16 <input type="radio"/> 24	Jaar <input type="radio"/> 2009 <input type="radio"/> 2012 <input type="radio"/> 2015 <input checked="" type="radio"/> 2010 <input type="radio"/> 2013 <input type="radio"/> 2016 <input type="radio"/> 2011 <input type="radio"/> 2014 <input type="radio"/> 2017

Webtuiste B (Teksblokkie)

Tik 'n Datum in

Webtuiste C
(Enkel-aftuimellys)
(**'Single Drop Down List'**)

Webtuiste D
(Meervoudige aftuimellyste)

- 5.5.1 Watter EEN van die webtuistes (A tot D) verskaf 'n toevoerkomponent wat dit vir 'n gebruiker onmoontlik maak om 'n ongeldige datum te kies/in te sleutel? (1)
- 5.5.2 Die regte toetsdata moet gebruik word om te toets of programkode altyd die regte afvoer sal gee. Gee 'n geskikte voorbeeld van 'n datum as toevoer in elk van die volgende gevalle waar die datum as die volgende sal kwalifiseer: (1)
- (a) Normale toetsdata (1)
 - (b) Foutiewe toetsdata (1)
 - (c) Ekstreme toetsdata (1)
- 5.5.3 Gebruik datums as voorbeelde en verduidelik die verskil tussen *ongeldige* en *verkeerde* data. (2)
- 5.5.4 Bestudeer die toevoerkoppelvlak in Webtuiste B op die vorige bladsy. Noem EEN manier waarop die programmeerder kan verseker dat die gebruiker gelei sal word om die datum in die korrekte formaat in te sleutel. (1)
- 5.5.5 Behalwe om gebruikers toe te laat om foutiewe datums te kies, noem EEN nadeel van die koppelvlak in Webtuiste C op die vorige bladsy. (1)
- 5.5.6 'n Foutboodskap behoort verskaf te word wanneer 'n ongeldige datum vasgelê word. Noem DRIE algemene riglyne vir die saamstel van goeie foutboodskappe. (3)

- 5.6 Die bestuurder gee toe dat hy nie veel van OOP af weet nie. Jy het die volgende klasdiagram saamgestel wat 'n **Tegnikus**-objek voorstel om sekere OOP-konsepte te verduidelik.

Bestudeer die klasdiagram. LET WEL: Die '-'-teken dui 'n privaat verklaring aan en die '+'-teken dui 'n publieke verklaring aan.

Tegnikus	
Velde	Metodes
- fTegnikusID:String - fNaam:String - fGradering:int - fVoltyds:boolean	+ konstruktor() + konstruktor(ID, name) + getID():String + getGradering():int + getVoltyds():boolean + setGradering(gradering) + toString()

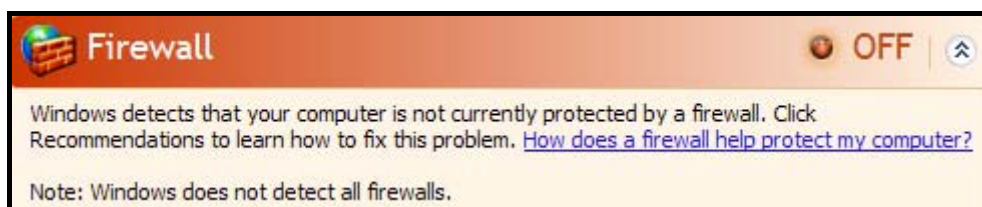
- 5.6.1 Verduidelik die verskil tussen *publieke* en *private* verklarings in terme van OOP. (2)
- 5.6.2 Twee konstruktormetodes is in die klasdiagram hierbo gegee:
- (a) +konstruktor()
- (b) +konstruktor(ID, naam)
- Gee die generiese naam vir elke tipe konstruktor hierbo gegee. (2)
- 5.6.3 Skryf EEN voorbeeld neer van elk van die volgende metodes uit die gegewe **Tegnikus**-klasdiagram:
- (a) 'Accessor'-metode (1)
- (b) 'Mutator'-metode (1)
- 5.6.4 Verduidelik die doel van 'n 'toString'-metode in 'n klas. (2)
- 5.6.5 Die programmeerder moet 'n metode skryf om die naam van 'n tegnikus terug te stuur. Skryf 'n stelling vir die Metodes-kolom van die klasdiagram wat hierdie terugstuur-metode sal aandui. (2)

TOTAAL AFDELING D: 47

AFDELING E: GEÏNTEGREERDE SCENARIO**VRAAG 6**

Na 'n suksesvolle onderhoud is Dube as die bestuurder van die nuwe tak van Cosmo Computing aangestel. Hy moet leiding gee aan die ander spanlede sodat hulle hierdie tak as 'n span suksesvol kan bestuur en kliëntetevredenheid kan verseker.

- 6.1 Daar is voorgestel dat radiofrekwensie-identifikasie (RFID)-etikette op items in die winkel geplaas word om inligting direk vanaf die items te lees wanneer dit gekoop word of wanneer voorraadopnames gedoen word. Dube moet hierdie opsie oorweeg.
- 6.1.1 Noem TWEE spesifieke kenmerke van RFID. (2)
- 6.1.2 Behalwe vir die merk van items met RFID-etikette in 'n winkel, noem TWEE ander praktiese toepassings van RFID. (2)
- 6.1.3 Noem TWEE ander elektroniese toestelle behalwe RFID-etikette wat algemeen gebruik word om data direk vanaf brondokumente vas te lê. (2)
- 6.2 WiMax is 'n moontlike alternatief vir kliënte om met die Internet te koppel.
- 6.2.1 Watter oordragsmedium gebruik WiMax? (1)
- 6.2.2 Watter tipe netwerk is 'n WiMax-netwerk – WAN/MAN/LAN? (1)
- 6.2.3 'n Internet-diensverskaffer word benodig vir enige netwerk-koppeling aan die Internet. Noem DRIE riglyne vir die kies van 'n Internet-diensverskaffer. (3)
- 6.3 Een van die kliënte van die nuwe tak ondervind sekerheidsprobleme met hul rekenaarsstelsel. Dube ondersoek die kwessie. Die volgende inligting is deur 'n nutsprogram vertoon:



- 6.3.1 Wat is 'n *nutsprogram*? (3)
- 6.3.2 Watter tipe beskerming bied 'n netskans ('firewall')? (2)

6.3.3 Die volgende inligting is ook vertoon:



(a) Wat is 'n *rekenaarvirus*? (3)

(b) Noem DRIE algemene simptome wat aandui dat 'n rekenaarstelsel deur 'n rekenaarvirus geïnfekteer is. (3)

6.4 Kliënte verloor dikwels belangrike data as gevolg van skootrekenaars wat gesteel word, kragonderbrekings, ens. Gee DRIE wenke aan kliënte om dataverlies as gevolg van onvoorsiene omstandighede te voorkom. (3)

6.5 Die werkverrigting van hul rekenaars is dikwels die belangrikste kenmerk waaroor kliënte begaan is.

6.5.1 Die SVE kan 'n belangrike rol speel in die werkverrigting van 'n rekenaar. Dit bestaan uit 'n beheereenheid en 'n rekenkunde-logika-eenheid (RLE) asook 'n instruksiestel.

(a) Noem TWEE bekende en gewilde vervaardigers van verwerkers wat in persoonlike rekenaars gebruik word. (2)

(b) Verduidelik wat die *instruksiestel* van 'n SVE is. (2)

(c) Die meeste verwerkerskiefvervaardigers bied nou vierdubbelkernverwerkers ('quad-core processors') aan. Wat is die hoofkenmerk van 'n vierdubbelkernverwerker? (2)

6.5.2 Kommunikasie tussen komponente in 'n rekenaarstelsel moet goed beheer word. Die mikroskiefstel ('chipset') van 'n moderne rekenaarstelsel het 'n noordbrug ('north bridge') en 'n suidbrug ('south bridge') wat die oordrag van data via busse beheer.

(a) Watter brug beheer die 'Front Side Bus'? (1)

(b) Verduidelik kortliks die funksie van die 'Front Side Bus'. (1)

6.5.3 Bergingstoestelle kan 'n rol in die algemene werkverrigting van 'n rekenaarstelsel speel.

(a) Die werkverrigting van geheue-toestelle, soos hardeskywe, kan verbeter word deur die disketdefragmenteerder te laat uitvoer. Wat doen hierdie programmatuur? (2)

- (b) 'n Hardeskyf word deur 'n skyfbeheerder, soos 'SCSI' of 'SATA' beheer. Noem TWEE voordele van die gebruik van 'n 'SCSI'-skyfbeheerder. (2)

6.6 Een van die kliënte werk altyd met uiters vertroulike lêers. Die kliënt is bekommerd oor die privaatheid van die inligting op hul rekenaarsistels. Dube beveel aan dat die kliënt seker maak dat geen ongemagtigde toegang plaasvind nie. Hy raai hom aan om streng identifikasie- en geldigheidsverifikasie toe te pas.

- 6.6.1 Een manier om identifikasieverifikasie toe te pas, is om 'n gebruikersnaam en 'n wagwoord te gebruik om in 'n program in te log. Gee TWEE wenke aan gebruikers oor die keuse van wagwoorde wat nie maklik sal wees om te ontsyfer nie. (2)

- 6.6.2 Dube stel voor dat die kliënt die installering van die toestel hieronder getoon, vir identifikasieverifikasie, oorweeg.



- (a) Wat is die term wat die gebruik van persoonlike kenmerke om die identiteit van 'n persoon te staaf, beskryf? (1)
- (b) Noem TWEE ander persoonlike kenmerke wat dikwels gebruik word vir geldigheidsverifiëringsdoeleindes. (2)
- 6.6.3 Die kliënt moet daaglikse vertroulike inligting na die kliënt via die Internet oordra. Dube stel voor dat hy die Beveiligde Sokkel (BSL) ('Secure Sockets Layer' ('SSL'))-protokol gebruik.
- (a) Wat is 'n protokol in 'n netwerkomgewing? (2)
- (b) Watter tegniek pas die BSL-protokol toe om te verseker dat die data op 'n veilige manier oorgedra word? (1)

TOTAAL AFDELING E: 45
GROOTTOTAAL: 180