Western Cape Education Department

E X E M P L A R

M E M O R A N D U M

<u>JUNE EXAMINATION – 2013</u>

INFORMATION TECHNOLOGY

PAPER 2 – THEORY

TIME: 3 HOURS MARKS: 180

This memo consists of 20 pages

AFDELING A

VRAAG 1: MEERVOUDIGE KEUSEVRAE

1.1 ŉ Hitteput is …
- A ŉ program wat die interne temperatuur van ŉ rekenaar monitor.
- B ŉ toestel wat gebruik word om die hitte wat deur die kragtoevoer afgegee word te reguleer.
- C programmatuur wat die kragverbruik van ŉ rekenaar meet.

D D ŉ toestel wat hitte wegvoer van komponente soos die SVE (*CPU*). [1]

1.2 ŉ USB 2 poort …
- A is stadiger as ŉ USB 1 poort
- B is die beste gepas vir video kommunikasie

C C word algemeen gebruik om ŉ drukker aan ŉ persoonlike rekenaar te koppel
- D word gebruik om die BIOS met die SVE (*CPU*) te verbind [1]

1.3 Meeste binnenshuise netwerke gebruik hierdie tegnologie om rekenaars in verskillende vertrekke toegang te gee tot die netwerk, sonder die gebruik van kabels:
- A Ethernet

B B Wi-Fi
- C UTP
- D Optiese vesel [1]

1.4 Watter een van die volgende is die kleinste deel van ŉ hardeskyf wat data kan stoor?
- A Lees- en skryfkoppe

B B Kluster
- C Sektor
- D Baan [1]

1.5 Watter EEN van die volgende stellings is WAAR?
- A ŉ Klas mag NIE meer as EEN konstruktor hê NIE.

B B ŉ Muteerder (*mutator*) metode verskaf die fasiliteit om ŉ klasveranderlike te verander.
- C ŉ Klas is ŉ instansiëring van ŉ objek.
- D ŉ Toegangsmetode verskaf die fasiliteit om ŉ klasveranderlike te verander. [1]

1.6 Anti-virus programmatuur …

A A moet gereeld opgedateer word om beskerming teen nuutgeskepde virusse te bied.
- B moet slegs geïnstalleer word as die rekenaar aan ŉ netwerk gekoppel gaan word.
- C werk die beste wanneer verskeie anti-virusprogramme van verskillende maatskappye op jou rekenaar geïnstalleer is.
- D moet geïnstalleer word wanneer ŉ virus op die rekenaar bespeur is. [1]

1.7 Wanneer ŉ objekklas sy data beskerm teen toegang deur ander kode, staan dit bekend as...
- A parameteroordrag.
- B abstraksie.
- C C enkapsulering.
- D modulêre programmering. [1]

1.8 "Netiquette" verwys na …
- A riglyne om foute op rekenaars te vang.
- B spesiale programmatuur wat ontwerp is om wanware (*malware*) te vang.
- C spesiale programmatuur wat ontwerp is om foute in programmeringskode te identifiseer.
- D D riglyne om die Internet en sy nutsdienste op ŉ gepaste wyse te gebruik. [1]

1.9 ŉ ... is ŉ klankopname lêer wat op ŉ webwerf geberg word, wat afgelaai kan word na ŉ rekenaar of ŉ draagbare mediaspeler.
- A blog
- B wiki
- C C podcast
- D portaal [1]

1.10 Een van die primêre take van die kern van die bedryfstelsel is om onderbrekings te hanteer. ŉ Apparatuuronderbreking (*hardware interrupt*) is ...
- A wanneer ŉ kragonderbreking veroorsaak dat die rekenaar ophou werk.
- B Iets wat gebruik wanneer die drukkers afgeskakel moet word.
- C C hoe ŉ randapparatuurkomponent die aandag van die SVE kry wanneer dit nodig het om te kommunikeer.
- D die manier waarop RAM alle toestelle op die stelsel beheer. [1]

TOTAAL VIR HIERDIE AFDELING: 10

Memo:

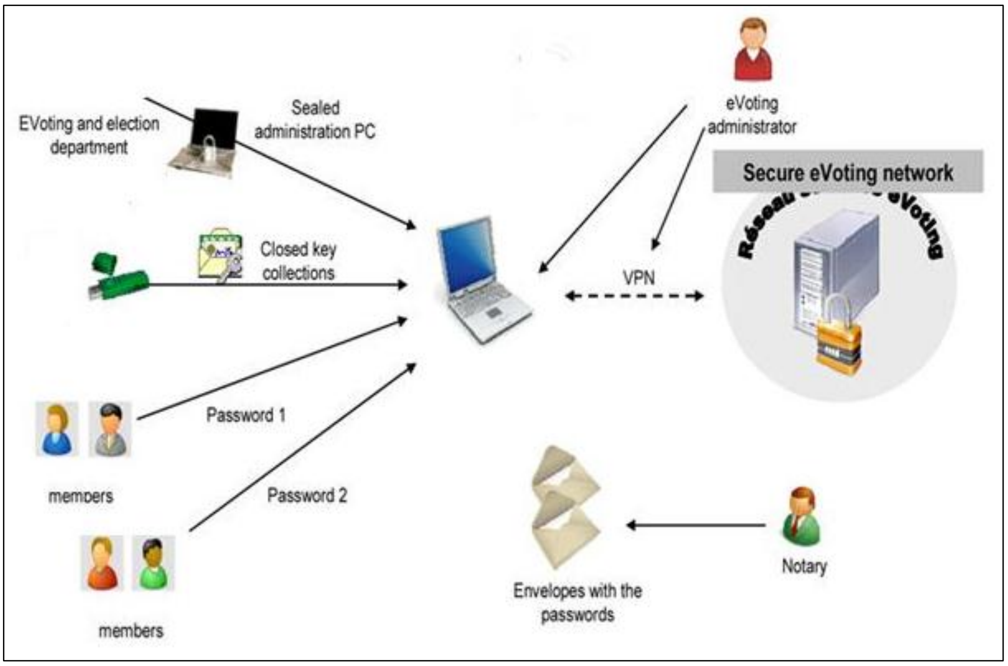
1.1	D✓
1.2	C✓
1.3	B✓
1.4	B✓
1.5	B✓
1.6	A✓
1.7	C✓
1.8	D✓
1.9	C✓
1.10	C✓

Die scenario hieronder moet gebruik word om die vrae in AFDELINGS B, C, D en E te beantwoord.

AFDELING B – APPARATUUR EN PROGRAMMATUUR

VRAAG 2

Met die RVL-verkiesings in gedagte het die Onderwyserkontakbeampte (OKB) Mnr Voterson besluit om die lêerbediener in Lab1 as die sentrale lêerbediener te gebruik. Inligting sal na die sentrale lêerbediener gestuur word vanaf VYF rekenaars in die saal waar die stemming gaan plaasvind. Die Graad 12 IT-klas vorm deel van die IT-komitee en moet die hele e-verkiesingsproses bestuur. Bestudeer die diagram hier onder en beantwoord die volgende vrae:

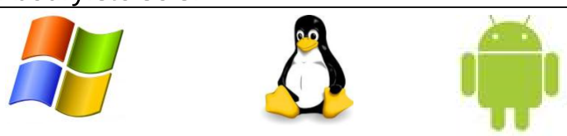


Figuur 1

2.1	Die bediener is baie stadig en een van die leerders stel voor dat die skool die geheue moet verbeter om die probleem op te los. Bestudeer die inligting hieronder en beantwoord dan die volgende vrae:		

Figuur 2

2.1.1	Hoeveel geheue het hierdie bediener?	(1)	
	2 GB✓		
2.1.2	Gee TWEE maniere hoe die geheue van die bediener verbeter kan word.	(2)	[3]
	- Add more DIMMs✓ - Exchange the existing DIMMs for a bigger size ✓		
2.2	Die SVE is 'n ander komponent wat die werksverrigting van die rekenaar beïnvloed. Die bediener het 'n "*Quad-core*"-verwerker.		
2.2.1	Verduidelik die verskil tussen 'n "*Core2 Duo*"-verwerker en 'n "*Quad-core*"-verwerker.	(2)	
	Core 2 Duo processors refer to having two physical CPUs together on one chip✓ and quad-core processors have four physical CPUs together on one chip. ✓		
2.2.2	Verduidelik die konsepte HyperThreading en multiverwerking.	(3)	
	Multiprocessing is a processing technique where the computer contains more than one physical CPU✓ and the OS manages the processes so that they are distributed between CPUs. ✓ Hyperthreading is a processing technique where a single CPU ✓behaves like two processors having the ability to process two processes ✓at the same time.		
2.2.3	Bespreek hoe pyplynverwerking SVE werkverrigting sal verbeter.	(4)	[9]
	The processor has the ability to begin working on the next instruction ✓ While the current instruction is still being processed✓ Pipelining increases instruction throughput ✓thereby allowing for faster processing✓.		
2.3	Dit is uiters belangrik dat geen stemme verloor word nie		
2.3.1	Waarvoor staan die akroniem RAID?	(1)	
	Redundant Array of Inexpensive/Independent disks✓		
2.3.2	Verduidelik hoe RAID *mirroring* gebruik word om data te beskerm.	(1)	
	Data is stored in duplicate on two separate disks- If one set of data is lost , another set is available ✓		
2.3.3	a. Is dit die beste toepassing van RAID vir hierdie scenario?	(1)	
	a. Yes✓		
	b. Noem en verduidelik kortliks hoe die ander twee RAID-vlakke werk.	(4)	[7]
	b. Level 0✓ (Striping) – Data is distributed across more than one disk to create a larger "virtual"disk✓ Level 5 ✓ (Striping with parity) – Data is broken into blocks and distributed between the disks✓		
2.4	Bus ontwerp beïnvloed ook die spoed van 'n rekenaar.		
2.4.1	Wat is die funksie van 'n bus?	(1)	
	Transports data and instructions✓ to different components		

2.4.2	Watter TWEE areas is besonder belangrik wanneer dit kom by die verbetering van busontwerp?	(2)	
	-Speed ✓ (frequency of data transfer) - amount of data transferred in a clock cycle✓		
2.4.3	Lys die 3 komponente van die stelselbus (ook genoem die interne bus of die voorkantbus) EN beskryf die funksie van elk.	(6)	[9]
	Address bus ✓–Transfers the address of the memory location of the data/instruction✓ Control bus ✓– Transfers read/write control signals to memory✓ Data bus✓ – Transfers data and instructions between CPU and RAM✓		
2.5	Ridaa, die voorsitter van die IT-komitee, lig Mnr Voterson in dat die rekenaars in die saal almal aan die hoofrekenaar in die adminblok gekoppel moet word.		
2.5.1	Is hierdie ’n Klient-bediener- of ’n Eweknie-netwerk?	(1)	
	Client-Server✓		
2.5.2	Gee DRIE voordele van ’n Klient-bedienernetwerk.	(3)	
	Any THREE✓✓✓ - Control access to files - Control individual user logon - Control access to computers - Control access to peripherals - Monitor user activity - Control access to Internet		
2.5.3	a. Maak ’n voorstel van ’n tipe netwerktopologie om vir hierdie opstelling te gebruik. a. Star✓	(1)	
	b. Gee TWEE redes vir jou antwoord in 2.5.3.a. b Any TWO ✓✓ - Easy to set up - Easy to troubleshoot - Easy to extend without disturbing the network - Different cable types can be used - Most flexible network topology	(2)	
2.5.4	Die IT-komitee voel dat dit nie te veel gaan kos om ’n netwerk op te stel nie, aangesien die skool alreeds ’n bestaande netwerk het met al die netwerkkomponente. Behalwe vir die rekenaars en die bediener, lys DRIE ander netwerkkomponente.	(3)	
	Any THREE✓✓✓ - NIC (Network Interface Controller) - Communication medium - Switch/Hub/Router - Network software		
2.5.5	Sal hierdie netwerk ’n LAN of ’n WAN wees? Motiveer jou antwoord.	(2)	
	LAN✓ – Network in the same building -one organisation, school✓		
2.5.6	Watter tipe kabel stel jy voor vir hierdie tipe netwerk?	(1)	[13]
	UTP✓		
2.6	Mnr. Voterson wil weet of dit moontlik is vir leerders om met behulp van hulle slimfone kan stem, aangesien slimfone bedryfstelsels het.		
2.6.1	Identifiseer die volgende voorbeelde van bedryfstelsels:	(3)	
	A – Windows✓ B – Linux✓ C - Android✓  A B C		
2.6.2	Skryf die letter neer van die bedryfstelsel wat meestal vir selfone gebruik word.	(1)	
	C✓		

2.6.3	As die selfone toegelaat sou word om vir die stemming gebruik te word, deur by die skool se netwerk aan te sluit. Watter tipe sal die skool se netwerk moet wees?	(1)	
	WLAN✓		
2.6.4	Mnr. Voterson wil weet waarop die bedryfstelsel gestoor word op 'n selfoon aangesien selfone nie 'n hardeskyf het nie.	(1)	
	Flash RAM/ Flash memory✓		
2.6.5	Hoekom word hardeskywe nie in selfone gebruik nie?	(1)	[7]
	ANY **ONE**: HDD needs a lot of power to run✓ The read/write heads can crash onto the surface of the HDD if it is moved while the disk is turning. ✓ HDD are more bulky (larger) than Flash memory✓ HDD are relatively slow compared to Flash memory✓		
2.7	Moderne bedryfstelsels fasiliteer die gebruik van **virtuele geheue** om te verseker dat meer programme kan hardloop.		
2.7.1	Wat is virtuele geheue?	(1)	
	Space on the hard drive that the OS uses as RAM✓		
2.7.3	Verduidelik kortliks hoe virtuele geheue werk.	(3)	[4]
	The program in virtual memory on hard disk✓ is divided into pieces✓ (pages) and then swapped into✓ memory – RAM - as they are needed (page frames)		
	TOTAAL VIR HIERDIE AFDELING:		**52**

QUESTION 3			
	Die RVL het besluit om hulle eerste projek die skepping van 'n rekenaarlaboratorium te maak.		
	Die RVL het 'n enorme bedrag geld deur 'n fondsinsamelingsgeleentheid ingesamel. Die voorsitter besluit om die maatskappye elektronies te betaal.		
3.1	Daar is so baie skelmstreke op die internet deesdae. Hoe kan sy sekermaak dat die bank se webwerf, en enige ander webwerf waarop sy gaan, veilig is?	(1)	[1]
	Look for a lock in the top corner. ✓		
3.2	'n Groot kategorie van internetgebaseerde boewe het die afgelope jare na vore gekom.		
	a) Wat is 'n kuberkraker en wat is sy oogmerk?	(2)	
	a hacker is someone that hacks in to show that he could get into your account etc. ✓✓		
	b) Verduidelik wat *phishing* is met die gebruik van voorbeelde.	(2)	
	b-phishing is when you make you make up a website to steal/gain peoples personal details. ✓✓		
	c) Gebruik voorbeelde en verduidelik wat identiteitsdiefstal is.	(2)	[6]
	c-when you steal someone's identity e.g. fb you create an account on someone else's name. ✓✓		
3.3	In vandag se wêreld is daar baie maniere om te kommunikeer. a) Noem DRIE maniere waarop die RVL kan kommunikeer met die leerders en die gemeenskap om hulle op datum te hou met wat gebeur by die skool.	(3)	[3]
	ANY THREE ✓✓✓ E-mail, SMS, instant messaging, social network (Facebook), newsgroup, BBS, IRC		
			10

	QUESTION 4		
	Kiesers moet bewus wees van die sosiale en etiese kwessies wat geassosieer word met elektroniese stemming. Met dit ingedagte, beantwoord die volgende vrae.		
	Die voorsitter, Sue, wil inligting soek oor rekenaars en hoe om hulle op te stel. Sy kom op 'n blog af.		
4.1	Sal dit wys wees om die raad op die blog te aanvaar? a) Ja of Nee?	(1)	
	a) no. ✓		
	b) Motiveer jou antwoord in 4.1.(a)	(1)	[2]
	b) A blog is someone's personal opinion or experience, the person might not have studied does have the necessary knowledge on that specific topic. ✓		
	Die hoof besluit om een van die RVL-lede te vra om die leerders in te lig in verband met die regskwessies rondom die gebruik van die internet.		
4.2	Verduidelik die term rekenaaretiek.	(2)	[2]
	Computer Ethics: The moral guidelines✓ that govern the use of computers and information systems✓. The conduct that specifies the standard for the ethical use of computers and information systems.		
4.3	Definieer elk van die volgende terme		
	a) plagiaat	(2)	
	Plagiarism: a person invades the exclusive right of the author by duplicating the persons work✓✓		
	b) kopiereg	(2)	[4]
	Copyright: Exclusive rights given to authors and artists to duplicate, publish and sell their work. ✓✓		
4.4	Die leerders is opgewonde oor die gebruik van rekenaars en die internet. Veral vir sosiale netwerke.		
4.4.1	Hoekom word sosiale netwerk webwerwe (byvoorbeeld Facebook) en IM (Instant Messaging) dikwels geassosieer met identiteitsdiefstal?	(1)	
	These sites do not check to verify the identity of the people that use them✓✓		
4.4.2	Daar word besluit om eerder 'n volledig toegeruste nuwe rekenaarlaboratorium aan die skool te gee. Noem TWEE werksposisies wat benodig sal word om hierdie projek 'n sukses te maak.	(2)	[3]
	Network administrator, IT technician✓✓		
4.5	Die skool oorweeg om 'n e-pos aan al die kiesers te stuur, met inligting oor die SBL- en RVL-verkiesings, en hoe om elektronies te stem. Sou jy hierdie e-pos as *spam* beskou? Motiveer jou antwoord.	(2)	[2]
	Yes/No✓ NOTE: Award 0 for a Yes/No answer with no justification Justification✓ Yes Email is a bulk email and voters might not have requested to receive emails about the election OR No The election is absolutely essential for proper school governance.		
			13
	TOTAAL VIR HIERDIE AFDELING:		**23**

AFDELING D: PROGRAMMERING EN PROGRAMMATUUR-ONTWIKKELING

VRAAG 5: ALGORITMES EN BEPLANNING

Die skool moet nog 'n databasis saamstel van sy leerders en hul ouers sodat dit met die stemprogram gekoppel kan word.

5.1 Die skool is 'n databasistabel ontwerp gegee wat as volg lyk:

LeerderTbl: Tabel	
Veldnaam	Datatipe
LeerderID	Number
LeerderVan	Text
LeerderVoornaam	Text
LeerderToelatingsdatum	Date/Time
Graad	Number
GeboorteDatum	Date/Time
OuerVoogVan	Text
OuerVoogVoornaam	Text
OuerVoogTelefoon	Text

FIGUUR 5.1

5.1.1 Die LeerderTbl-tabel het geen primêre sleutel nie.

(a) Wat is die funksie van die primêre sleutel? (2)

To uniquely identify a record in the database✓ (*Accept no duplicate entries*) ✓

(b) Watter veld sal die beste keuse as primêre sleutel wees? (1)

LearnerId✓

5.1.2 Die algemene eienskappe van die OuerVoogVan-veld word hieronder getoon.

Field Name	Data Type
ParentGuardianTelePhone	Text

General | Lookup

Field Size	50
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	Len([ParentGuardianSurname])>10
Validation Text	
Required	Yes
Allow Zero Length	Yes
Indexed	No
Unicode Compression	Yes
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	None
Smart Tags	

	(a)	Verduidelik wat dit beteken om die veldgrootte (*Field Size*) as 50 te spesifiseer vir hierdie veld?	(1)	
		Can be up to 50 characters long✓		
	(b)	Wat toets die valideringsrëel?	(1)	
		The length of the surname must be a mininum of 10 characters.		
	(c)	Wat is die funksie van die *Required* eienskap?	(1)	
		Cannot be blank. ✓		
5.1.3	Die skool het jou gevra om die databasisontwerp te ontleed om seker te maak dat dit so effektief en doeltreffend moontlik is. Dit beteken dat jy die databasis moet normaliseer.			
	(a)	Verduidelik aan die skool wat *normaliseer* is deur die reël om die databasis te normaliseer na 1NF (1ste Normaalvorm) te verskaf.	(1)	
		Eliminate repeating groups✓ (*also accept eliminate duplicate fields or creation of a unique primary key*)		
	(b)	Verskaf die reël vir normalisering van die databasis na 2NF (2de Normaalvorm).	(1)	
		Eliminate redundant data✓ (*also accept group related data into separate tables or fields cannot be partially dependent on the primary key or no partial dependency*)		
	(c)	Verdeel die velde in die LeerderTbl-tabel in TWEE nuwe tabelle, **LeerderTbl** en **OuerTbl**.	(4)	
		Table 1 **LearnerTbl** LearnerID (PK) LearnerSurname LearnerFirstName LearnerEntryDate DateOfBirth Grade **Table 2** **ParentsTbl** ParentGuardianID (PK) ParentGuardianSurname ParentGuardianFirstName ParentGuardianTelephone - ✓✓ for separating fields correctly - ✓✓for two tables		
	(d)	Dui duidelik aan watter veld(e) as primêre sleutel(s) (PS) sal dien.	(2)	
		✓✓ for indicating PK fields correctly		
	(e)	Dui die verhouding tussen die twee tabelle duidelik aan deur ŉ lyn te trek tussen die toepaslike velde.	(2)	
		✓✓ Line that shows relationship (One- to- many. One parent many children)		
	(f)	Dui enige vreemde sleutelveld(e) (VS) aan.	(1)	
		✓ none		
	(g)	Wat is die doel van verwysingsintegriteit in die verhouding?	(2)	[19]
		to ensure that each record in one table is related to a record in a different table via PK's or Foreign keys. ✓✓		
5.2	Om die data in die databasis te kry en seker te maak dat dit akkuraat is, is slegs die eerste stap om die databasis te laat werk. Die werklike krag van ŉ databasis lê in hoe jy inligting uit dit kry. Om dit te kan doen moet jy weet hoe om ŉ navraag op die databasis te doen. Die beste manier om dit te doen is om SQL te gebruik.			
5.2.1	Waarvoor staan die akroniem *SQL*?		(1)	
	Structured Query Language ✓			
5.2.2	Skryf die SQL-stelling uit om die volgende data van die tabel te kry: Al die leerders by die skool gesorteer volgens graad. In dalende volgorde.		(4)	[5]
	SELECT*✓FROM LearnersTbl✓ORDER BY Grade✓DESC✓			

5.3	Daar is voorgestel om om ’n spesiale program te ontwikkel om tred te hou van die stemmers as hulle aan- en afteken op die netwerk. Daar moet ook tred gehou word van of hulle gestem het of nie. ’n Objekklas is ontwerp om die taak te verrig. Bestudeer die klasdiagram hieronder en beantwoord dan die vrae wat volg. Die name van die metodes dui aan wat hulle behoort te doen.		

FIELDS	METHODS
- LeerderID - OuerID - OnderwyserID - PersoneelID - gestem	+konstruktor(ID, gestem) +getLeerderID +getOuerID +getOnderwyserID +getPersoneelID +toString +getStem +herstelAls

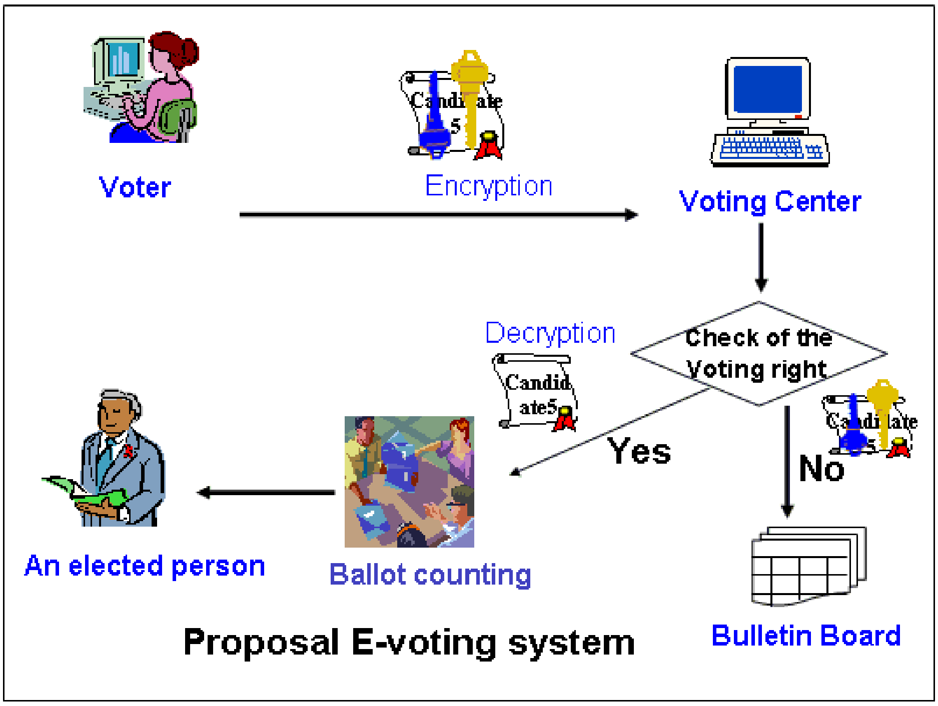
5.3.1	Wat is die verskil tussen ’n klas en ’n objek?		(2)	
	A class is the description / blue print / plan of an object✓ An object is an instance of the class. ✓			
5.3.2	Waarvoor sal die toString-metode gebruik word?		(2)	
	To generate a string designed by the programmer ✓which will usually display the the values of the object fields (attributes/class variables) ✓			
5.3.3	Verduidelik die funksie van die volgende metodes in objekgeoriënteerde programmering:			
	(a)	“Set”-metodes	(1)	
		Changes the values of the instance fields of the object. ✓		
	(b)	“Get”-metodes	(1)	
		Return information to the application program/class✓		
	(c)	Die konstruktormetode van ’n klas.	(2)	
		The constructor initializes the data fields of objects✓✓		
5.3.4	Metodes word normaalweg as publiek en velde as privaat verklaar.			
	(a)	Verduidelik hoekom metodes normaalweg as publiek verklaar word en nie as privaat nie.	(1)	
		Other classes (or application programs) must be able to call the methods (must have access to methods from outside the class) ✓		
	(b)	Om watter rede word ’n veld as privaat verklaar en nie as publiek nie?	(1)	[10]
		To ensure that the fields belong ONLY to this specific object and cannot be accessed from outside the object ✓		
5.4	Die skool het ’n .csv-lêer wat die besonderhede van die leerders se ouers bevat. ‘n Voorbeeld van die inhoud van die lêer volg hieronder:			

```
OuerID,Titel,Van,VoorNaam,Kontak
1,Mnr,Brooke,Max,021 456 3212
2,Dr,Webb,Samuel,021 456 3452
3,Mev,Govender,Shanti,021 678 1244
4,Mnr,Adams,Arthur, 011 553 1123
5,Pastor,Dickens,Wayne,012 948 4432
```

Soos jy kan sien word elke veld deur ’n komma geskei.

5.4.1	Wat is die doel van die eerste reël in die lêer?	(2)	
	It provides the field names✓ and order in which the rest of the data appears in each line of text in the file✓		
5.4.2	Hoeveel verskillende velde het elke inskrywing in die lêer?	(1)	
	5✓		

5.4.3	Noem TWEE tipes toepassingsprogrammatuur wat van .csv-lêers gebruik kan maak as datatoevoer. MOENIE handelsmerke of name van spesifieke programmatuur gee NIE.		(2)	
	Spreadsheets✓ Databases✓			
5.4.4	Behalwe vir ŉ komma, gee EEN ander karakter wat gebruik kan word om die velde in ŉ .csv-lêer te skei. Motiveer jou keuse van karakter.		(2)	
	# ~ ^ ✓ These characters are not commonly used in readable data ✓			
5.4.5	Daar word van jou verwag om programmatuur te ontwikkel om die .csv-lêer (na verwys in VRAAG 5.4.4) te verwerk en die data te stoor. Ontwikkel ŉ eenvoudige algoritme wat gebruik kan word om die lêer te verwerk: 1. Tik die lêernaam op die sleutelbord in. 2. Maak die lêer oop vir toevoer. 3. Lees elke reël van die data vanaf die lêer. 4. Haal elke stuk data uit die reël uit. 5. Stoor die data wat uitgehaal is. 6. Maak die lêer toe.			
	(a)	In reël 1 van die gegewe algoritme moet die gebruiker die naam van die lêer intik. Maak ŉ voorstel oor hoe om seker te maak dat die gebruiker die lêernaam in die korrekte formaat intik.	(1)	
		Give the format of the name of the file as part of the message✓		
	(b)	Neem aan dat die gebruiker die **korrekte** lêernaam ingetik het. Gee EEN moontlike fout wat steeds kan plaasvind wanneer reël 2 van die algoritme uitgevoer word, dit is wanneer probeer word om die lêer oop te maak.	(1)	
		File Not Found✓ or IO error OR Device IO error OR cannot read from disk✓		
	(c)	Sal jy ŉ for-lus of ŉ while-lus kies om die lêer in te lees? Gee a rede vir jou keuse.	(2)	
		While-loop. ✓ The number of lines in the file are unknown ✓ Or a conditional loop can execute until the end of the file is reached		
	(d)	Beskryf hoe die data wat in rëel 5 uitgehaal is, in datastrukture gestoor word.	(4)	[15]
		An Class✓ to hold the 5 pieces of data in each line✓and an Array of objects ✓created from that class to stoor the lines in the file✓		
	TOTAAL VIR HIERDIE AFDELING:			**49**

AFDELING E: GEÏNTEGREERDE SCENARIO			
VRAAG 6			
6.1	In Figuur 1, aan die begin van die vraestel, word 'n ander tipe netwerk genoem. Dit is 'n VPN – 'n Virtuele Private Netwerk.		
6.1.1	Definieer wat 'n *VPN* is.	(2)	
	A network that uses the internet to allow computers to connect as though they were connected in a LAN✓✓		
6.1.2	Gee EEN voordeel van die gebruik van 'n VPN.	(1)	[3]
	Any ONE✓ - Lower Cost - Connectivity is responsibility of the ISP		
6.2	Ridaa het die volgende diagram oor e-verkiesings op die internet gekry. Bestudeer die diagram en beantwoord die volgende vrae.		
			
6.2.1	Verduidelik wat *Enkripsie* is?	(2)	
	A way of scrambling text or data into a new format✓ using a specified set of rules✓		
6.2.2	SSL gebruik Publieke Sleutel Enkripsie. Waarvoor staan die afkorting *SSL*?	(1)	
	Secure Socket Layers✓		
6.2.2	Beskryf kortliks hoe Publieke Sleutel Enkripsie werk.	(3)	[6]
	A public key is used to encrypt a message✓ whilst a matching Private Key is used to decrypt the message✓ Encryption and decryption cannot be done with the same key✓		
6.3	Die IT-komitee het voorgestel om skootrekenaars eerder as tafelrekenaars in die saal vir die verkiesing te gebruik.		

6.3.1	Gee DRIE redes hoekom dit NIE 'n goeie opsie is NIE.	(3)	
	ANY THREE✓✓✓ -More expensive than desktop computers -Difficult and expensive to upgrade -Can only work on battery power for a limited period -Can be stolen easily -Any other acceptable answer		
6.3.2	Gee DRIE redes hoekom LCD of LED skerms bo CRT skerms verkies word.	(3)	
	ANY THREE✓✓✓ - Uses less power - Uses less space - Less flicker - Better viewing angle - Any other acceptable answer		[6]
6.4	Die skool is besorgd oor die privaatheid van die inligting op hulle rekenaarsisteem. Gee die skool raad oor hoe ongemagtigde toegang nie kan plaasvind tydens die verkiesing nie, met betrekking tot die streng toepassing van identifikasie en verifiëring.		
6.4.1	Een manier om identifikasie verifiëring toe te pas is om met 'n gebruikersnaam en wagwoord aan te teken in 'n program. Gee TWEE wenke aan gebruiker oor die keuse van 'n wagwoord wat nie maklik ontsyfer kan word nie.	(2)	
	Any TWO: ✓✓ • Longer passwords are better than shorter passwords • Do not choose obvious passwords such as your surname • Use a variety of different characters • Use a variety of uppercase and lowercase letters		
6.4.2	Die gebruiker tik 'n verkeerde wagwoord in en ontvang 'n foutboodskap. "errrror 365 – no matching string found. You fool don't do that again!" Gee DRIE goed om in gedagte te hou wanneer 'n foutboodskap opgestel word.	(3)	
	Any THREE: ✓✓✓ Should NOT be too technical in nature Make use of good language (spelled correctly) Should NOT be accusing Should be descriptive Should give a way to solve the problem		
6.4.3	Dit was voorgestel dat die skool oorweeg om die toestel hieronder te installeer vir identifikasie verifiëring: 		
	(a) Wat is die term wat die gebruik van persoonlike eienskappe om beskryf, om 'n persoon se identiteit te verifiëer?	(1)	
	Biometrics✓		
	(b) Noem TWEE ander persoonlike eienskappe wat ook dikwels gebruik word identifikasie verifiëringsprosesse.	(2)	
	Any TWO: ✓✓ Face, handprint, eye, voice, DNA		
6.5	Verkiesing van die RVL sal plaasvind in die skoolsaal. 'n Netwerk sal opgestel word, wat 10 rekenaars verbind. Om die kommunikasie om die netwerk te fasiliteer benodig die rekenaars 'n protokol.		

6.5.1		Wat is 'n protokol?	(2)	
6.5.2		TCP/IP is die mees algemene suite van protokolle wat vir Internet kommunikasie gebruik word. Noem en verduidelik kortliks die basiese eienskappe van enige TWEE van die protokolle wat in die TCP/IP protokolsuite ingesluit is.	(4)	[6]
		Any THREE✓✓✓ TCP – Ensures reliable data transfer IP – Establishes Internet communication FTP – Ensures easy transmission of large files SMTP – Responsible for the delivery of e-mail Telnet – Allows you to log on to a remote computer and then allows you to work on that computer as if you are physically sitting in front of it.		
6.6		Vanweë die feit dat meeste leerders by die skool selfone het, wil die stemkomitee meer uitvind oor aanlynverkiesing en hoe dit op selfone gebruik kan word.		
6.6.1		Hulle het gehoor van ADSL en dat dit gebruik maak van pakkieskakeling. Verduidelik kortliks hoe pakkieskakeling werk.	(3)	
		The message is divided into smaller parts, named packets✓ Packets are sent to the destination via different available routes. ✓ Packets are re-assembled at the destination before the message is delivered. ✓TRIBUTION HERE		
6.6.2		Die die idee van aanlynverkiesing pla die komitee. Hulle het "Idols" gesien en het opgelet dat die reëls sê dat niemand meer as tien keer vanaf dieselfde nommer kan stem deur te SMS nie.		
	(a)	Wat is die probleem as sommige mense meer as een keer kan stem?	(2)	
		If someone voted more than once, they could unfairly influence the outcome of the election✓ Democracy is based on the idea that ever person's voice/vote/opinion should have the same weight. ✓		
	(b)	Gee TWEE voorstelle hoe veelvuldige stemmery geëlimineer kan word.	(2)	
		Votes will only be counted once from a cellphone number✓ If more than one SMS is received from a number the number's votes can be regarded as a spoiled ballot. ✓ A special code can be given to every student to uniquely identify their vote. ✓ (**TWO MARKS**)(ACCEPT OTHER ANSWERS IF THEY MAKE SENSE)		
	(c)	Verduidelik hoe so 'n sisteem sou werk.	(3)	
		A person will have to type in the name of a candidate✓ and send it to a special number. ✓ The system will need to count how many votes have been received for each candidate✓		
6.6.3		Iemand het voorgestel dat aanlynverkiesing ook van 'n webwerf gebruik kan maak.		
	(a)	Noem TWEE wyses waarop selfone direk aan die internet kan verbind.	(2)	
		GPRS, EDGE, 3G, HSDPA (✓✓**ANY TWO**) (DO NOT ACCEPT Wi-Fi)		
	(b)	As 'n spesiale webwerf opgestel is om vanaf selfone toeganklik te wees, waarmee sal die URL eindig? (in plaas van .com of .co.za)	(1)	
		.mobi✓		
	(c)	Gee DRIE goed om in gedagte te hou wanneer 'n webwerf ontwerp word in terme van goeie GUI-ontwerp.	(3)	
		Use consistent colours✓ Use consistent layout✓ Group things together that are related ✓ Give instructions as to the format of the input if applicable✓ Make help available✓ Logical navigation✓ (ANY THREE good points)		

	(d)	Hoekom kan 'n donderstorm dit vir 'n selfoon moeilik maak om te kommunikeer met die sellulêre torings, selfs as die torings nie deur weerlig getref word nie?	(1)	[17]
		The lighting that is electricity can cause EMI (Electro Magnetic Interference) which has an influence on the radio waves used in cellular communication. ✓		
	TOTAAL VIR HIERDIE AFDELING:			**46**
	GROOTTOTAAL:			**180**