



# education

---

Department:  
Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V2**

**MODEL 2008**

**PUNTE: 180**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.**

## **INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit SES vrae.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Lees AL die vrae aandagtig deur.

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

Verskeie moontlike opsies word as antwoorde vir 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, byvoorbeeld 1.11 D.

- 1.1 Een van die faktore wat tot die ontwikkeling van vinniger rekenaarstelsels oor die afgelope paar jaar gelei het, is die ...
- A vermindering van die aantal en kompleksiteit van instruksies wat deur die SVE ('CPU') gebruik word.
  - B neiging om nie meer van stiffies gebruik te maak nie.
  - C gebruik van virtuele geheue.
  - D gebruik van CISC.
- 1.2 ... is 'n protokol wat 'n mate van beskerming verleen aan gebruikers van webblaaie soos dié waarop internetbanksake gedoen word.
- A FTP
  - B HTML
  - C HTTPS
  - D HTTP
- 1.3 'n Simulasie ...
- A word gebruik wanneer ongewone data as toevoer gebruik word om nuwe sagteware te toets.
  - B is die situasie waar virtuele geheue gebruik word om 'n tekort aan beskikbare RAM aan te vul.
  - C gebruik sagteware met kunsmatige intelligensie om die rekenaar toe te laat om 'n skaakspel teen 'n menslike opponent te speel.
  - D is 'n rekenaarprogram wat 'n werklike situasie naboots soos die voorspelling van weerpatrone.
- 1.4 Intellektuele eiendomsregte ...
- A dui die toestemming aan wat aan 'n individu verleen is om na 'n dokument te verwys wat deur 'n ander skrywer geskep is.
  - B verwys na die situasie waar die skrywer van 'n programmatuur-toepassing eienaarskap eis van die idee agter sy program.
  - C verwys na die regte wat 'n webblad oor die prentjies op die blad het.
  - D verwys na die gepubliseerde dokument wat die regte beskryf van 'n individu wat 'n boek op die internet gepubliseer het.
- 1.5 'n Voorbeeld van 'n slimfoon is ...
- A 'n handtoestel wat e-posse kan ontvang.
  - B wanneer Skype op 'n persoonlike rekenaar in 'n netwerk gebruik word.
  - C 'n selfoon wat internetverbinding het en 'n grafiese gebruikers-koppelvlak voorsien.
  - D 'n foon wat boekhou van al die inkomende en uitgaande oproepe.

- 1.6 'n Soekenjin ...
- A word outomaties gelaai wanneer jy 'n internetdeurblaaiër ('internet browser') aktiveer.
  - B kan gebruik word om e-posse te stuur en te ontvang.
  - C is sagteware wat die gebruiker in staat stel om webtuistes in verband met 'n navorsingsonderwerp te vind.
  - D is deurblaaiërsagteware wat alle bestaande URL's wat aan 'n gegewe beskrywing voldoen, op die internet vind.
- 1.7 'n 'Heat sink' is ...
- A 'n toestel wat hitte van komponente soos die SVE weglei.
  - B 'n program wat die interne temperatuur van die rekenaar monitor.
  - C 'n toestel wat gebruik word om die hitte wat deur die kragbron geproduseer word, te reguleer.
  - D sagteware wat gebruik word om die kragverbruik van die rekenaar te meet.
- 1.8 'n Noordbrug is ...
- A 'n stel kapasitors wat die stroom wat deur die moederbord getrek word, verminder.
  - B die 'chipset' op die moederbord wat met komponente op die moederbord wat vinniger is, verbind is.
  - C 'n vorm van dinamiese RAM.
  - D 'n koppeling tussen die SVE en die sleutelbord.
- 1.9 Die Symbian-bedryfstelsel word gekenmerk deur ...
- A 'n oopbronmultitaak-bedryfstelsel te wees wat vir slimfone ontwerp is.
  - B die gebruik van 'multi-threading'.
  - C 'n gesofistikeerde grafiese gebruikerskoppelvlak wat baie geheue gebruik.
  - D die gebruik van 'n grafika-medeverwerker.
- 1.10 'n 'Firewire'-poort ...
- A is stadiger as 'n USB1-poort.
  - B word gewoonlik gebruik om 'n drukker aan 'n persoonlike rekenaar te koppel.
  - C word gebruik om die BIOS met die SVE te verbind.
  - D is die geskikste vir videokommunikasie.

**TOTAAL AFDELING A (10 x 1): 10**

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

### **SCENARIO**

Verskeie skole wat op die platteland geleë is, het besluit om hulle IT-fasiliteite op te gradeer. Hulle het fondse ontvang om dit te doen. Hulle wil hulle rekenaars, lokale areanetwerke, hulle kommunikasie met mekaar en met die internet verbeter.

Op die oomblik het elke skool 'n eweknienetwerk ('peer-to-peer network'). Die rekenaars word gebruik vir administratiewe werk, opvoedkundige programme, rekenaargesteuende leer en om Rekenaartoepassingstegnologie sowel as Inligtingstegnologie aan te bied. 'n Tipiese konfigurasie van een van die rekenaars by die skole is:

- 66 MHz Pentium 2
- 32 MB RAM
- 100 MB hardeskyf
- 1.44 MB stifieaandrywer
- USB 1-poort
- Standaard sleutelbord, muis en kleurskerm

### **AFDELING B: HARDEWARE EN SAGTEWARE**

#### **VRAAG 2: HARDEWARE EN SAGTEWARE**

Verteenwoordigers van al die skole en hulle borge het ontmoet en besluit om 'n paar konsultante in diens te neem om hulle raad te gee oor verskeie aspekte van die opgradering. Plaas jouself in die rol van een van hierdie konsultante wanneer jy die volgende vrae beantwoord.

2.1 Stap een is die opgradering van die rekenaars en die lokale areanetwerke by elke skool. Daar is tussen 20 en 28 rekenaars in elke skool se rekenaarlokaal. Elkeen van die skole sal op dieselfde rekenaarkonfigurasie en dieselfde tipe lokale areanetwerk (LAN) standaardiseer.

2.1.1 Stel 'n geskikte verwerkingspoed vir die rekenaars voor. Motiveer jou antwoord. (2)

2.1.2 Stel 'n geskikte hoeveelheid geheue vir elke rekenaar voor. Motiveer jou antwoord. (2)

2.1.3 Stel 'n geskikte grootte hardeskyf voor. Motiveer jou antwoord. (2)

2.1.4 Hulle volg jou raad en besluit om 17" platskerm-LCD-skerm aan te koop. Gee TWEE redes waarom hierdie skerm voordeliger as die ouer CRT-skerm is. (2)

- 2.1.5 Na heelwat gesprekvoering is daar besluit om nie stiffie-aandrywers in die rekenaarkonfigurasie in te sluit nie.
- (a) Waarvoor sou stiffieskywe deur die netwerkgebruikers gebruik word? (1)
  - (b) Gee TWEE redes waarom stiffie-aandrywers nie in die nuwe rekenaars ingesluit is nie. (2)
  - (c) Stel 'n geskikte plaasvervanger vir stiffieskywe voor en noem EEN voordeel van die nuwe alternatief. (2)
- 2.2 Jy stel voor dat die opset van die netwerk verander moet word van 'n eweknienetwerk na 'n kliënt-bedienernetwerk.
- 2.2.1
- (a) Wat is die oorkoepelende funksie van 'n bediener? (1)
  - (b) Noem TWEE kenmerke van die rekenaar wat as die bediener sal optree, wat anders sal wees as die rekenaars wat as kliënte sal optree. (2)
  - (c) Die netwerk kan uit vet kliënte of maer kliënte bestaan. Verduidelik die verskil tussen hierdie twee tipes kliënte-rekenaars. (2)
- 2.2.2 In 'n eweknienetwerk kan drukkers deur die netwerk gebruikers gedeel word.
- (a) Verduidelik hoe dit in 'n eweknienetwerk geïmplementeer word. (2)
  - (b) Hoe kry netwerkgebruikers toegang tot drukkers in 'n kliënt-bedienernetwerk? (2)
- 2.3 'n Netwerkadministrateur sal aangestel moet word om dit te onderhou.
- 2.3.1 Een van die groot bekommernisse van die gebruikers van 'n netwerk is sekuriteit. Leerders mag nie instaat wees om ongemagtigde toegang tot ander rekenaars op die netwerk te kry nie. Bespreek die pligte van die netwerkadministrateur in terme van sekuriteit. (2)
- 2.3.2 Noem DRIE ander pligte van 'n netwerkadministrateur. (3)
- 2.4 Elke rekenaar, die bediener ingesluit, moet 'n geskikte bedryfstelsel hê. Die netwerk in elke skool sal op dieselfde bedryfstelsel standaardiseer.
- 2.4.1 Watter netwerkbedryfstelsel sal jy aanbeveel en hoekom? (2)
- 2.4.2 Noem DRIE spesifieke funksies wat 'n netwerkbedryfstelsel moet uitvoer. (3)

- 2.5 Deesdae is dit algemeen om 'n bediener aan te koop wat multiverwerking voorsien.
- 2.5.1 Gee TWEE voorbeelde van multiverwerking in 'n bediener-konfigurasie. (2)
- 2.5.2 Verduidelik wat '*hyperthreading*' is. (3)
- 2.5.3 Pyplynverwerking is 'n ander tegniek wat deur moderne verwerkers gebruik word. Verduidelik kortliks waarom pyplynverwerking werkverrigting verbeter. (2)
- 2.5.4 Wanneer daar onvoldoende RAM vir 'n toepassing is, word sekondêre stoorkapasiteit gebruik om virtuele geheue te implementeer.
- (a) Hoe affekteer dit die werkverrigting van die stelsel? (1)
- (b) Gee 'n rede vir jou antwoord in VRAAG 2.5.4 (a). (2)
- 2.5.5 In ouer rekenaars is die term kasstoor ('cache store') gebruik om na die hoëspoedgeheue wat tussen die SVE en die RAM voorkom te verwys. Die moderne ekwivalent van 'cache store' is kasgeheue.
- (a) Waar kom kasgeheue in moderne stelsels voor? (2)
- (b) Hoekom verbeter kasgeheue die werkverrigting van rekenaarstelsels? (2)
- 2.6 Sommige van die skole het ou netwerkkaarte wat met koaksiale kables verbind was. 'n Opgradering sal wees om UTP-kables te gebruik.
- 2.6.1 Noem DRIE algemene probleme wat geassosieer kan word met kables as 'n medium van kommunikasie in die algemeen. (3)
- 2.6.2 Noem TWEE voordele van UTP-kables. (2)
- 2.6.3 Indien die skool sou probeer om die ou netwerkkaarte te gebruik, sou die toestelaandrywers ('device drivers') verouderd wees. Hulle sal nie in die huidige stelsel funksioneer nie.
- (a) Wat is 'n *toestelaandrywer* in hierdie konteks? (2)
- (b) Wat sou jou raad vir die huidige stelsel wees om die problem op te los? Motiveer jou antwoord. (2)

**TOTAAL AFDELING B: 55**

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

- 3.1 Die moontlikheid om van kabellose kommunikasie gebruik te maak is bespreek.
- 3.1.1 Een van die mees onlangse ontwikkelings in kabellose kommunikasie is WiMax.
- (a) Wat is *WiMax*? (1)
- (b) Waarom sal WiMax 'n geskikte manier wees om e-kommunikasie aan die mense in Suid-Afrika te verskaf? (2)
- 3.1.2 Een van die nadele van 'n kabellose internetdiens is dat dit sonder toestemming gebruik kan word indien die netwerk nie beskerm is nie. Verduidelik kortliks hoe dit kan gebeur. (2)
- 3.2 Met die opgegradeerde rekenaarstelsel sal leerders in staat wees om inligting van die internet af te kry om hulle skoolprojekte te doen. Wanneer inligting van die internet af verkry word, behoort erkenning daarvoor gegee te word, maar die moontlikheid bestaan nogtans dat dit foutiewe inligting kan wees. Noem TWEE maniere om te verifieer dat die inligting wat verkry is, korrek is. (2)
- 3.3 Die internet kan ook gebruik word om inligting oor te dra. Verduidelik kortliks hoe 'n digitale handtekening die identiteit van die sender van 'n boodskap of inligting kan verifieer. (4)
- 3.4 Hoe sal 'n internetgebruiker 'n betroubare webtuiste kan identifiseer? (2)
- [13]**

**VRAAG 4: SOSIALE EN ETIESE KWESSIES**

- 4.1 Leerders moet bewus wees van rekenaaretik wanneer hulle navorsing vir hulle projekte op die internet doen.
- 4.1.1 Wat is *rekenaaretik*? (2)
- 4.1.2 Bespreek TWEE voorbeelde van onetiese internetgedrag in hierdie scenario. (2)
- 4.2 Verduidelik hoe spioenware ('spyware') die privaatheid van die internetgebruiker skend. (2)
- 4.3 Inligtings- en kommunikasietegnologie sal 'n realiteit in die rekenaarsentrum wees sodra die opgradering gedoen is. Bespreek die positiewe effek wat hierdie tegnologieë op onderwys in Suid-Afrika kan hê. (2)
- [8]**

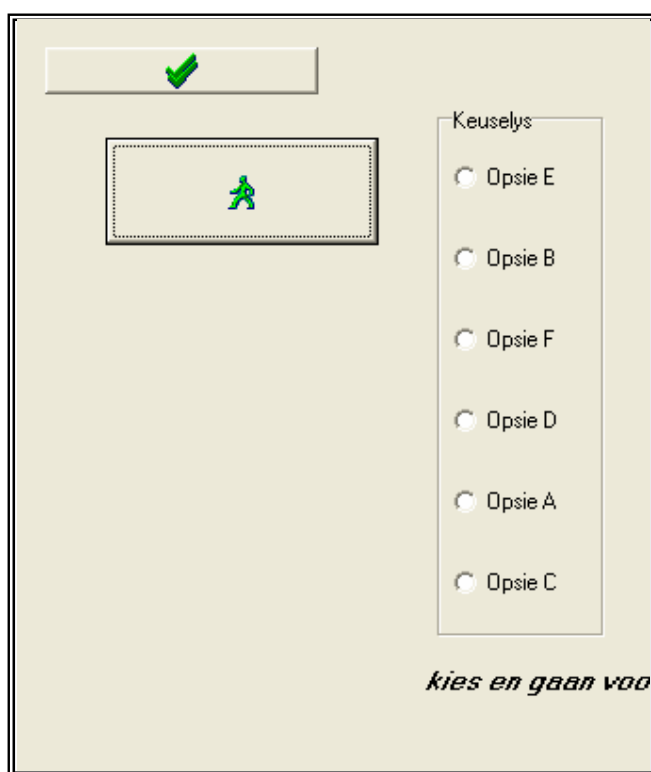
**TOTAAL AFDELING C: 21**



**AFDELING D: PROGRAMMERING EN SAGTEWARE-ONTWIKKELING****VRAAG 5: ALGORITMES EN BEPLANNING**

Die skool moet die netwerk bestuur sodra dit geïnstalleer is. 'n Klein taakspan wat uit die IT-onderwyser bestaan, wat die koördineerder sal wees, en 'n paar gemotiveerde Graad 12-leerders, sal die span vorm. Neem aan dat jy die leier van die span is.

- 5.1 Om die proses te outomatiseer word daar voorgestel dat 'n kort program geskryf word om enige gebruiker toegang tot verskeie nutsprogramme ('utilities') te gee. Een onervare lid van die span stel die volgende voorbeeld van 'n grafiese gebruikerskoppelvlak ('GUI') voor.

**FIGUUR 5.1**

Wanneer 'n grafiese gebruikerskoppelvlak ontwerp word, is daar 'n paar faktore wat in ag geneem word. Gebruik die faktore wat hieronder genoem word om die gegewe voorbeeld van 'n grafiese gebruikerskoppelvlak (in FIGUUR 5.1) te ontleed en gee in elke geval TWEE voorbeelde van swak ontwerp wat jy kan identifiseer.

- 5.1.1 Die uitleg van die skerm (2)
- 5.1.2 Gebruikersvriendelikheid (2)
- 5.1.3 Navigasie (2)

5.2 Die span moet boekhou van die gebruikers se sessies op die internet. Jy stel 'n databasisbenadering voor om dié probleem op te los.

5.2.1 Motiveer jou voorstel deur DRIE voordele van 'n databasisbenadering te noem. (3)

5.2.2 Die span het die databasis saamgestel. Ontleed die inskrywings in die onderstaande databasistabel en beantwoord die vrae wat volg.

Naam	Text	Naam en van
Groep	Text	Graad en klas bv. 11A of 12B
Datum van sessie	Date/Time	Datum van toegang tot Internet
BeginTyd	Date/Time	Tyd van toegang tot Internet
Eindig Tyd	Date/Time	Tyd van einde van Internet sessie
MB afgelaai	Number	In terme van Megagrepe. Beperking is 20 Megagrepe
Bedrag	Currency	Bedrag verskuldig vir hierdie sessie
Totale bedrag skuld	Currency	Totale bedrag veskuldig
RekeningNo	Text	Kombinasie van 'n nommer en die groep bv. 11A001

FIGUUR 5.2

Naam	Groep	Datum van sessie	BeginTyd	Eindig Tyd	MB afgelaai	Bedrag	Totale bedrag skuld	RekeningNo
Sam Sithole	11A	10/15/2007	10:15	11:15	0	R 2.50	R 2.50	11A001
Peter Johnson	10B	10/15/2007	10:15	12:00	2	R 10.60	R 20.60	10B001
Peter Johnson	12C	10/15/2007	9:30	10:30	10	R 35.50	R 35.50	12C001
Betha Mathews	10C	10/17/2007	10:15	11:15	2	R 10.60	R 30.60	10C002
Ryan Ferreira	12B	10/17/2007	9:30	10:30	10	R 35.50	R 35.50	12B002
Sam Sithole	11A	10/17/2007	10:15	11:15	30	R 105.50	R 15.00	11A001
Peter Johnson	12C	10/18/2007	12:15	13:15	3	R 12.50	R 48.00	12C001
Gregory Mokoena	12B	10/18/2007	9:30	10:30	3	R 12.50	R 12.50	12B003
Pamela Xaba	10B	10/18/2007	10:15	10:15	2	R 10.60	R 10.60	10B002
Shane Moodley	12B	10/19/2007	9:30	10:30	3	R 8.50	R 8.50	12B001
Ryan Ferreira	12B	10/19/2008	9:30	10:30	10	R 35.50	R 141.00	12B002
Shane Moodley	12B	10/20/2007	9:30	10:30	10	R 35.50	R 44.00	12B001

FIGUUR 5.3

- (a) 'n Ongeldige inskrywing is in die gegewe databasistabel (FIGUUR 5.3) in die veld met die naam **MB afgelaai** gemaak. Gebruik hierdie voorbeeld om die moontlike negatiewe effekte wat ongeldige data-inskrywings op die maatskappy wat 'n toepassing gebruik wat hierdie ongeldige data gebruik, kan hê. (2)
- (b) Dui aan hoe die ongeldige data-inskrywing in hierdie geval (FIGUUR 5.3) voorkom kon gewees het. Maak van validasie en foutboodskappe gebruik. (2)
- (c) Jy probeer om die span te oortuig om die databasis te normaliseer nadat jy die data-inskrywings ontleed het. Noem TWEE voordele van normalisering as deel van jou argument. Jy mag na die inskrywings in die gegewe databasis verwys om jou punt te staaf. (2)

- (d) Dui aan hoe jy die data in die gegewe databasis van ONF tot 1NF (eerste genormaliseerde vorm) sal normaliseer deur die gegewe databasis te herontwerp. Neem die enkele tabel (FIGUUR 5.2) en verdeel dit in twee tabelle. Al die oorspronklike velde wat in die oorspronklike tabel gegee is, moet in jou nuwe ontwerp voorkom. Jy mag nuwe velde byvoeg om die proses van normalisering te akkommodeer.

Dui die volgende aan as deel van jou ontwerp:

- Die velde wat in die nuwe tabelle sal voorkom
- Primêre sleutels ('PK')
- Vreemde sleutel(s) ('FK')

(6)

- 5.3 'n Unieke netwerkgebruikersnaam moet vir elke nuwe gebruiker geskep word. 'n Tekslêër met die naam **UName.txt** is geskep om die gebruikersname in te stoor.

Gebruikersname word soos volg geskep:

Voeg die eerste twee karakters van die noemnaam by die van van die gebruiker (byvoorbeeld John Brown – BrownJo). As 'n soortgelyke gebruikersnaam reeds in die tekslêër **UName.txt** voorkom, moet die proses herhaal word, maar die volgende twee karakters van die noemnaam moet gebruik word en by die van gevoeg word (byvoorbeeld John Brown – Brownoh) en so aan, totdat die gebruikersnaam wat op dié manier geskep is, nie in die tekslêër voorkom nie.

Ontwerp 'n algoritme wat gebruik kan word om 'n sagteware-oplossing te ontwikkel om die gebruikersname op die manier wat hierbo beskryf is, te skep en by die tekslêër te voeg.

(10)

- 5.4 Een van die spanlede stel voor dat die tekslêër wat die gebruikersname bevat, geënkripteer behoort te word.

Stem jy met dié voorstel saam? Motiveer jou antwoord deur *enkripsie* te definieer en die doel daarvan aan te dui.

(3)

- 5.5 Elke gebruiker moet ook 'n unieke wagwoord hê. Een van die spanlede het die volgende algoritme ontwerp om wagwoorde te skep.

1. Totaal  $\leftarrow 0$
2. Tik die identiteitsnommer van die gebruiker in
3. Jaar  $\leftarrow$  eerste twee syfers van die ID-nommer
4. Oud  $\leftarrow$  huidige jaar – (1900 + Jaar)
5. Waarde  $\leftarrow$  Oud \* 1234567891
6. Wagwoord  $\leftarrow$  res van die waarde gedeel deur 10 000

Die algoritme word gebruik om 'n program in die programmeringstaal wat jy gebruik, te skryf. Wanneer die program uitgevoer word, kom jy agter dat die waarde wat in stap 5 bereken is, 'n foutiewe negatiewe waarde gee.

- 5.5.1 Die program het geen fout tydens die opstel daarvan gewys nie, maar die antwoord is foutief. Wat word hierdie tipe fout genoem? (1)
- 5.5.2 Verduidelik die rede waarom die fout voorgekom het. (2)
- 5.6 Die span moet 'n objek-geöriënteerde program skryf om boek te hou van al die gebruikers van 'n LAN.

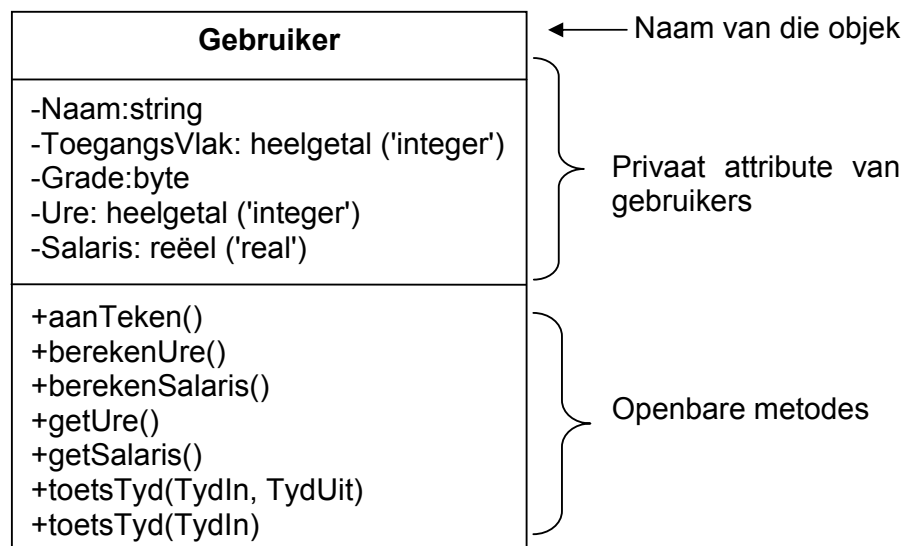
Daar is twee soorte gebruikers in 'n netwerk: leerders en administrateurs.

**Leerders** het vlak 1-toegang tot die netwerk en sal slegs tussen 08:00 en 15:00 toegang tot die netwerk hê.

Die **administrateur(s)** sal vlak 2-toegang hê en het 24 uur per dag toegang tot die netwerk. Die tyd wat die administrateur op die netwerk spandeer, moet aangeteken word en in terme van ure bereken word. Die administrateur sal daarvolgens vergoed word.

Die program moet in staat wees om toegang aan gebruikers wat buite hulle toelaatbare tye op die netwerk probeer aanteken, te weier.

Die volgende diagram is opgestel om 'n gebruikersobjek te verteenwoordig:

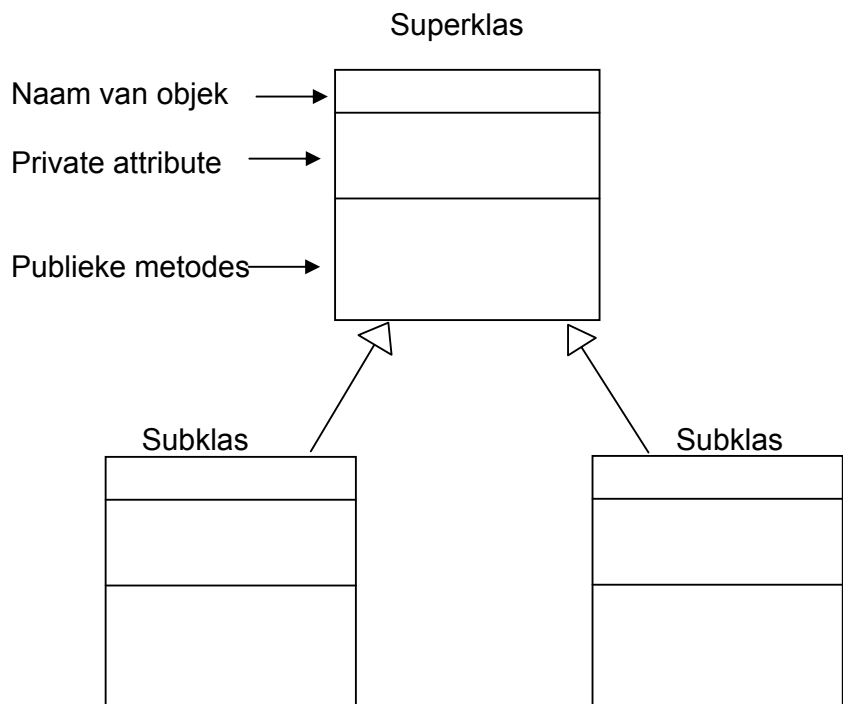


- 5.6.1 Definieer elk van die volgende konsepte en gebruik die gegewe scenario en die inligting in die gegewe klasdiagram om 'n voorbeeld in elke geval te gee:

- (a) Polimorfisme (2)
- (b) Enkapsulering (2)

5.6.2 Die span besluit om die objek Gebruiker as 'n superklas te gebruik en om twee subklasse saam te stel wat in staat sal wees om attribute en metodes van die superklas te erf.

- (a) Verduidelik kortliks die voordeel van oorerwing. Verwys na die superklas en subklasse wat jy as deel van jou verduideliking geïdentifiseer het. (2)
- (b) Kopieer die onvolledige diagram wat hieronder gegee word. Bestudeer die gegewe scenario. Voltooi die diagram wat jy gekopieer het deur die volgende aan te dui:
  - (i) Die name van die superklas en die twee subklasse in die diagram
  - (ii) Die attribute en metodes wat dié subklasse van die superklas sal erf en dié wat NIE geërf sal word nie

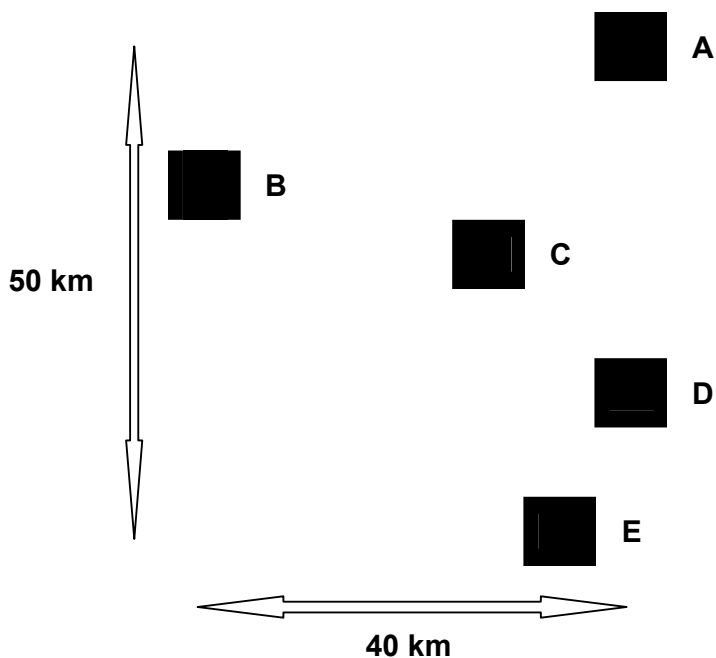


(6)

**TOTAAL AFDELING D: 49**

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

- 6.1 Die groep skole hoop om saam te werk en 'n versameling van hulpbronne saam te stel wat tot voordeel van die skole en hulle plaaslike gemeenskappe sal wees. Die skole is rofweg geleë soos hieronder aangedui (A tot E).

**FIGUUR 6.1**

Die skole wil permanente kommunikasie met mekaar onderhou sodat dit enige tyd gedurende 'n periode van vier-en-twintig uur beskikbaar sal wees.

- 6.1.1 Een van die volgende tipes verbindings kan gebruik word as verbinding tussen die skole: ADSL, ISDN, Diginet of satelliet.
- (a) Watter EEN sal jy in die gegewe scenario aanbeveel? Hoekom? (1)
- (b) Watter EEN sal jy definitief NIE in die gegewe scenario aanbeveel nie. Hoekom? (1)
- 6.1.2 Die skole sal ook met die internet verbind wees. Hulle moet besluit op 'n ISP.
- (a) Dui aan waarvoor die akroniem *ISP* staan en verduidelik die funksie daarvan. (2)
- (b) Moet die skole by dieselfde ISP inteken? Motiveer jou antwoord. (2)

- 6.2 'n Aantal verskillende toestelle word gebruik om kommunikasie binne die LAN's en met die buitewêreld te fasiliteer.
- 6.2.1 Wat is die doel van 'n roeteerder? (1)
- 6.2.2 Is dit vir elke skool nodig om 'n roeteerder aan te koop? Verduidelik jou antwoord kortliks. (2)
- 6.2.3 Die LAN's in die skole sal op ethernet-tegnologie gebaseer wees. Wat is die naam van die toegangsmetode wat in ethernet-tegnologie gebruik word? (1)
- 6.2.4 Hoe kan 'n 'ethernet switch' die probleme wat deur botsings veroorsaak kan word, verlig? (2)
- 6.3 Die toerusting wat op die oomblik in sommige van die skole gebruik word, is verouderd en baie daarvan kan nie herstel word nie. Dit is ook nie geskik om as skenking te dien nie.
- 6.3.1 Bespreek EEN knelpunt met betrekking tot die wegmaking van hierdie verouderde toerusting. (2)
- 6.3.2 'n Groot maatskappy wou toerusting aan die skole skenk toe hulle met planne vir hulle netwerke begin het. Die skole het die aanbod van die hand gewys.
- (a) Dink jy dit was 'n sinvolle besluit? Motiveer jou antwoord. (1)
- (b) Na afloop van 'n aantal jare sal hulle nuwe toerusting ook verouderd wees. Vir hoeveel jaar behoort hulle die toerusting te hou en wat moet hulle met die ou toerusting doen? (2)
- 6.3.3 'n Vraag is gevra omtrent banke, stoele en beligting vir die nuwe rekenaarsentrums. Noem DRIE gesondheidskwessies wat in ag geneem moet word met die beplanning van die sentrums. (3)
- 6.3.4 Stel EEN positiewe effek en EEN negatiewe effek voor wat hierdie nuwe rekenaarsentrums op die plaaslike gemeenskappe kan hê. (2)
- 6.4 Een van die doelwitte van die nuwe sentrums is om aan die plaaslike gemeenskappe die geleentheid te gee om hulle fasiliteite te gebruik. Hulle wil kwessies soos geletterdheid van volwassenes, bewustheid van MIV/Vigs en besoedeling bevorder. Hulle probeer om met innoverende idees vorendag te kom om hierdie doelwit te bereik. Daar word na hardeware en sagteware gekyk en nie slegs vir installering in die skole nie. Gemeenskapsentrums, biblioteke en inkopiesentrums word as geskikte plekke vir verbinding oor 'n afstand oorweeg.
- 6.4.1 Watter bykomende toerusting sal jy voorstel dat hulle aankoop om aktiwiteite van hierdie aard te fasiliteer? Kies TWEE items en dui aan hoe dit gebruik kan word om die bogenoemde kwessies onder die gemeenskap se aandag te bring. (4)

- 6.4.2 Daar is voorgestel dat 'n databasis met inligting in verband met MIV/Vigs op 'n webblad geskep word en dat anonieme afgeleë toegang verskaf word. Baie lede van die gemeenskap is egter nie rekenaargeletterd nie. Die gemeenskap moet gemaklik voel om aan dié skema deel te neem en daarom moet die gebruik van die toerusting so eenvoudig as moontlik wees.
- (a) Watter toestel sal jy voorsien om toevoer van die gebruiker te kry? (1)
- (b) Watter toestel sal jy gebruik om inligting aan die gebruiker te verskaf? (1)
- 6.5 Die fasiliteite wat deur die sentrums voorsien word, sal deur 'n groot aantal mense van alle ouderdomme en van alle terreine van die lewe gebruik word. Die kwessie rakende die negatiewe aspekte van die internet kan nie geïgnoreer word nie.
- 6.5.1 Noem TWEE negatiewe aspekte van die internet wat 'n gebruiker kan ervaar wanneer 'n webblad oopgemaak word. Bespreek die moontlike gevolge in elke geval. (4)
- 6.5.2 E-pos kan ook 'n paar negatiewe eienskappe hê. Spam is 'n voorbeeld hiervan. Sommige maatskappye spesialiseer in die hantering van spam.
- (a) Wat is *spam*? (1)
- (b) Noem EEN manier om spam te identifiseer. (1)
- (c) Beskryf EEN tegniek wat deur 'n maatskappy wat hom daaraan toewy om die probleem te bestuur, geïmplementeer kan word om spam te bestuur. Die doelwit is om die hoeveelheid spam waarmee jy op 'n daaglikse basis te doen kry, te verminder. (2)
- 6.6 Die skoolnetwerke moet so toeganklik as moontlik wees, maar moet teen ongevraagde toetrede beskerm wees.
- 6.6.1 Wat is die doel van 'n vuurmuur ('firewall')? (1)
- 6.6.2 (a) Wat is die doel van die 'domain name service' (DNS) in 'n netwerk? (2)
- (b) Gee 'n voorbeeld van 'n URL wat sal aandui hoe die DNS kan veroorsaak dat die skoolnetwerke maklik op die internet gevind kan word. (2)
- 6.6.3 (a) Wat is die betekenis van 'n IP-adres met betrekking tot die domeinnaam? (2)
- (b) Gee 'n voorbeeld van 'n IP-adres (dit hoef nie noodwendig 'n werklike IP-adres te wees nie). (2)

**TOTAAL AFDELING E: 45**

**GROOTTOTAAL: 180**