



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1**

**FEBRUARIE/MAART 2012 (1)**

**PUNTE: 120**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye, 3 bylaes en 'n inligtingsblad.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Die duur van hierdie eksamen is drie uur. As gevolg van die aard van hierdie eksamen is dit belangrik om kennis te neem dat jy nie toegelaat sal word om die eksamenlokaal voor die einde van die eksamensessie te verlaat nie.
2. Beantwoord AL die vrae.
3. Jy het die lys lêers hieronder nodig om die vrae te beantwoord. Dit sal op 'n stiffie OF 'n CD aan jou verskaf word OF die toesighouer/onderwyser sal vir jou sê waar om dit op die hardeskyf van die werkstasie wat jy gebruik, te vind OF in watter netwerklêergids ('network folder') dit is:

**VRAAG 1****Delphi:**

GreenvilleDB(Afr).mdb  
Vraag1\_P.dpr  
Vraag1\_U.dfm  
Vraag1\_U.pas  
Vraag1\_P.res  
tblOproepe.txt  
tblSkole.txt

**VRAAG 2****Delphi:**

Vraag2\_U.dfm  
Vraag2\_P.dpr  
Vraag2\_U.pas  
Vraag2\_P.res

**VRAAG 3****Delphi:**

Vraag3\_U.dfm  
Vraag3\_P.dpr  
Vraag3\_U.pas  
Vraag3\_P.res

Indien jy die lêers hierbo op 'n skyf (CD of stiffie) ontvang het, skryf jou eksamennommer op die etiket.

4. Stoor jou werk met gereelde tussenposes as 'n voorsorgmaatreël teen kragonderbrekings.
5. Stoor AL jou oplossings in lêergidse ('folders') met die vraagnommer en jou eksamennommer as die naam van die lêergids, byvoorbeeld Vraag2\_3020160012.
6. Tik jou eksamennommer in as kommentaar in die eerste reël van elke program.
7. Lees AL die vrae aandagtig deur. Moenie meer doen as wat die vrae vereis nie.

8. Gedurende die eksamen mag jy die handleidings wat oorspronklik saam met die apparatuur en programmatuur verskaf is, gebruik. Jy mag ook die HELP-funksies van die programmatuur gebruik.
9. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy die skyf of CD met al jou werk daarop gestoor, inlewer OF jy moet seker maak dat al jou werk op die hardeskyf/netwerk gestoor is, soos deur die toesighouer/onderwyser aan jou verduidelik is. Maak seker dat al die lêers gelees kan word.
10. Maak drukstukke van die programmeringskode van al die programmeringsvrae wat jy gedoen het.
11. Al die drukwerk van die programmeringsvrae wat jy gedoen het, moet binne een uur nadat die eksamen afgehandel is, plaasvind.
12. Voltooi die inligtingsblad wat aan hierdie vraestel geheg is en lewer dit aan die einde van hierdie eksamensessie in.

Beantwoord AL die vrae deur van **Delphi** as programmeringstaal gebruik te maak.

## SCENARIO

Onlangse misdaadstatistieke het laat blyk dat misdaad landwyd aan die afneem is. Om hierdie statistieke nog verder te verbeter het die gemeenskap van Greenville besluit om beter voorsorgmaatreëls teen misdaad in hulle gemeenskap te tref en om hulle gemeenskap meer bewus te maak van misdaadverwante sake.

### VRAAG 1: DELPHI – PROGRAMMERING EN DATABASIS

'n Sekuriteitsmaatskappy in Greenville is aangestel om sekuriteitskwessies by verskillende skole in die area te hanteer. 'n Databasis met die naam **GreenvilleDB(Afr)** is geskep wat inligting bevat oor oproepe ('callouts') wat gemaak is en die rekeningbesonderhede van die skole. 'n Onvolledige program is ontwikkel om navrae oor die data in die **GreenvilleDB(Afr)**-databasis uit te voer. Jou taak sal wees om hierdie program te voltooi.

Die databasis met die naam **GreenvilleDB(Afr)**, sowel as 'n onvolledige Delphi-program met die naam **Vraag1\_P.dpr**, is in die lêergids ('folder') met die naam **Vraag1\_Delphi** gestoor. Die rekening-inligting van al die skole in Greenville is in die **tblSkole**-tabel gestoor en die inligting oor oproepe is in die **tblOproepe**-tabel in die gegewe databasis gestoor.

**NOTA:** Die ontwerp van die tabelle in die **GreenvilleDB(Afr)**-databasis en die voorbeelddata vir hierdie vraag kan in **BYLAE A: Bladsy met beskrywings van tabelle** gevind word.

**NOTA:** As jy nie die databasis wat voorsien is, kan gebruik nie, volg die instruksies in **BYLAE B** en **C** om die databasis te skep voordat jy enige van VRAAG 1.1 tot 1.7 beantwoord.

**NOTA:** Maak 'n kopie van die **GreenvilleDB(Afr)**-databasis VOORDAT jy met die oplossing begin. Jy sal 'n kopie van die oorspronklike databasis nodig hê om jou program deeglik te toets.

Doen die volgende:

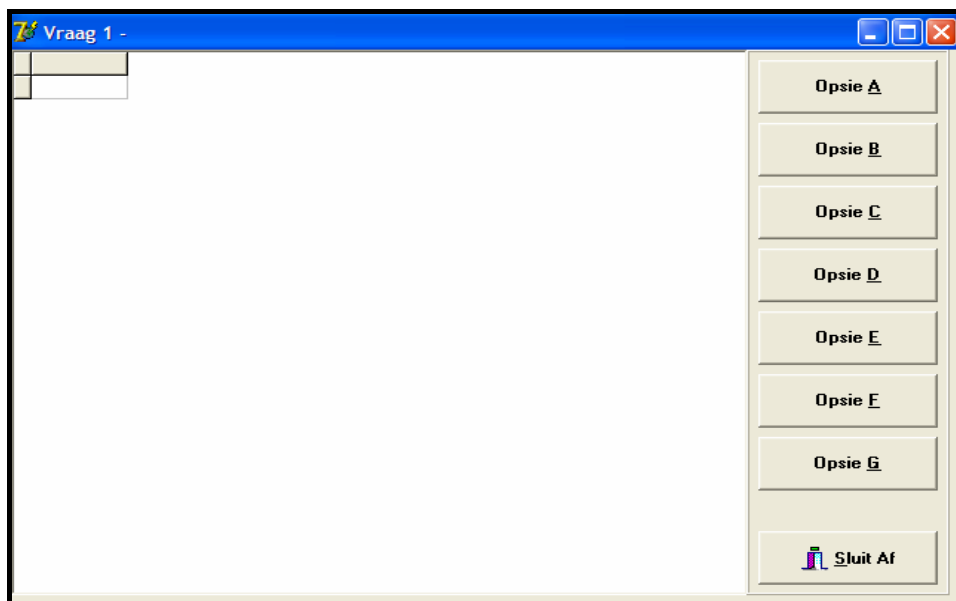
- Hernoem die lêergids **Vraag1\_Delphi** tot **Vraag1\_X**, waar X met jou eksamennommer vervang moet word.
- Maak Delphi oop en maak dan die lêer **Vraag1\_P.dpr** in die **Vraag1\_X**-lêergids oop. Die program vertoon agt knoppies ('buttons'), asook 'n DBGrid wat as 'n afvoercomponent gebruik sal word (sien voorbeeld hieronder).
- Voeg jou eksamennommer aan die regterkant van 'Vraag 1 -' in die opskrif ('caption') van die vorm by.
- Gaan na 'File/Save As ...' en stoor die eenheid ('unit') as **Vraag1\_UXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennommer vervang moet word).
- Gaan na 'File/Save Project As ...' en stoor die projek as **Vraag1\_PXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennommer vervang moet word).
- Die program behoort met die databasis met die naam **GreenvilleDB(Afr)** te kan koppel. Gebruik die stappe wat in **BYLAE C** voorsien is om konnektiwiteit met die databasis te bewerkstellig wanneer jy VRAAG 1.1 (op die volgende bladsy) doen en agterkom dat die konnektiwiteit nie werk nie.

**NOTA:** As jou program nie met die databasis kan koppel nie, maak seker dat die databasislêer **GreenvilleDB(Afr)** in dieselfde lêergids as jou program is. Jou program sal nie werk as die databasislêer in 'n ander lêergids as die program is nie. As dit die geval is, kopieer die databasislêer **GreenvilleDB(Afr)** na dieselfde lêergids as jou program.

**NOTA:** As jy nog steeds nie konnektiwiteit met die databasis kan bewerkstellig wanneer jy die program uitvoer nie, moet jy nogtans die SQL-kode doen en dit inlewer om nagesien te word.

**Punte sal slegs toegeken word vir die programmeringskode wat die SQL-stellings in die Vraag1\_UXXXX-eenheid ('unit') bevat.**

Wanneer jy die program uitvoer, sal die koppelvlak hieronder vertoon word. Wanneer jy die knoppies ('buttons') kliek, sal 'n fout vertoon word as gevolg van die onvolledige SQL-stellings.



Doen die volgende:

Voltooi die SQL-stellings in **Vraag1\_UXXXX.pas** vir elke knoppie ('button') soos hieronder in VRAAG 1.1 tot 1.7 aangedui. Die kode om die SQL-stellings uit te voer en die resultate in die DBGrid te vertoon, is aan jou gegee. Jy moet slegs die SQL-stellings en 'n paar toevoerstellings voltooi, soos in die **Vraag1\_UXXXX**-eenheid vereis word.

- 1.1 Voltooi die kode vir die **Opsie A**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam, kategorie, balans** en die **datum van die laaste betaling** van die skool wat in die **tblSkole**-tabel gestoor is, sal vertoon. Vertoon die resultate, eerstens in alfabetiese volgorde gesorteer volgens die kategorie en tweedens volgens die datum van die laaste betaling.

Voorbeeld van die afvoer:

SkoolNaam	Kategorie	Balans	LaasteBetaling
Greenside Primêr	P	1886.24	2011/07/16
Greenville Primêr	P	1523.28	2011/07/24
Fountain Primêr	P	1194.23	2011/07/31
Blue Hill Primêr	P	1799.24	2011/09/05
Bosbok Primêr	P	1111.75	2011/10/10
Sonskyn Primêr	P	0	2011/11/01
Pine Lane Hoër	S	3130.37	2011/08/11
Red Lilly Sekondêr	S	3206.32	2011/08/11
The Hill	S	2686.94	2011/09/26
Sundowns Hoër	S	1677.55	2011/10/26
Dawnrose Hoër	S	0	2011/11/07
Greenville Sekondêr	S	0	2011/11/25

(4)

- 1.2 Voltooi die kode vir die **Opsie B**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam, die balans** as die uitstaande bedrag en **die datum van die laaste betaling** van die skole met rekeninge wat vir meer as 60 dae agterstallig is, sal vertoon. 'n Rekening is agterstallig as die balans 'n positiewe bedrag is. Neem aan dat agterstallige rekeninge op 25 November 2011 bereken is en nie vandag nie. Gebruik dus 25 November 2011 om die getal dae te bereken waarop betalings agterstallig is.

Voorbeeld van die afvoer:

SkoolNaam	Balans	LaasteBetaling
Greenville Primêr	1523.28	2011/07/24
Red Lilly Sekondêr	3206.32	2011/08/11
Blue Hill Primêr	1799.24	2011/09/05
Pine Lane Hoër	3130.37	2011/08/11
Greenside Primêr	1886.24	2011/07/16
Fountain Primêr	1194.23	2011/07/31

(6)

- 1.3 'n Oudit is besig om plaas te vind en addisionele inligting (wat nie in die databasis gestoor is nie) word benodig. Die maatskappy moet weet hoeveel keer elke beampte op oproepe tydens spitsure gereageer het. Spitsure is van 15:00 tot middernag vir hierdie maatskappy. Voltooi die kode vir die **Opsie C**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam van die beampte** langs die berekende veld, wat aandui hoeveel keer die beampte gedurende spitsure uitgeroep is, sal vertoon. Noem hierdie veld **OproepeSpitsure**.

Voorbeeld van die afvoer van die eerste agt rekords:

Beampte	OproepeSpitsure
Adam	3
Brianna	3
Chadwick	2
Galena	3
Garrett	4
Illana	7
Karyn	2
Keefe	5

:

(6)

- 1.4 'n Opname is gedoen oor die redes waarom oproepe gedurende die jaar 2011 deur elke skool gemaak is. Voltooi die kode vir die **Opsie D**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam van die skool**, die verskillende **redes** waarom oproepe gemaak is, asook die **getal besoeke** wat by die skool afgelê is om aan elke spesifieke probleem aandag te gee, sal vertoon.

Voorbeeld van die afvoer van die eerste vyftien rekords:

SkoolNaam	Rede	Getal besoeke
Blue Hill Primêr	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	2
Blue Hill Primêr	Paniekknoppie is gedruk	2
Blue Hill Primêr	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	2
Bosbok Primêr	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	1
Bosbok Primêr	Instandhouding van toerusting	1
Bosbok Primêr	Paniekknoppie is gedruk	2
Bosbok Primêr	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	3
Dawnrose Hoër	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	3
Dawnrose Hoër	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	2
Dawnrose Hoër	Stel alarm weer na 'n kragonderbrekingg	1
Dawnrose Hoër	Tegnies	1
Fountain Primêr	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	1
Fountain Primêr	Paniekknoppie is gedruk	2
Fountain Primêr	Tegnies	2
Greenside Primêr	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	1
Greenside Primêr	Instandhouding van toerusting	1
Greenside Primêr	Paniekknoppie is gedruk	2

:

(6)

1.5 Die volgende data word by die maatskappy se volgende begrotingsvergadering benodig:

- Die totale bedrag wat deur al die sekondêre skole geskuld word. Die balansveld dui die uitstaande bedrag aan. Gebruik **Totale bedrag** as die opskrif.
- Die gemiddelde uitstaande bedrag wat deur al die sekondêre skole geskuld word. Gebruik **Gemiddelde bedrag** as die opskrif.

Voltooi die kode vir die **Opsie E**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die inligting wat benodig word, sal vertoon. Die waardes moet vertoon word in geldeenheidformaat met twee desimale plekke.

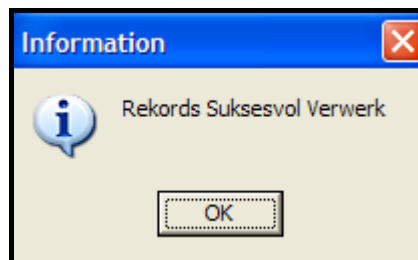
Voorbeeld van die afvoer:

Totale bedrag	Gemiddelde bedrag
R 10,701.18	R 1,783.53

(4)

1.6 Al die primêre skole het hulle maandelikse paaiement vir Desember 2011 op 25 November 2011 betaal. Voltooi die kode vir die **Opsie F**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die balansvelde van die betrokke skole sal opdateer deur die bedrag van een paaiement van hulle balansbedrag af te trek en die datum van die laaste betaling op te dateer.

Voorbeeld van die afvoer:



**WENK:** Voer opsie A uit nadat Opsie F uitgevoer is.

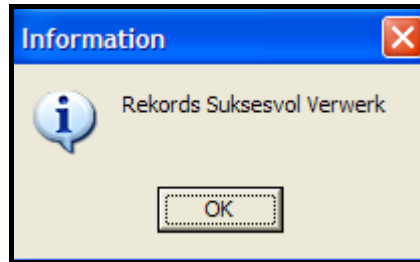
Voorbeeld van die afvoer wat die aangepaste balansbedrae en betaaldatums aandui:

SkoolNaam	Kategorie	Balans	LaasteBetaling
Fountain Primêr	P	1020.23	2011/11/25
Greenside Primêr	P	1541.24	2011/11/25
Blue Hill Primêr	P	1269.24	2011/11/25
Sonskyn Primêr	P	-125	2011/11/25
Bosbok Primêr	P	815.75	2011/11/25
Greenville Primêr	P	1275.28	2011/11/25
Pine Lane Hoër	S	3130.37	2011/08/11
Red Lilly Sekondêr	S	3206.32	2011/08/11
The Hill	S	2686.94	2011/09/26
Sundowns Hoër	S	1677.55	2011/10/26
Dawnrose Hoër	S	0	2011/11/07
Greenville Sekondêr	S	0	2011/11/25

(5)

- 1.7 Om die databasis met opgedateerde inligting te onderhou is daar besluit om al die data wat tydens 2010 aangeteken is, uit die **tblOproepe**-tabel te verwyder. Voltooi die kode vir die **Opsie G**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat al die oproeprekords vir die jaar 2010 uit die **tblOproepe**-tabel sal verwyder.

Voorbeeld van die afvoer:



**WENK:** Maak die **tblOproepe**-tabel in die **GreenvilleDB(Afr)**-databasis oop om te sien of al die rekords vir die jaar 2010 verwyder is. (4)

- Tik jou eksamennummer in as kommentaar in die eerste reël van die lêer met die naam **Vraag1\_UXXXX.pas** wat die SQL-stellings bevat.
- Stoor die eenheid ('unit') **Vraag1\_UXXXX** en die projek **Vraag1\_PXXXX** ('File/Save All').
- 'n Drukstuk van die kode van die **Vraag1\_UXXXX.pas**-lêer sal vereis word.

[35]

**VRAAG 2: DELPHI – OBJEK-GEORIËNTEERDE PROGRAMMERING**

'n Groep leerders het besluit om ekstra geld te verdien deur huisoppasdienste aan mense te bied wat met vakansie gaan of vir besigheid weggaan. Hierdie leerders het besluit om die volgende drie dienste aan te bied:

- Gee troeteldiere kos
- Gaan vensters en deure na vir enige tekens van geforseerde toegang
- Maak die kliënte se posbusse leeg

Die leerders het op die volgende skedule besluit:

- Diere sal **elke dag** kos gegee word teen 'n diensfooie van R5,00 per dag.
- Die vensters en deure sal elke tweede dag nagegaan word teen 'n diensfooie van R6,00 per nagaansessie.
- Die posbus sal elke derde dag leeggemaak word teen 'n diensfooie van R4,00 per keer.
- Die minimum getal dae waarvoor hulle hul diens beskikbaar sal stel, is drie dae.
- Daar kan meer as een diens op 'n spesifieke dag gelewer word.

Hier is twee voorbeelde:

**VOORBEELD 1:** As 'n kliënt vir 6 dae weg is en al drie die dienste is aangevra, sal die dienste vir elke dag soos volg geskeduleer word:

Dag 1:	Gee troeteldiere kos		
Dag 2:	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
Dag 3:	Gee troeteldiere kos	Maak posbus leeg	
Dag 4:	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
Dag 5:	Gee troeteldiere kos		
Dag 6:	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	Maak posbus leeg

Die koste sal R30,00 beloop om die troeteldiere kos te gee, R18,00 om die vensters en deure na te gaan en R8,00 om die posbus leeg te maak. Die totale bedrag sal R56,00 wees.

**VOORBEELD 2:** As 'n kliënt vir 6 dae weg is en hy/sy het gevra dat die vensters en deure nagegaan word en die pos uitgehaal word, dan sal die dienste vir elke dag soos volg geskeduleer word:

Dag 1:	Geen dienste vir die dag nie		
Dag 2:	Gaan vensters en deure na		
Dag 3:	Maak posbus leeg		
Dag 4:	Gaan vensters en deure na		
Dag 5:	Geen dienste vir die dag nie		
Dag 6:	Gaan vensters en deure na	Maak posbus leeg	

Die koste sal R18,00 wees om die vensters en deure na te gaan en R8,00 om die posbus leeg te maak. Die totale bedrag sal R26,00 wees.

Die vrae wat volg, is gebaseer op 'n program wat die vereistes van 'n enkele kliënt van die besigheid sal verwerk. Die vereistes van die kliënt sal ingelees word en die program sal die verwerking doen en die afvoer slegs vir daardie kliënt vertoon.

Doen die volgende:

- Hernoem die lêergids **Vraag\_2\_Delphi** tot **Vraag2\_X** (waar X met jou eksamennummer vervang moet word).
- Maak Delphi oop en maak dan die lêer **Vraag2\_P.dpr** in die lêergids **Vraag2\_X** oop.
- Gaan na 'File/Save As ...' en stoor die eenheid ('unit') as **Vraag2\_UXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).
- Maak die eenheid ('unit') **uHuisOppas.pas** oop.
- Gaan na 'File/Save As ...' en stoor die eenheid ('unit') as **uHuisOppasXXXX.pas** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).
- Gaan na 'File/Save Project As ...' en stoor die projek as **Vraag2\_PXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).

Daar word van jou verwag om die gegewe program reg te maak en te voltooi deur die volgende te doen:

2.1 Maak die objekklas **uHuisOppasXXXX.pas** oop en verbeter die kode soos volg:

2.1.1 Definieer 'n klas met die naam **THuisOppas**. Al die attribute in hierdie klas is privaat en al die metodes is publiek. Gebruik geskikte tipes privaat attribute om die volgende data te hou (gebruik die name vir die attribute wat tussen hakies gegee word):

- Die getal dae wat die kliënt weg sal wees (**fAantDae**)
- Dienste wat aangevra word (**fDienste**) – hierdie attribuut sal 'n string bevat wat 'n kombinasie van een, twee of drie karakters sal bevat wat die dienste sal aandui wat vereis word. Die volgende karakters word gebruik:
  - 'A' dui aan dat die troeteldiere kos gegee moet word
  - 'D' dui aan dat die vensters en deure nagegaan moet word
  - 'P' dui aan dat die posbus leeggemaak moet word

Hierdie karakters kan in enige volgorde voorkom. Byvoorbeeld, die stringe 'DPA' en 'ADP' dui albei dieselfde dienste aan. (3)

2.1.2 Skryf 'n konstruktormetode wat die getal dae wat die kliënt weg gaan wees en die dienste wat vereis word, as parameters sal ontvang. Beide attribute moet in die konstruktor geïnisialiseer word. (3)

2.1.3 Skryf 'n metode met die naam **isDiensteNodig** wat 'n karakter as 'n parameter sal ontvang en 'n Boolese waarde sal terugstuur. Die karakter verteenwoordig 'n enkele diens ('A', 'D' of 'P') en die metode moet 'true' terugstuur as die diens deur die kliënt aangevra is en 'false' as die diens nie deur die kliënt aangevra is nie. (5)

2.1.4 Skryf 'n metode met die naam **getDiensteVirDag** wat al die dienste wat vir **een spesifieke dag** gelewer word, sal terugstuur, gebaseer op die dienste wat die kliënt aangevra het. Hierdie metode moet 'n heelgetal as 'n parameter, wat die spesifieke dag as 'n getal voorstel, ontvang.

Die metode moet 'n string terugstuur wat die dienste wat op daardie dag gelewer sal word, aandui.

Voorbeeld van die string wat teruggestuur sal word as al die dienste gelewer word:

```
Gee troeteldiere kos   Gaan vensters en deure na   Maak
posbus leeg
```

As geen dienste op daardie dag gelewer word nie, moet 'n string wat die volgende woorde bevat, teruggestuur word: 'Geen dienste vir die dag nie'.

(7)

- 2.1.5 Skryf 'n **toString**-metode wat 'n volledige opsomming van die dienste wat op al die dae wat die kliënt weg van die huis af sal wees, sal terugstuur. Formateer die afvoer soos volg:

```
Dag se Nommer<tab>Lys van dienste vir daardie dag<nuwe reël>
Dag se Nommer<tab>Lys van dienste vir daardie dag<nuwe reël>
Dag se Nommer<tab>Lys van dienste vir daardie dag<nuwe reël>
...
```

Byvoorbeeld, die **toString**-metode vir 'n kliënt wat vir 10 dae weggaan en al drie die dienste vereis, se afvoer sal soos volg lyk:

Dag	Dienste
1	Gee troeteldiere kos
2	Gee troeteldiere kos    Gaan vensters en deure na
3	Gee troeteldiere kos    Maak posbus leeg
4	Gee troeteldiere kos    Gaan vensters en deure na
5	Gee troeteldiere kos
6	Gee troeteldiere kos    Gaan vensters en deure na    Maak posbus leeg
7	Gee troeteldiere kos
8	Gee troeteldiere kos    Gaan vensters en deure na
9	Gee troeteldiere kos    Maak posbus leeg
10	Gee troeteldiere kos    Gaan vensters en deure na

(6)

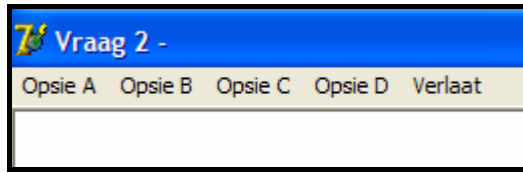
- 2.1.6 Skryf 'n metode met die naam **getTotaleKoste** wat die totale bedrag sal terugstuur wat die kliënt moet betaal vir die dienste wat gekies is vir die totale getal dae wat hy/sy weg sal wees.

(5)

- 2.1.7 Skryf 'n metode met die naam **verlengDae(...)** wat die getal dae wat die kliënt weg van die huis af sal wees, sal verleng. Die metode moet 'n getal aanvaar as 'n parameter en daardie hoeveelheid dae bytel by die totale getal dae wat die kliënt weg sal wees.

(3)

- 2.2 In die **Vraag2\_UXXXX.pas**-lêer (die hoofeenheid) is jy van kode voorsien wat die volgende keuselys vertoon wanneer die program uitgevoer word:



Maak die **Vraag2\_UXXXX.pas**-lêer (die hoofeenheid) oop en doen die volgende:

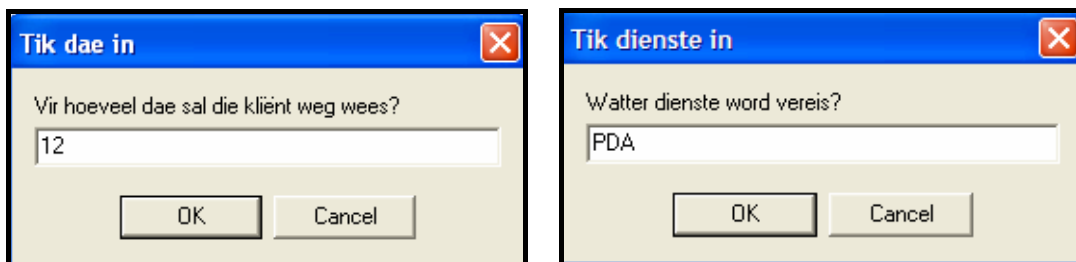
- Voeg jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag2\_UXXXX.pas**-eenheid by.
- Skryf kode om die volgende te doen in die **Vraag2\_UXXXX.pas**-lêer (die hoofeenheid) in die gegewe program:

- 2.2.1 Wanneer die program begin, moet die gebruiker gevra word om die volgende inligting in te tik:

- Die getal dae wat die kliënt weg van die huis af sal wees
- Die dienste wat die kliënt vereis as 'n enkele string. Byvoorbeeld, 'AD', 'PDA', 'PD', ensovoorts. (LET WEL: Maak voorsiening vir hoof- en kleinletters.)

Skryf kode wat die gebruiker sal toelaat om hierdie waardes in te tik en 'n nuwe objek van die **THuisOppas**-klas te skep deur gebruik te maak van die waardes wat deur die gebruiker as parameters vir die konstruktorklassie ingetik is.

Voorbeeld van die toevoer:



(4)

### 2.2.2 Keuselys Opsie A

Wanneer die gebruiker hierdie opsie op die keuselys kies, moet die program die **toString**-metode gebruik om al die dae en dienste wat deur die kliënt vereis word, met geskikte opskrifte te vertoon.

Voorbeeld van die afvoer vir 'n kliënt wat vir 12 dae weggaan en wat al drie die dienste wil hê (dit wil sê 'PDA') (op die volgende bladsy):

Dag	Dienste		
1	Gee troeteldiere kos		
2	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
3	Gee troeteldiere kos	Maak posbus leeg	
4	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
5	Gee troeteldiere kos		
6	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	Maak posbus leeg
7	Gee troeteldiere kos		
8	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
9	Gee troeteldiere kos	Maak posbus leeg	
10	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
11	Gee troeteldiere kos		
12	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	Maak posbus leeg

(2)

### 2.2.3 Keuselys Opsie B

Wanneer die gebruiker hierdie opsie kies, moet die program die **getTotaleKoste**-metode gebruik en die totale koste, in geldeenheidformaat met twee desimale plekke, vir al die dienste wat oor die hele tydperk wat die kliënt weg sal wees, vertoon. Gebruik 'n geskikte byskrif.

Voorbeeld van die afvoer vir 'n kliënt wat vir 12 dae weggaan en wat al drie die dienste wil hê (dit wil sê 'PDA').

Totale koste: R 112.00

(2)

### 2.2.4 Keuselys Opsie C

Wanneer die gebruiker hierdie opsie kies, moet die program die gebruiker vra om die dag (as 'n getal) in te tik en die dienste te vertoon wat op daardie spesifieke dag gevra is, met die gepaste byskrifte.

**VOORBEELD 1:** Afvoer vir 'n kliënt wat vir 12 dae weggaan, al drie die dienste wil hê (dit wil sê 'PDA') en wil kyk na die dienste wat op dag 7 gelewer word:

Dienste vereis vir dag 7: Gee troeteldiere kos

**VOORBEELD 2:** Afvoer vir 'n kliënt wat vir 12 dae weggaan en slegs die deure en vensters nagegaan en die posbus leeggemaak wil hê (dit wil sê 'PD') en wil kyk na die dienste wat op dag 7 gelewer word:



Dienste vereis vir dag 7: Geen dienste vir die dag nie

(4)

### 2.2.5 Keuselys Opsie D

Wanneer die gebruiker hierdie opsie kies, moet die program die gebruiker vra om 'n getal in te tik wat die getal dae aandui waarmee die dienste verleng moet word. Roep die geskikte metode in die **THuisOppas**-objekklas om die getal dae waarop die kliënt dienste benodig, meer te maak. Voer Opsie A uit om te verifieer of jou kode reg werk.

Voorbeeld van die afvoer vir 'n kliënt wat sy/haar oorspronklike 12-dag-uitstappie met 3 dae wil verleng en wat al drie die dienste wil hê (dit wil sê 'PDA'):



Voorbeeld van die afvoer wanneer Opsie A na die tyd uitgevoer word (op die volgende bladsy):

Dag	Dienste		
1	Gee troeteldiere kos		
2	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
3	Gee troeteldiere kos	Maak posbus leeg	
4	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
5	Gee troeteldiere kos		
6	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	Maak posbus leeg
7	Gee troeteldiere kos		
8	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
9	Gee troeteldiere kos	Maak posbus leeg	
10	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
11	Gee troeteldiere kos		
12	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	Maak posbus leeg
13	Gee troeteldiere kos		
14	Gee troeteldiere kos	Gaan vensters en deure na	
15	Gee troeteldiere kos	Maak posbus leeg	

(2)

- Maak seker dat jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die hoofklas **Vraag2\_UXXXX.pas**, asook die eenheid ('unit') **uHuisOppasXXXX.pas**, ingetik is.
- Stoor al die lêers ('File/Save All').
- Drukstukke van die kode van die klasse **Vraag2\_UXXXX.pas** en **uHuisOppasXXXX.pas** sal vereis word.

[46]

**VRAAG 3: DELPHI – PROGRAMMERING**

Lede van die gemeenskap is bekommerd oor die toename in misdaad gedurende die afgelope maande in hulle omgewing. 'n Plaaslike polisiëringsforum is op die been gebring om statistiek te monitor wat verband hou met die verskillende tipes misdaad en die getal aangetekende insidente van spesifieke misdade per maand. Inwoners kan hierdie statistieke gebruik om te bepaal of daar 'n toename of afname in spesifieke misdaadverwante aktiwiteite in hulle omgewing is.

Algemene misdade in die omgewing is inbraake, huishoudelike geweld, motorkapings en gewapende roof. Statistiek oor hierdie misdade is op 'n maandelikse basis aan die polisiëringsforum oorhandig. 'n Rekenaarprogram word gebruik om hierdie statistiek te ontleed. Die statistiek wat deur die polisiëringsforum vir die omgewing saamgestel is, word gegee in 'n skikking met die naam **arrInfo**. Elke string bevat 'n string letters wat die tipes misdade aandui wat gedurende die maand aangemeld is. Die letters in die string verteenwoordig die volgende:

B of b: Inbraak  
D of d: Huishoudelike geweld  
H of h: Ontvoering  
R of r: Gewapende roof

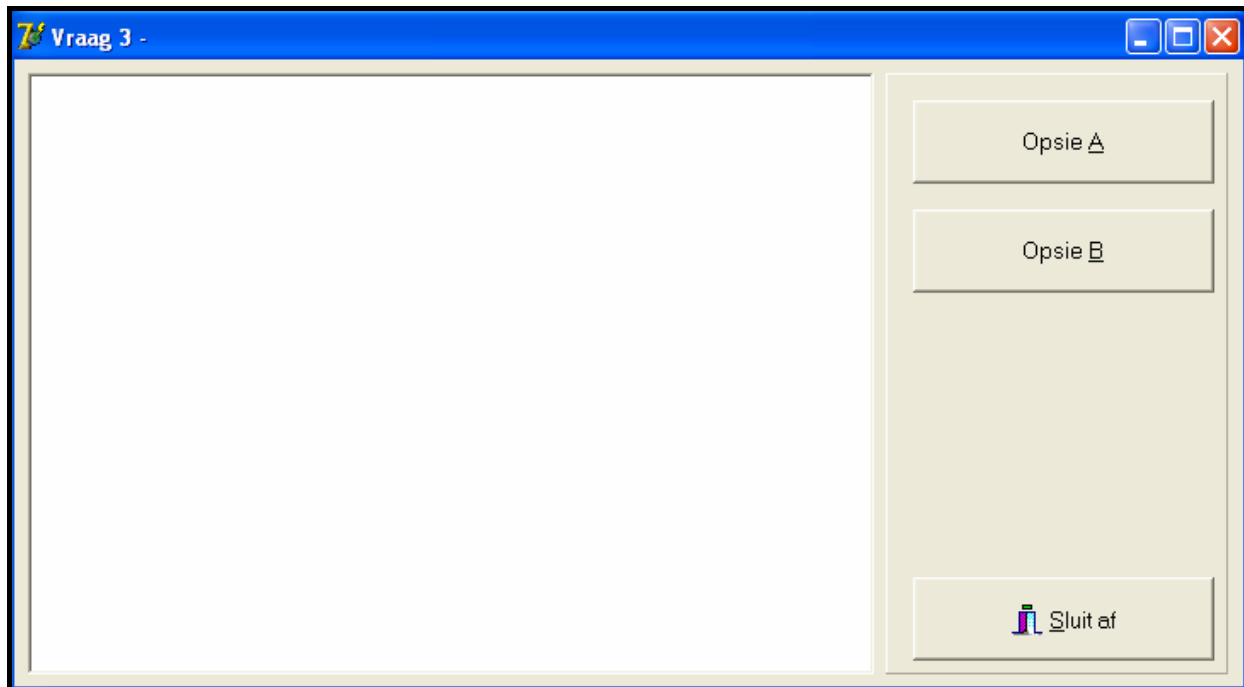
Voorbeeld van die data:

```
arrInfo[1] := 'HDRDBRHRHDdRHHDDrhbRR';
arrInfo[2] := 'RrBHDrBrRHBBDRHDdBRrhb';
arrInfo[3] := 'BBRRRbDBRrBBHHRBBB';
arrInfo[4] := 'RBBRBRdBRDBDRRRBbRRRRbBDHHH';
arrInfo[5] := 'RHDBBBHRBB';
arrInfo[6] := 'RbrBrBDdRrBb';
arrInfo[7] := 'bRRbhbdb';
arrInfo[8] := 'hbB';
arrInfo[9] := 'BHRrB';
arrInfo[10] := 'HhbrbBHhRdrbBDRRRBB';
arrInfo[11] := 'BBBrrRRdrHRBbBRdDBRBDRrBBDRdB';
arrInfo[12] := 'BRBrHRBBRrHHHrRBDdbDBRRrRRBDRBDDRHHHD';
```

Jy het 'n onvolledige program ontvang in die lêergids ('folder') met die naam **Vraag3\_Delphi**.

Doen die volgende:

- Hernoem die lêergids met die naam **Vraag3\_Delphi** tot **Vraag3\_X** (waar X met jou eksamennummer vervang moet word).
- Maak die Delphi-program in hierdie lêergids oop.
- Stoor die hoofeenheid ('main unit') ('File/Save As') as **Vraag3\_UXXXX** en stoor die projek ('File/Save Project As') as **Vraag3\_PXXXX** binne die lêergids (XXXX moet met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang word).
- Voeg jou eksamennummer by aan die regterkant van 'Vraag 3 – ' in die opskrif ('caption') van die vorm.
- Voer die program uit. 'n Keuselys met die volgende opsies sal vertoon word (op die volgende bladsy):



3.1 Inwoners is bekommerd oor **gewapende roof** in hulle omgewing.

Skryf kode vir **Opsie A** om die volgende te doen:

Gebruik die inligting in die gegewe skikking **arrInfo** en vertoon die volgende inligting vir elke maand:

- Die nommer van die maand en 'n string wat al die karakters bevat wat misdade wat gedurende die maand plaasgevind het, verteenwoordig. Al die karakters moet in kleinletters wees, behalwe die letter R wat 'n hoofletterkarakter moet wees.
- Die getal gewapende rooftogte wat gedurende die maand plaasgevind het
- Die persentasie gewapende rooftogte wat gedurende die jaar plaasgevind het

Voorbeeld van die afvoer:

Maand	Statistiek	Gewapende rooftogte
1	hdRdbRhRhddRhhdRhRR	7
2	RRbhdRbRRhbddRhddbRRhb	8
3	bbRRRbdbRRbbhhRbbb	6
4	RbbRbRdbRdbdRRRbbRRRbbdhhh	11
5	RhdbbbhRbb	2
6	RbRbRbddRRbb	5
7	bRRbhbdb	2
8	hbb	0
9	bhRRb	2
10	hhbRbbhhRRdRbbdRRRbb	7
11	bbbbRRRRdRhRbbbRddbRbdRRbbdRdb	11
12	bRbRhRbbRRhhhRRRbdbbdbRRRRRbbdRbddRhhd	15

Die persentasie gewapende rooftogte: 35.0

(23)

3.2 Die polisiëringsforum moet die maand identifiseer waartydens die meeste inbrake agtereenvolgens plaasgevind het.

Skryf kode vir **Opsie B** om die volgende te doen:

- Vertoon 'n geskikte opskrif.
- Vertoon 'n byskrif en die nommer van die maand waartydens die meeste inbrake agtereenvolgens plaasgevind het.
- Vertoon 'n byskrif en die getal kere wat inbrake agtereenvolgens gerapporteer is.

Voorbeeld van die afvoer:

Misdaad: Inbrake Die maand met die meeste agtereenvolgende voorkomste: 11 Die getal agtereenvolgende voorkomste gedurende hierdie maand: 4
--

(16)

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Maak seker dat jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die hoofklas ('main class') met die naam <b>Vraag3_UXXXX.pas</b> ingetik is.</li><li>• Stoor al die lêers ('File/Save All').</li><li>• 'n Drukstuk van die kode in die klas <b>Vraag3_UXXXX.pas</b> sal vereis word.</li></ul> |
|--|

[39]

**TOTAAL: 120**

**BYLAE A: Bladsy met beskrywings van tabelle**

Hierdie bladsy toon die datastruktuur en voorbeelddata van die tabelle wat in die **GreenvilleDB(Afr)**-databasis in **Vraag 1** gebruik is.

**tblSkole-tabel se struktuur**

Field Name	Data Type	Description
SkoolNommer	Number	'n Unieke nommer wat aan elke skool toegeken is
SkoolNaam	Text	Die naam van die skool
Straat	Text	Die straatnaam van die fisiese adres van die skool
Kategorie	Text	Kategorieë: P vir Primêre skool; S vir Sekondêre skool
Balans	Currency	Die huidige balans van die skool se rekening
Paaiement	Currency	Die maandelikse paaiement
LaasteBetaling	Date/Time	Die datum waarop die laaste betaling gedoen is

**tblOproepe-tabel se struktuur**

Field Name	Data Type	Description
OproepID	AutoNumber	Unieke nommer wat aan elke oproep toegeken is
AantekenTyd	Date/Time	Die tyd waarop die oproep aangeteken is
AantekenDatum	Date/Time	Die datum waarop die oproep aangeteken is
SkoolNommer	Number	Die unieke nommer van die skool wat die oproep gemaak het
Rede	Text	Die rede waarom die oproep gemaak is
Beampte	Text	Die naam van die beampte wat op die oproep gereageer het

**tblSkole-tabel se voorbeelddata**

SkoolNommer	SkoolNaam	Straat	Kategorie	Balans	Paaiement	LaasteBetaling
2533	Dawnrose Hoër	Roserylaan	S	R 0.00	R 448.00	2011/11/07
2578	Fountain Primêr	Fountainrylaan	P	R 1,194.23	R 174.00	2011/07/31
2654	The Hill	Highwayrylaan	S	R 2,686.94	R 478.00	2011/09/26
2767	Blue Hill Primêr	Peachrylaan	P	R 1,799.24	R 530.00	2011/09/05
3174	Greenville Sekondêr	Plumstraat	S	R 0.00	R 431.00	2011/11/25
3354	Greenville Primêr	Kareestraat	P	R 1,523.28	R 248.00	2011/07/24
3391	Sonskyn Primêr	Blesbokstraat	P	R 0.00	R 125.00	2011/11/01
3463	Red Lilly Sekondêr	Tambotielaan	S	R 3,206.32	R 774.00	2011/08/11
3829	Greenside Primêr	Oakstraat	P	R 1,886.24	R 345.00	2011/07/16
3884	Bosbok Primêr	Bosbokrylaan	P	R 1,111.75	R 296.00	2011/10/10
4131	Pine Lane Hoër	Pinelaan	S	R 3,130.37	R 740.00	2011/08/11
4335	Sundowns Hoër	Nuggetrylaan	S	R 1,677.55	R 291.00	2011/10/26

**tblOproepe-tabel se voorbeelddata**

OproepID	AantekenTyd	AantekenDatum	SkoolNommer	Rede	Beampte
1011	20:44	2010/02/07	3174	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	Lucas
1018	21:12	2010/08/19	3354	Instandhouding van toerusting	Illana
1025	14:16	2011/07/11	2654	Tegnies	Keefe
1032	23:57	2010/02/08	3463	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	Adam
1039	2:27	2011/06/10	3884	Paniekknoppie is gedruk	Brianna
1046	14:06	2010/08/20	3391	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	Demetrius
1053	21:30	2011/06/22	4335	Tegnies	Serina
1060	6:18	2010/10/03	2533	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	Richard
1067	2:58	2011/05/11	2767	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	Sade
1074	19:07	2010/04/12	4131	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	Malcolm
1081	12:51	2010/11/02	3829	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	Galena
1088	16:54	2010/08/17	2578	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	Serina
1095	8:08	2010/06/10	3174	Instandhouding van toerusting	Richard
1102	9:42	2011/11/28	3354	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	Sade
1109	18:10	2011/05/04	2654	Stel alarm weer na 'n kragonderbreking	Malcolm
1116	20:24	2011/10/12	3463	Die alarm van die IT-klas het afgegaan	Karyn
1123	3:24	2010/03/21	3884	Paniekknoppie is gedruk	Tad
1130	11:41	2011/12/10	3391	Paniekknoppie is gedruk	Lucas
1137	22:59	2010/10/27	4335	Tegnies	Illana

## NSS

**BYLAE B: Instruksies om die databasis GreenvilleDB(Afr).mdb te skep**

Indien jy nie die databasis wat voorsien is, kan gebruik nie, doen die volgende:

- Gebruik die twee tekslêers met die name **tbISkole.txt** en **tblOproepe.txt** wat voorsien is. Skep jou eie databasis met die naam **GreenvilleDB(Afr).mdb** met 'n tabel met die naam **tbISkole** en 'n ander tabel met die naam **tblOproepe** in die **Vraag1\_Delphi**-lêergids.
- Verander die datatipes en die groottes van die velde in die twee tabelle volgens die spesifikasies wat hieronder gegee word.

Die **tbISkole**-tabel stoor data van die kliënte. Die velde in die **tbISkole**-tabel is soos volg gedefinieer:

<u>Veldnaam</u>	<u>Tipe</u>	<u>Grootte</u>	<u>Beskrywing</u>
SkoolNommer	Number	LongInt	'n Unieke nommer wat aan elke skool toegeken is
SkoolNaam	Text	30	Die naam van die skool
Straat	Text	30	Die straatnaam van die fisiese adres van die skool
Kategorie	Text	1	Kategorieë: P vir Primêre skool; S vir Sekondêre skool
Balans	Currency		Die huidige balans van die skool se rekening
Paaierement	Currency		Die maandelikse paaierement
LaasteBetaling	Date/Time	ShortDate	Die datum waarop die laaste betaling gedoen is

Sien BYLAE A vir 'n voorbeeld van die data in die **tbISkole**-tabel.

Die **tblOproepe**-tabel stoor data oor die oproepe. Die velde in die **tblOproepe**-tabel is soos volg gedefinieer:

<u>Veldnaam</u>	<u>Tipe</u>	<u>Grootte</u>	<u>Beskrywing</u>
OproepID	AutoNumber	LongInt	Unieke nommer wat aan elke oproep toegeken is
AantekenTyd	Date/Time	yyyy/mm/dd	Die tyd waarop die oproep aangeteken is
AantekenDatum	Date/Time	ShortDate	Die datum waarop die oproepe aangeteken is
SkoolNommer	Number	LongInt	Die unieke nommer van die skool wat die oproep gemaak het
Rede	Text	50	Die rede waarom die oproep gemaak is
Beampte	Text	20	Die naam van die beampte wat op die oproep gereageer het

Sien BYLAE A vir 'n voorbeeld van die data in die **tblOproepe**-tabel.

**BYLAE C: Instruksies om met die databasis in Delphi te koppel**

Indien jy nie die databasis wat voorsien word, kan gebruik nie, doen die volgende:

- Klik op die 'ADOQuery'-komponent met die naam **qryEen**.
- Klik op die 'Ellipsis'-knoppie (drie kolletjies) regs van die 'ConnectionString'-eienskap in die Objek-inspekteur ('Object Inspector').
- Klik op die 'Build'-knoppie wat jou na die 'Data Link Properties'-dialoogvenster lei.
- Klik op die 'Provider tab' om die 'Provider tab sheet' oop te maak en kies 'Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider'. Klik op 'Next'-knoppie.
- Die 'Connection tab sheet' sal vertoon word. Die eerste opsie op die 'Connection tab sheet' voorsien 'n 'Ellipsis'-knoppie (drie kolletjies) wat jou toelaat om deur te blaai en die **GreenvilleDB(Afr)**-lêer te soek. Jy sal hierdie lêer in die **Vraag1\_Delphi**-lêergids ('folder') kry. Sodra jy dit gekry het, klik op die **GreenvilleDB(Afr)**-lêer en klik op die 'Open'-knoppie.
- Verwyder die gebruikersnaam ('user name') 'Admin'.
- Klik op die 'Test Connection'-knoppie.
- Klik 'OK' op elkeen van die oop dialoogvenstertjies.

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE VRAESTEL 1  
FEBRUARIE/MAART 2012 (1)**

<b>120</b>

**INLIGTINGSBLAD** *(om deur die kandidaat voltooi te word)*

NAAM VAN PROVINSIE \_\_\_\_\_

SENTRUMNOMMER \_\_\_\_\_

EKSAMENNOMMER \_\_\_\_\_

NOMMER VAN WERKSTASIE \_\_\_\_\_

DATUM VAN EKSAMEN \_\_\_\_\_

NAAM VAN LÊERGIDS \_\_\_\_\_

*Skryf die naam neer van die lêer wat gebruik is en merk dit af as dit gestoor is.*

<b>Vraagnummer</b>	<b>Gestoor (merk✓)</b>	<b>Maksimum punt</b>	<b>Punt behaal</b>	<b>Nasiener se voorletters/kode</b>
1		35		
2		49		
3		36		
<b>TOTAAL</b>		<b>120</b>		

*Kommentaar (slegs vir amptelike gebruik)*

---



---



---



---



---



---