



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

FEBRUARIE/MAART 2012

PUNTE: 120

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 31 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 AFDELING A (vir Delphi-programmeerders) OF AFDELING B (vir Java-programmeerders).
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:**

FondseDB.mdb
tblDonasies.txt
tblStalletjies.txt
Vraag1_P.dpr
Vraag1_P.res
Vraag1_U.dfm
Vraag1_U.pas

Java:

Fondse.java
FondseDB.mdb
tblDonasies.txt
tblStalletjies.txt
ToetsVraag1.java

VRAAG 2**Delphi:**

Data2011A.txt
uGeleentheid.pas
Vraag2_P.dpr
Vraag2_P.res
Vraag2_U.dfm
Vraag2_U.pas

Java:

Data2011A.txt
Geleentheid.java
ToetsVraag2.java

VRAAG 3**Delphi:**

Vraag3_P.dpr
Vraag3_P.res
Vraag3_U.dfm
Vraag3_U.pas

Java:

ToetsVraag3.java

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 voorsorgmaatreeël 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 'n 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. **Java-kandidate mag die Java API-lêers gebruik. Jy mag NIE enige ander hulpbronmateriaal gebruik NIE.**
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. Die toesighouer sal jou inlig of jy drukstukke van die programmeringskode van al die vrae wat jy gedoen het, moet inlewer.
11. Indien drukwerk vereis word, moet al die drukwerk van programmeringsvrae wat jy gedoen het, binne een uur na die afhandeling van hierdie vraestel plaasvind.
12. Voltooi die inligtingsblad wat aan hierdie vraestel geheg is en lewer dit aan die einde van hierdie eksamensessie in.

AFDELING A

Beantwoord AL die vrae in hierdie afdeling slegs as jy **Delphi** bestudeer het.

SCENARIO

Fondsinsameling het 'n integrale deel van 'n skool se jaarlikse program geword. Die gemeenskap, in samewerking met die onderwysers en leerders van Sonop Hoërskool, het kragte saamgespan om verskeie geleenthede deur die loop van die jaar te organiseer om te verseker dat die skool voldoende fondse het om die skool se akademiese, sport- en kulturele aktiwiteite te ondersteun.

VRAAG 1: DELPHI – PROGRAMMERING EN DATABASIS

Een van die fondsinsamelingsgeleenthede wat die skool besluit het om te hou, is 'n kerrie-en-rys-dag. Mnr. Sweety, die fondsinsamelingskoördineerder by die skool, het 'n databasis geskep met die naam **FondseDB** om die data vir die kerrie-en-rys-dag te stoor.

Elke klas is verantwoordelik vir 'n stalletjie wat óf op rugbyveld A, B of C óf op hokkieveld A, B of C opgerig sal word. Spasie word toegeken aan elke stalletjie volgens die geskatte getal gaste wat die stalletjie gaan besoek. Donasies word ingesamel vir die aankoop van sekere van die benodigdhede (vleis, rys, groente of ander items) wat nodig is vir die bereiding en bediening van die kerrie en rys.

'n Onvolledige program is ontwikkel om navrae oor die data in die gegewe databasis te verwerk. Jou taak is om hierdie program te voltooi.

Die databasis met die naam **FondseDB**, asook 'n onvolledige Delphi-projek met die naam **Vraag1_P.dpr**, is in die lêergids ('folder') met die naam **Vraag1_Delphi** gestoor.

NOTA: Die ontwerp van die tabelle in die **FondseDB**-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** om die databasis te skep voordat jy enige van VRAAG 1.1 tot 1.7 beantwoord.

NOTA: Maak 'n kopie van die **FondseDB**-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 eksamennummer 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 afvoerkomponent gebruik sal word (sien voorbeeld op die volgende bladsy).
- Voeg jou eksamennummer aan die regterkant van 'Vraag 1 –' in die opskrif ('caption') van die vorm by.

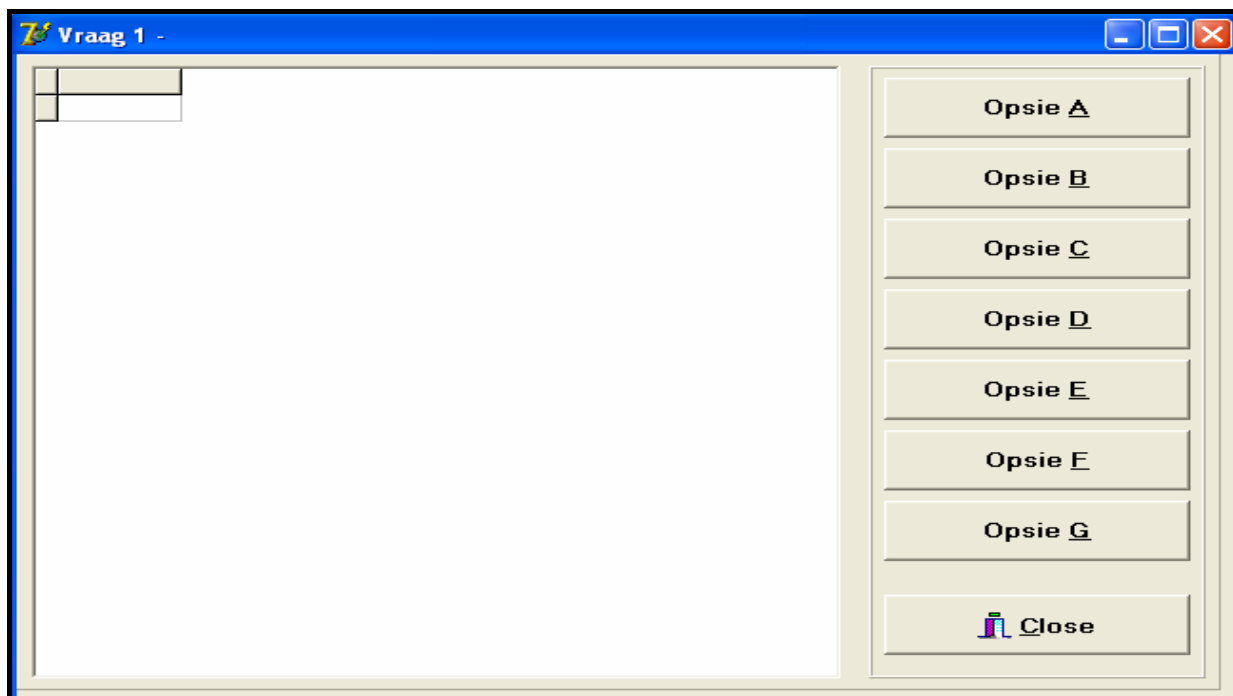
- Gaan na 'File/Save As ...' en stoor die eenheid ('unit') as **Vraag1_UXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamenommer vervang moet word).
- Gaan na 'File/Save Project As ...' en stoor die projek as **Vraag1_PXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamenommer vervang moet word).
- Die program behoort met die databasis met die naam **FondseDB** te kan koppel. Gebruik die stappe wat in **BYLAE C** voorsien is om konektiwiteit met die databasis te bewerkstellig wanneer jy VRAAG 1.1 (op die volgende bladsy) doen en agterkom dat die konektiwiteit nie werk nie.

NOTA: As jou program nie met die databasis kan koppel nie, maak seker dat die databasislêer **FondseDB** 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 **FondseDB** na dieselfde lêergids as jou program.

NOTA: As jy nog steeds nie konektiwiteit 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 in VRAAG 1.1 tot 1.7 hieronder 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 Mnr. Sweety wil 'n lys van die geskatte getal gaste wat die stalletjies gaan besoek, hê. Voltooi die kode vir die **Opsie A**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam van die stalletjie**, **klas** en **getal gaste** van al die stalletjies in die **tblStalletjies**-tabel sal vertoon. Vertoon die resultate in dalende volgorde volgens die getal gaste.

Voorbeeld van die afvoer van die eerste vyf rekords:

StalletjieNaam	Klas	GetalGaste
Crazy Dolls	9B	144
Gaming Palace	8A	142
The Rock	11A	136
The WW	9C	126
Double Espresso	9E	122

:

(3)

- 1.2 Die onderhoof, me. Shelby, moet al die onderwysers wat verantwoordelik is vir die stalletjies op die C-rugbyveld, met 'n verwagte getal gaste van 100 of meer, kontak. Voltooi die kode vir die **Opsie B**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **name van al die onderwysers** wat vir hierdie stalletjies verantwoordelik is, sal vertoon.

Voorbeeld van die afvoer:

Onderwyser
Ferreira, G
Fouche, JC

(4)

- 1.3 Mnr. Sweety moet die geskatte getal porsies wat vir elke stalletjie berei moet word, bereken, deur 'n syfer van 1,25 porsies per verwagte gas te gebruik. Voltooi die kode vir die **Opsie C**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam van die stalletjie**, die **getal gaste** wat verwag word en die **getal porsies om** vir elke stalletjie **te berei** in die **tblStalletjies**-tabel sal vertoon. Die **getal porsies om te berei** is 'n berekende veld en moet tot die naaste heelgetal afgerond word. Gebruik **PorsiesOmTeBerei** as die veld se naam.

Voorbeeld van die afvoer vir die eerste vyf rekords:

StalletjieNaam	GetalGaste	PorsiesOmTeBerei
Gaming Palace	142	178
Blockbusters	12	15
Green Hills	110	138
Twenty Something	88	110
Blue Pilots	56	70

:

(5)

- 1.4 Voltooi die kode vir die **Opsie D**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die totale bedrag donasies wat vir 'n sekere item belowe is, maar wat nog nie ontvang is nie, te vertoon. Laat die gebruiker toe om die naam van die item vanaf die sleutelbord in te sleutel. Gebruik **Totaal** as die berekende veld se naam.

Voorbeeld van die afvoer, indien **Rys** die item is wat deur die gebruiker ingesleutel word:

Totaal
R 5,135.00

(5)

- 1.5 Mnr. Du Plessis (die graad 12B's se onderwyser) wil weet wat die totale bedrag is wat ontvang is in terme van donasies aan die graad 12B-klas vir elkeen van die onderskeie items. Voltooi die kode vir die **Opsie E**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die totale bedrag wat vir elke item ontvang is vir die stalletjie wat deur die graad 12B's bedryf word, sal vertoon. Gebruik **BedragOntvang** as die nuwe veld se naam.

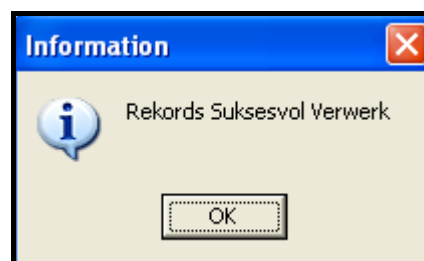
Voorbeeld van die afvoer:

Item	BedragOntvang
Ander uitgawes	R 105.00
Groente	R 150.00
Rys	R 195.00
Vleis	R 100.00

(7)

- 1.6 Mnr. Sweetie is ingelig dat die geskatte getal gaste van al die A-klasse (dit is graad 8A, 9A, 10A, 11A en 12A) met 5% toeneem het volgens die kaartjieverkope. Voltooi die kode vir die **Opsie F**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **tblDonasies**-tabel hiervolgens sal **opdateer**.

Voorbeeld van die afvoer:

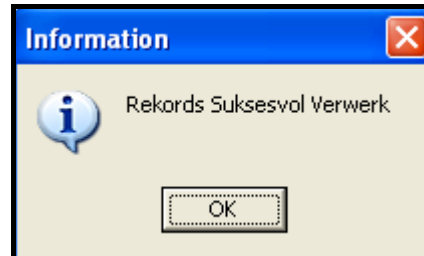


WENK: Kies **Opsie A** om te verifieer dat die rekords opgedateer is.

(5)

- 1.7 Een van die ouers van 'n graad 12B-leerder het R200,00 vir 'ander uitgawes' aan die klas geskenk. Graad 12B bedryf die stalletjie met ID-nommer HC77 (**StalletjieID**). Voltooi die kode vir die **Opsie G**-knoppie ('button') deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die donasie by die rekords sal voeg.

Voorbeeld van die afvoer:



WENK: Kies **Opsie E** om te verifieer dat die rekords opgedateer 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 moontlik vereis word (sien Instruksie 10 op bladsy 3).

[33]

VRAAG 2: DELPHI – OBJEK-GEORIËNTEERDE PROGRAMMERING

Die graad 11-leerders moet fondse insamel om die graad 12-afskeidsfunksie aan die einde van die jaar aan te bied. Programmatuur wat sal help met die bestuur van die inkomste en uitgawes van die verskillende geleenthede wat gehou is om fondse in te samel, is gedeeltelik ontwikkel.

Die gegewe program in die **Vraag2_Delphi**-lêergids bestaan uit 'n klaseenheid, wat 'n fondsinsamelingsgeleentheid-objek beskryf, en 'n hoofeenheid, wat 'n skikking van fondsinsamelingsgeleentheid-objekte skep. Die program gebruik die skikking van objekte om spesifieke inligting wat benodig word, te vertoon.

Die program is ontwerp om die naam van 'n geleentheid, die naam van die persoon wat die geleentheid georganiseer het, die datum waarop die geleentheid plaasgevind het, asook die inkomste ontvang en die uitgawes aangegaan van 'n geleentheid, te stoor.

Doen die volgende:

- Hernoem die lêergids **Vraag2_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_XXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).
- Maak die eenheid ('unit') **uGeleentheid.pas** oop.
- Gaan na 'File/Save As ...' en stoor die eenheid ('unit') as **uGeleentheidXXXX.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).

2.1 Die klaseenheid met die naam **uGeleentheidXXXX.pas** bevat 'n **TGeleentheid**-klas wat 'n enkele fondsinsamelingsgeleentheid beskryf.

Let op die volgende:

- **Gebruik die veldname wat in VRAAG 2.1.1 in hierdie klas aangedui is.**
- Nie een van die velde in hierdie klas mag vir die hoofeenheid (vormeenheid) toeganklik wees nie.
- Al die metodes van hierdie klas moet vir die hoofeenheid (vormeenheid) toeganklik wees.
- Kode **moet nie herhaal word** om 'n gegewe probleem op te los nie. Waar moontlik, **moet** die gegewe metodes gebruik word om take uit te voer wat nodig is om probleme op te los.
- 'n Deel van die kode in die gegewe klas is as kommentaar ingevoeg sodat die eenheid kan kompilleer. Daar sal van jou verwag word om die kommentaartekens te verwyder, soos aangedui in die vrae wat volg.
- Bykomend tot die wysiging van die gegewe metodes sal daar van jou verwag word om kode vir nuwe metodes by te voeg, soos beskryf in die vrae wat volg.

Daar word van jou verwag om die gegewe kode in die **uGeleentheidXXXX**-eenheid te korrigeer en te voltooi deur die volgende te doen:

2.1.1 Die konstruktor ('constructor') ontvang die volgende inligting oor 'n geleentheid as parameters:

- **Naam**, wat na die naam van die funksie verwys
- **Persoon**, wat na die naam van die persoon wat die funksie georganiseer het, verwys
- **Datum** waarop die funksie plaasgevind het
- **Inkomste** wat gegenereer is
- **Uitgawes** wat aangegaan is

Die klasveranderlikes is in die konstruktor geïnisialiseer deur die parameterwaardes te gebruik. Die klasveranderlikes is egter nog nie verklaar nie.

Doen die volgende:

- Verklaar die klasveranderlikes van die klas deur die veranderlikename wat in die konstruktor gebruik is, te gebruik.
- Verwyder die kommentaartekens uit die stellings wat die klasveranderlikes in die konstruktor inisialiseer.
- Verwyder die kommentaartekens uit die terugstuurstelling in die gegewe **toString**-metode. (5)

2.1.2 Skryf 'n metode met die naam **berekenWins** om die wins wat met die geleentheid gemaak is, te bereken en terug te stuur. (3)

2.1.3 Skryf 'n metode met die naam **vindKwartaal** wat 'n waarde (1, 2, 3 of 0), wat die kwartaal aandui waartydens die geleentheid plaasgevind het, sal bepaal en terugstuur.

Die volgende is van toepassing:

- Tydperk vir kwartaal 1: Januarie, Februarie en Maart
- Tydperk vir kwartaal 2: April, Mei en Junie
- Tydperk vir kwartaal 3: Julie, Augustus en September
- Tydperk vir kwartaal 4: Oktober, November en Desember
- Geen geleentheid is tydens kwartaal 4 gehou nie.
- 'n Waarde van 0 moet teruggestuur word in die gevalle waar 'n ander waarde as 1, 2 of 3 gegenereer is. (7)

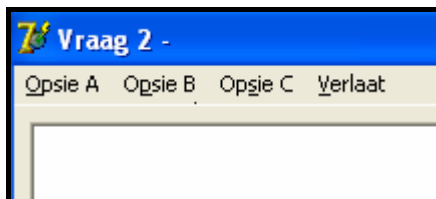
2.1.4 Skryf 'n metode met die naam **skepNaamString** wat 'n nuwe string sal saamstel en terugstuur wat die naam van die organiseerder van 'n geleentheid in die volgende formaat sal bevat:

Voorletters<spasie>Van

Voorbeeld:

Indien die naam van die persoon mnr. Johnson, John Patrick, is, moet die nuwe string **JP Johnson** wees. (10)

- 2.2 In die **Vraag2_UXXXX**-eenheid (die hoofeenheid) is kode aan jou gegee om die volgende keuselys te vertoon wanneer jy die program uitvoer:



Maak die **Vraag2_UXXXX**-eenheid (die hoofeenheid) oop.

Voeg jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag2_UXXXX**-eenheid by.

- 2.2.1 'n Skikking om 'n maksimum van twintig **TGeleentheid**-tipe objekte te stoor, is verklaar.

'n Tekslêer met die naam **Data2011A.txt**, wat inligting bevat oor al die fondsinsamelingsgeleenthede wat gedurende die jaar plaasgevind het, is in die **Vraag2_X**-lêergids verskaf. Die inligting oor elke geleentheid is oor drie reëls in die volgende formaat in die tekslêer gestoor:

- **Eerste reël:** Die naam van die geleentheid gevolg deur 'n dubbelpunt (:) en die naam van die organiseerder gevolg deur die datum waarop die geleentheid gehou is. Let daarop dat die naam van die organiseerder en die datum waarop die geleentheid gehou is, deur die woord 'op' geskei word.
- **Tweede reël:** Die inkomste as 'n bedrag
- **Derde reël:** Die uitgawes as 'n bedrag

Voorbeeld van die inhoud van die tekslêer:

```
Pretloop:Mnr. Jackson,Harold James op 2011/05/12
2500
500
Uitloting#1:Mev. Freeman,Jane op 2011/02/24
545
0
Basaar:Mev. Green,Lee-Ann Suzanne op 2011/04/26
780
300
Uitloting#2:Mnr. Nthumba,Eric op 2011/03/11
375
0
LAN-Speletjieskompetisie:Mev. Xaba,Mary Elizabeth op 2011/08/01
2400
600
Uitloting#3:Mnr. Wilson,Jeremy Peter Wayne op 2011/07/25
425
0
Pannekoekverkoop:Mev. Moodley,Harriot Charlene op 2011/06/02
565
150
Orkeste in Aksie:Mnr. Anderson,Brandon Westley op 2011/02/18
8900
3000
Talentkompetisie:Mev. Mohammed,Judith Diane Sheryl op 2011/07/15
9500
2000
```

LET WEL: Die program moet die inligting van 'n onbekende aantal geleenthede uit die tekslêer kan lees.

Skryf kode in die **OnActivate-gebeurtenishanteerder** ('event handler') van die vorm om die inligting soos volg uit die tekslêer **Data2011A.txt** te lees:

Toets of die tekslêer bestaan. Vertoon 'n gepaste boodskap indien die lêer nie bestaan nie en beëindig die program.

Indien die lêer bestaan, gebruik 'n lus om die inligting volgens die volgende stappe uit die tekslêer te lees:

- Lees die eerste reël uit die lêer en breek die teks op in die naam van die geleentheid, die naam van die organiseerder en die datum van die geleentheid.
- Lees die volgende twee reëls uit die tekslêer as die inkomste en die uitgawes van die geleentheid.
- Gebruik hierdie inligting om 'n nuwe **TGeleentheid**-objek te skep en plaas die objek in die skikking.
- Gebruik 'n teller om rekord te hou van hoeveel objekte in die skikking geplaas is.

(10)

2.2.2 Keuselys Opsie A

Wanneer die gebruiker op hierdie opsie kliek, moet die program alle inligting oor al die geleenthede wat in die skikking gestoor is, vertoon.

Voltooi die kode om die afvoer soos volg te vertoon:

Naam	Organiseerder	Datum	Inkomste	Uitgawes
Pretloop	Mnr. Jackson, Harold James	2011/05/12	R 2,500.00	R 500.00
Uitloting#1	Mev. Freeman, Jane	2011/02/24	R 545.00	R 0.00
Basaar	Mev. Green, Lee-Ann Suzanne	2011/04/26	R 780.00	R 300.00
Uitloting#2	Mnr. Nthumba, Eric	2011/03/11	R 375.00	R 0.00
LAN-Speletjieskompetisie	Mev. Xaba, Mary Elizabeth	2011/08/01	R 2,400.00	R 600.00
Uitloting#3	Mnr. Wilson, Jeremy Peter Wayne	2011/07/25	R 425.00	R 0.00
Pannekoekverkoop	Mev. Moodley, Harriot Charlene	2011/06/02	R 565.00	R 150.00
Orkeste in Aksie	Mnr. Anderson, Brandon Westley	2011/02/18	R 8,900.00	R 3,000.00
Talentkompetisie	Mev. Mohammed, Judith Diane Sheryl	2011/07/15	R 9,500.00	R 2,000.00

(2)

2.2.3 Keuselys Opsie B

Wanneer die gebruiker op hierdie opsie kliek, moet die program 'n opskrif vertoon en die relevante metodes roep om die naam van die organiseerder en die wins wat met elke geleentheid gemaak is, te vertoon. Die naam van die organiseerder moet in die volgende formaat vertoon word:

Voorletters<spasie>Van

Voorbeeld van die afvoer (op die volgende bladsy):

Organiseerder	Wins
HJ Jackson	R 2,000.00
J Freeman	R 545.00
LS Green	R 480.00
E Nthumba	R 375.00
ME Xaba	R 1,800.00
JPW Wilson	R 425.00
HC Moodley	R 415.00
BW Anderson	R 5,900.00
JDS Mohammed	R 7,500.00

(4)

2.2.4 Keuselys Opsie C

Wanneer die gebruiker op hierdie opsie kliek, moet die program die **vindKwartaal**- en die **berekenWins**-metodes gebruik om die totale wins wat gedurende elke kwartaal gemaak is, te bepaal en te vertoon.

Voorbeeld van die afvoer:

Wins per kwartaal		
Kwartaal 1	Kwartaal 2	Kwartaal 3
R 6,820.00	R 2,895.00	R 9,725.00

(8)

- Maak seker dat jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die hoofeenheid **Vraag2_UXXXX.pas**, asook die klaseenheid **uGeleentheidXXXX.pas**, ingetik is.
- Stoor al die lêers ('File/Save All').
- Drukstukke van die kode van die eenhede **Vraag2_UXXXX.pas** en **uGeleentheidXXXX.pas** sal moontlik vereis word (sien Instruksie 10 op bladsy 3).

[49]

VRAAG 3: DELPHI – PROGRAMMERING

'n Skattejag is een van die aktiwiteite wat as fondsinsamelingsprojek gebruik word tydens 'n jaarlikse markdaggeleentheid by die skool.

Daar word van deelnemers verwag om 'n inskrywingsfooie te betaal en vyf verskillende getalle van 1 tot 20 te kies. Punte word toegeken aan elke getal wat gekies is. Afhangend van die totale getal punte wat 'n deelnemer het, word verskillende pryse toegeken.

Reëls van die speletjie:

- Die getalle 1 tot 20 word gebruik om uit te kies tydens die skattejag vir deelnemers.
- 'n Aantal punte is agter elke getal weggesteek.
- Die deelnemer moet vyf verskillende getalle in die interval van 1 tot 20 insleutel.
- Die weggesteekte aantal punte wat toegeken is aan elke getal wat ingesleutel is, sal opgetel word om die totale aantal punte van die deelnemer te bepaal.
- Die deelnemer word nie toegelaat om dieselfde getal meer as een keer in te sleutel nie. Elke keer wanneer 'n vorige ingesleutelde getal weer gekies word, word vyf punte van die totale getal punte van die deelnemer afgetrek.
- Elke keer wanneer 'n getal buite die interval van 1 tot 20 ingesleutel word, word vyf punte van die totale getal punte van die deelnemer afgetrek.
- 'n Pryse word aan die deelnemer toegeken afhangend van die totale getal punte wat behaal is.

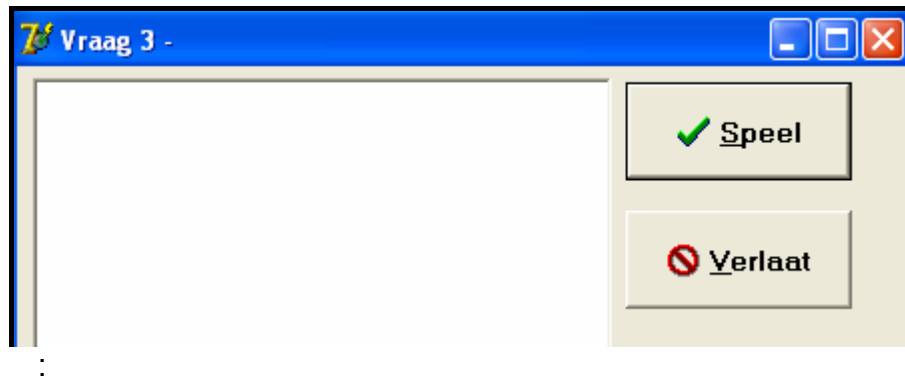
LET WEL: Hierdie is 'n probleemoplossingsvraag. Die volgende is van toepassing:

- Jy moet jou eie oplossing volgens die spesifikasies in die vraestel ontwikkel.
- Goeie programmeringsbeginsels moet gevolg word, byvoorbeeld beskrywende veranderlike name, inkeping, ensovoorts.
- 'n Modulêre programmeringsbenadering moet gevolg word. 'n Maksimum van **vier punte** kan afgetrek word indien jou oplossing nie modulêr is nie, dit wil sê dit het geen subprogramme met paramateroordrag nie.
- Die program hoef slegs vir EEN deelnemer te werk.

Jy is voorsien van 'n onvolledige program in die **Vraag3_Delphi**-lêergids ('folder').

Doen die volgende:

- Hernoem die lêergids met die naam **Vraag3_Delphi** tot **Vraag3_X** (waar X met jou eksamennommer vervang moet word).
- Maak Delphi oop en maak dan die lêer met die naam **Vraag3_P.dpr** in die **Vraag3_X**-lêergids oop.
- Gaan na 'File/Save As ...' en stoor die eenheid ('unit') as **Vraag3_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 **Vraag3_PXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennommer vervang moet word).
- Voeg jou eksamennommer by aan die regterkant van die opskrif ('caption') van die vorm.
- Voer die program uit. Die volgende koppelvlak sal vertoon word (op die volgende bladsy):



'n Lys van getalle van 1 tot 20 en hul ooreenstemmende punte word in 'n skikking met die naam **arrPunte** gestoor.

NOTA: Die 20 elemente in die skikking is nie in numeriese volgorde nie.

Voorbeeld van die verklaring van die skikking **arrPunte**:

```
arrPunte : Array[1..20] of string =
  ('12:40', '20:0', '13:0', '3:0', '15:0', '9:0', '19:50', '10:0',
   '8:90', '11:0', '1:0', '5:30', '16:0', '14:100', '4:0', '17:0',
   '18:20', '6:0', '7:0', '2:20');
```

Die formaat van elke inskrywing in die skikking is soos volg:

'12:40': **12** verwys na die getal (wat die deelnemer sal kies) en **40** verwys na die aantal punte wat agter die getal 12 weggesteek is.

'20:0': **20** verwys na die getal (wat die deelnemer sal kies) en **0** verwys na die aantal punte wat agter die getal 20 weggesteek is, ensovoorts.

Voltooi die kode vir die **Speel**-knoppie om die volgende te doen:

3.1 Laat die deelnemer toe om vyf getalle in te sleutel.

Skep 'n skikking om die inskrywings wat deur die gebruiker ingesleutel is, te stoor.

Die volgende moet vir elke getal wat ingesleutel is, gedoen word:

- Tel die ooreenstemmende punte vir die getal wat ingesleutel is, by die totaal van die deelnemer.
- Verwyder die inskrywing uit die gegewe skikking. Voorbeeld: Indien 8 ingesleutel word, moet die inskrywing '8:90' uit die **arrPunte**-skikking verwyder word.
- Stoor die inskrywing in 'n **nuwe skikking** in dieselfde formaat as in die gegewe skikking. Voorbeeld: Indien 8 ingesleutel word, moet die inskrywing '8:90' in die nuwe skikking gestoor word.
- Indien 'n getal meer as een keer ingesleutel word:
 - Vyf punte moet elke keer van die totale punte van die deelnemer afgetrek word.
 - Die inskrywing word as 'getal ALREEDS GEKIES' gestoor. Voorbeeld: Indien 8 vir 'n tweede keer ingesleutel word, sal die inskrywing in die nuwe skikking '8 ALREEDS GEKIES' wees.

- Indien 'n getal wat buite die interval van 1 tot 20 val, ingesleutel word:
 - Vyf punte moet elke keer van die totale punte van die deelnemer afgetrek word.
 - Die inskrywing word as 'getal ONGELDIGE GETAL' in die nuwe skikking gestoor.
Voorbeeld: Indien 21 ingesleutel word, sal die inskrywing in die nuwe skikking '21 ONGELDIGE GETAL' wees.
- (26)

3.2 Vertoon die volgende:

- Die oorblywende inskrywings in die skattejag na die deelnemer se keuses
- Die deelnemer se keuses, die punte behaal en die ooreenstemmende prys

Die prys wat aan die deelnemer toegeken word, sal van die totale getal punte wat behaal is, afhang.

Totale Punte	Prys
<= 0	Geen prys
1–100	Teddiebeer
101–200	Visstok
> 200	Gimnasiumlidmaatskap

(12)

Voorbeeldtoetslopies:

Voorbeeld 1:

Toevoer:

Die volgende getalle word een vir een ingesleutel: **2; 5; 19; 14; 6.**

Afvoer (op die volgende bladsy):


```
Getalle nie gekies nie
=====
12:40
20:0
13:0
3:0
15:0
9:0
10:0
8:90
11:0
1:0
16:0
4:0
17:0
18:20
7:0

Deelnemer se keuses
=====
2:20
5:30
19:50
14:100
6:0
Punte: 200
Prys: Visstok
```

Voorbeeld 2:

Toevoer:

Die volgende getalle word een vir een ingesleutel: **2; 3; 4; 45; 2.**

Afvoer (op die volgende bladsy):

```
Getalle nie gekies nie
=====
12:40
20:0
13:0
15:0
9:0
19:50
10:0
8:90
11:0
1:0
5:30
16:0
14:100
17:0
18:20
6:0
7:0

Deelnemer se keuses
=====
2:20
3:0
4:0
45 ONGELDIGE GETAL
2 ALREEDS GEKIES
Punte: 10
Prys: Teddiebeer
```

- Maak seker dat jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die hoofeenheid ('main unit') **Vraag3_UXXXX** ingetik is.
- Stoor al die lêers ('File/Save All').
- 'n Drukstuk van die kode van die eenheid ('unit') **Vraag3_UXXXX** sal moontlik vereis word (sien Instruksie 10 op bladsy 3).

[38]**TOTAAL AFDELING A: 120**

AFDELING B

Beantwoord AL die vrae in hierdie afdeling slegs as jy **Java** bestudeer het.

SCENARIO

Fondsinsameling het 'n integrale deel van 'n skool se jaarlikse program geword. Die gemeenskap, in samewerking met die onderwysers en leerders van Sonop Hoërskool, het kragte saamgespan om verskeie geleenthede deur die loop van die jaar te organiseer om te verseker dat die skool voldoende fondse het om die skool se akademiese, sport- en kulturele aktiwiteite te ondersteun.

VRAAG 1: JAVA – PROGRAMMERING EN DATABASIS

Een van die fondsinsamelingsgeleenthede wat die skool besluit het om te hou, is 'n kerrie-en-rys-dag. Mnr. Sweety, die fondsinsamelingskoördineerder by die skool, het 'n databasis geskep met die naam **FondseDB** om die data vir die kerrie-en-rys-dag te stoor.

Elke klas is verantwoordelik vir 'n stalletjie wat óf op rugbyveld A, B of C óf op hokkieveld A, B of C opgerig sal word. Spasie word toegeken aan elke stalletjie volgens die geskatte getal gaste wat die stalletjie gaan besoek. Donasies word ingesamel vir die aankoop van sekere van die benodigdhede (vleis, rys, groente of ander items) wat nodig is vir die bereiding en bediening van die kerrie en rys.

'n Onvolledige program is ontwikkel om navrae oor die data in die gegewe databasis te verwerk. Jou taak is om hierdie program te voltooi.

Die databasis met die naam **FondseDB**, asook 'n onvolledige Java-program, is in die lêergids met die naam **Vraag1_Java** gestoor. Die lêergids bevat 'n toetsklas met die naam **ToetsVraag1.java** en 'n objekklas met die naam **Fondse.java** wat die resultate van die navrae sal vertoon.

NOTA: Die ontwerp van die tabelle in die **FondseDB**-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** om die databasis te skep voordat jy enige van VRAAG 1.1 tot 1.7 beantwoord.

NOTA: Maak 'n kopie van die **FondseDB**-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_Java** tot **Vraag1_X**, waar X met jou eksamennummer vervang moet word.
- Maak die onvolledige program **ToetsVraag1.java** in die **Vraag1_X**-lêergids oop.
- Verander die naam van die klas na **ToetsVraag1XXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).
- Stoor die klas as **ToetsVraag1XXXX.java** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).

Die konneksiekode, asook die kode om die resultate te vertoon, is reeds as deel van die gegewe kode in die lêer met die naam **Fondse.java** geskryf.

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

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 lêer met die naam ToetsVraag1XXXX.java bevat.

Wanneer jy die **ToetsVraag1XXXX.java**-lêer kompileer en uitvoer, sal die keuselys hieronder vertoon word. As jy egter enigeen van die opsies (A tot G) insleutel, sal die program nie werk nie as gevolg van die onvolledige SQL-stellings.

<p>KEUSELYS</p> <p>Opsie A</p> <p>Opsie B</p> <p>Opsie C</p> <p>Opsie D</p> <p>Opsie E</p> <p>Opsie F</p> <p>Opsie G</p> <p>V - VERLAAT</p> <p>Jou Keuse? <input type="text"/></p>

Doen die volgende:

Voltooi die SQL-stellings in die **ToetsVraag1XXXX.java**-lêer vir elke opsie op die keuselys, soos in VRAAG 1.1 tot 1.7 hieronder aangedui. Die kode wat die SQL-stellings na die betrokke metodes in die **Fondse.java**-lêer stuur, is aan jou gegee. Jy moet slegs die SQL-stellings en 'n paar toevoerstellings voltooi, soos in die **ToetsVraag1XXXX.java**-lêer vereis word.

- 1.1 Mnr. Sweety wil 'n lys van die geskatte getal gaste wat die stalletjies gaan besoek, hê. Voltooi die kode vir **Opsie A** deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam van die stalletjie**, **klas** en **getal gaste** van al die stalletjies in die **tblStalletjies**-tabel sal vertoon. Vertoon die resultate in dalende volgorde volgens die getal gaste.

Voorbeeld van die afvoer van die eerste vyf rekords:

StalletjieNaam	Klas	GetalGaste
Crazy Dolls	9B	144
Gaming Palace	8A	142
The Rock	11A	136
The WW	9C	126
Double Espresso	9E	122

:

(3)

- 1.2 Die onderhoof, me. Shelby, moet al die onderwysers wat verantwoordelik is vir die stalletjies op die C-rugbyveld, met 'n verwagte getal gaste van 100 of meer, kontak. Voltooi die kode vir **Opsie B** deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **name van al die onderwysers** wat vir hierdie stalletjies verantwoordelik is, sal vertoon.

Voorbeeld van die afvoer:

Onderwyser
Ferreira, G
Fouche, JC

(4)

- 1.3 Mnr. Sweety moet die geskatte getal porsies wat vir elke stalletjie berei moet word, bereken, deur 'n syfer van 1,25 porsies per verwagte gas te gebruik. Voltooi die kode vir **Opsie C** deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **naam van die stalletjie**, die **getal gaste** wat verwag word en die **getal porsies om vir elke stalletjie te berei** in die **tblStalletjies**-tabel sal vertoon. Die **getal porsies om te berei** is 'n berekende veld en moet tot die naaste heelgetal afgerond word. Gebruik **PorsiesOmTeBerei** as die veld se naam.

Voorbeeld van die afvoer vir die eerste vyf rekords:

StalletjieNaam	GetalGaste	PorsiesOmTeBerei
Gaming Palace	142	178.0
Blockbusters	12	15.0
Green Hills	110	138.0
Twenty Something	88	110.0
Blue Pilots	56	70.0

:

(5)

- 1.4 Voltooi die kode vir **Opsie D** deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die totale bedrag donasies wat vir 'n sekere item belowe is, maar wat nog nie ontvang is nie, te vertoon. Laat die gebruiker toe om die naam van die item vanaf die sleutelbord in te sleutel. Gebruik **Totaal** as die berekende veld se naam.

Voorbeeld van die afvoer, indien **Rys** die item is wat deur die gebruiker ingesleutel word:

Totaal
=====
R 5135.00

(5)

- 1.5 Mnr. Du Plessis (die graad 12B's se onderwyser) wil weet wat die totale bedrag is wat ontvang is in terme van donasies aan die graad 12B-klas vir elkeen van die onderskeie items. Voltooi die kode vir **Opsie E** deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die totale bedrag wat vir elke item ontvang is vir die stalletjie wat deur die graad 12B's bedryf word, sal vertoon. Gebruik **BedragOntvang** as die nuwe veld se naam.

Voorbeeld van die afvoer:

Item	BedragOntvang
=====	=====
Ander uitgawes	R 105.00
Groente	R 150.00
Rys	R 195.00
Vleis	R 100.00

(7)

- 1.6 Mnr. Sweetie is ingelig dat die geskatte getal gaste vir al die A-klasse (dit is graad 8A, 9A, 10A, 11A en 12A) met 5% toegeneem het volgens die kaartjieverkope. Voltooi die kode vir **Opsie F** deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die **tblDonasies**-tabel hiervolgens sal **opdateer**.

Voorbeeld van die afvoer:

Rekords Suksesvol Verwerk

WENK: Voer **Opsie A** uit om te verifieer dat die rekords opgedateer is.

(5)

- 1.7 Een van die ouers van 'n graad 12B-leerder het R200,00 vir 'ander uitgawes' aan die klas geskenk. Graad 12B bedryf die stalletjie met ID-nommer HC77 (**StalletjieID**). Voltooi die kode vir **Opsie G** deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die donasie by die rekords sal voeg.

Voorbeeld van die afvoer:

Rekords Suksesvol Verwerk

WENK: Voer **Opsie E** uit om te verifieer dat die rekord opgedateer is.

(4)

- Tik jou eksamennummer in as kommentaar in die eerste reël van die lêer met die naam **ToetsVraag1XXXX.java** wat die SQL-stellings bevat.
- Stoor die **ToetsVraag1XXXX.java**-lêer.
- 'n Drukstuk van die kode van die **ToetsVraag1XXXX.java**-lêer sal moontlik vereis word (sien Instruksie 10 op bladsy 3).

[33]

VRAAG 2: JAVA – OBJEK-GEORIËNTEERDE PROGRAMMERING

Die graad 11-leerders moet fondse insamel om die graad 12-afskeidsfunksie aan die einde van die jaar aan te bied. Programmatuur wat sal help met die bestuur van die inkomste en uitgawes van die verskillende geleenthede wat gehou is om fondse in te samel, is gedeeltelik ontwikkel.

Die gegewe program in die **Vraag2_Java**-lêergids bestaan uit 'n klaseenheid, wat 'n fondsinsamelingsgeleentheid-objek beskryf, en 'n toetsklas, wat 'n skikking van fondsinsamelingsgeleentheid-objekte skep. Die program gebruik die skikking van objekte om spesifieke inligting wat benodig word, te vertoon.

Die program is ontwerp om die naam van 'n geleentheid, die naam van die persoon wat die geleentheid georganiseer het, die datum waarop die geleentheid plaasgevind het, asook die inkomste ontvang en die uitgawes aangegaan van 'n geleentheid, te stoor.

Doen die volgende:

- Hernoem die lêergids **Vraag2_Java** tot **Vraag2_X** (waar X met jou eksamennummer vervang moet word).
- Hernoem die **Geleentheid.java**-lêer in die lêergids **Vraag2_X** tot **GeleentheidXXXX.java** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).
- Maak die **GeleentheidXXXX.java**-lêer oop.
- Verander die **naam van die klas** en die naam van die **konstruktormetode** na **GeleentheidXXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).
- Voeg jou eksamennummer by as kommentaar in die eerste reël van die **GeleentheidXXXX.java**-klas. Stoor die lêer.
- Hernoem die **ToetsVraag2.java**-lêer in die lêergids **Vraag2_X** tot **ToetsVraag2XXXX.java** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word).
- Maak die **ToetsVraag2XXXX.java**-lêer oop.
- Verander die **naam van die klas** na **ToetsVraag2XXXX** (waar XXXX deur die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang moet word). Stoor die lêer.

2.1 Die objekklas met die naam **GeleentheidXXXX.java** sal 'n enkele fondsinsamelingsgeleentheid beskryf.

Let op die volgende:

- **Gebruik die veldname wat in VRAAG 2.1.1 in hierdie klas aangedui is.**
- Nie een van die velde in hierdie klas mag vir die toetsklas (toepassing) toeganklik wees nie.
- Al die metodes van hierdie klas moet vir die toetsklas (toepassing) toeganklik wees.
- Kode **moet nie herhaal word** om 'n gegewe probleem op te los nie. Waar moontlik, **moet** die gegewe metodes gebruik word om take uit te voer wat nodig is om probleme op te los.
- 'n Deel van die kode in die gegewe klas is as kommentaar ingevoeg sodat die klas kan kompilleer. Daar sal van jou verwag word om die kommentaartekens te verwyder, soos aangedui in die vrae wat volg.

- Bykomend tot die wysiging van die gegewe metodes sal daar van jou verwag word om kode vir nuwe metodes by te voeg, soos beskryf in die vrae wat volg.

Daar word van jou verwag om die gegewe kode in die **GeleentheidXXXX.java**-klas te korrigeer en te voltooi deur die volgende te doen:

2.1.1 Die konstruktur ('constructor') ontvang die volgende inligting oor 'n geleentheid as parameters:

- **Naam**, wat na die naam van die funksie verwys
- **Persoon**, wat na die naam van die persoon wat die funksie georganiseer het, verwys
- **Datum** waarop die funksie plaasgevind het
- **Inkomste** wat gegenereer is
- **Uitgawes** wat aangegaan is

Die klasveranderlikes is in die konstruktur geïnisialiseer deur die parameterwaardes te gebruik. Die klasveranderlikes is egter nog nie verklaar nie.

Doen die volgende:

- Verklaar die klasveranderlikes van die klas deur die veranderlikename wat in die konstruktur gebruik is, te gebruik.
- Verwyder die kommentaartekens uit die stellings wat die klasveranderlikes in die konstruktur inisialiseer.
- Verwyder die kommentaartekens uit die terugstuurstelling in die gegewe **toString()**-metode. (5)

2.1.2 Skryf 'n metode met die naam **berekenWins()** om die wins wat met 'n geleentheid gemaak is, te bereken en terug te stuur. (3)

2.1.3 Skryf 'n metode met die naam **vindKwartaal()** wat 'n waarde (1, 2, 3 of 0), wat die kwartaal aandui waartydens die geleentheid plaasgevind het, sal bepaal en terugstuur.

Die volgende is van toepassing:

- Tydperk vir kwartaal 1: Januarie, Februarie en Maart
- Tydperk vir kwartaal 2: April, Mei en Junie
- Tydperk vir kwartaal 3: Julie, Augustus en September
- Tydperk vir kwartaal 4: Oktober, November en Desember
- Geen geleentheid is tydens kwartaal 4 gehou nie.
- 'n Waarde van 0 moet teruggestuur word in die gevalle waar 'n ander waarde as 1, 2 of 3 gegenereer is. (7)

- 2.1.4 Skryf 'n metode met die naam **skepNaamString()** wat 'n nuwe string sal saamstel en terugstuur wat die naam van die organiseerder van 'n geleentheid in die volgende formaat sal bevat:

Voorletters<spasie>Van

Voorbeeld:

Indien die naam van die persoon mnr. Johnson, John Patrick, is, moet die nuwe string **JP Johnson** wees.

(10)

- 2.2 In die **ToetsVraag2XXXX.java**-lêer (die toetsklas) is kode aan jou gegee om die volgende keuselys te vertoon wanneer jy die program uitvoer:

```
Keuselys

Opsie A
Opsie B
Opsie C

V - VERLAAT

Jou Keuse? :_
```

Maak die **ToetsVraag2XXXX.java**-lêer (die toetsklas) oop.

Voeg jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die **ToetsVraag2XXXX.java**-klas by.

- 2.2.1 'n Skikking om 'n maksimum van twintig **Geleentheid**-tipe objekte te stoor, is verklaar.

NOTA: Vervang XXXX in die verklaringstelling van die skikking met die laaste vier syfers van jou eksamennummer.

'n Tekslêer met die naam **Data2011A.txt**, wat inligting bevat oor al die fondsinsamelingsgeleenthede wat gedurende die jaar plaasgevind het, is in die **Vraag2_X**-lêergids verskaf. Die inligting oor elke geleentheid is oor drie reëls in die volgende formaat in die tekslêer gestoor:

- **Eerste reël:** Die naam van die geleentheid gevolg deur 'n dubbelpunt (:) en die naam van die organiseerder gevolg deur die datum waarop die geleentheid gehou is. Let daarop dat die naam van die organiseerder en die datum waarop die geleentheid gehou is, deur die woord 'op' geskei word.
- **Tweede reël:** Die inkomste as 'n bedrag
- **Derde reël:** Die uitgawes as 'n bedrag

Voorbeeld van die inhoud van die tekslêer (op die volgende bladsy):

```
Pretloop:Mnr. Jackson,Harold James op 2011/05/12
2500
500
Uitloting#1:Mev. Freeman,Jane op 2011/02/24
545
0
Basaar:Mev. Green,Lee-Ann Suzanne op 2011/04/26
780
300
Uitloting#2:Mnr. Nthumba,Eric op 2011/03/11
375
0
LAN-speletjieskompetisie:Mev. Xaba,Mary Elizabeth op 2011/08/01
2400
600
Uitloting#3:Mnr. Wilson,Jeremy Peter Wayne op 2011/07/25
425
0
Pannekoekverkoop:Mev. Moodley,Harriot Charlene op 2011/06/02
565
150
Orkeste in Aksie:Mnr. Anderson,Brandon Westley op 2011/02/18
8900
3000
Talentkompetisie:Mev. Mohammed,Judith Diane Sheryl op 2011/07/15
9500
2000
```

LET WEL: Die program moet die inligting van 'n onbekende aantal geleenthede uit die tekslêer kan lees.

Skryf kode om die inligting soos volg uit die tekslêer **Data2011A.txt** te lees:

Toets of die lêer bestaan. Vertoon 'n gepaste boodskap indien die lêer nie bestaan nie en beëindig die program.

Indien die lêer bestaan, gebruik 'n lus om die inligting volgens die volgende stappe uit die tekslêer te lees:

- Lees die eerste reël uit die lêer en breek die teks op in die naam van die geleentheid, die naam van die organiseerder en die datum van die geleentheid.
- Lees die volgende twee reëls uit die tekslêer as die inkomste en die uitgawes van die geleentheid.
- Gebruik hierdie inligting om 'n nuwe **GeleentheidXXXX**-objek te skep en plaas die objek in die skikking.
- Gebruik 'n teller om rekord te hou van hoeveel objekte in die skikking geplaas is.

(10)

2.2.2 Keuselys Opsie A

Wanneer die gebruiker hierdie opsie op die keuselys kies, moet die program alle inligting oor al die geleenthede wat in die skikking gestoor is, vertoon.

Vertoon die kode om die afvoer soos volg te vertoon (op die volgende bladsy):

Naam	Organiseerder	Datum	Inkomstes	Uitgawes
Pretloop	Mnr. Jackson, Harold James	2011/05/12	R 2500.00	R 500.00
Uitloting#1	Mev. Freeman, Jane	2011/02/24	R 545.00	R 0.00
Basaar	Mev. Green, Lee-Ann Suzanne	2011/04/26	R 780.00	R 300.00
Uitloting#2	Mnr. Nthumba, Eric	2011/03/11	R 375.00	R 0.00
LAN-Speletjieskompetisie	Mev. Xaba, Mary Elizabeth	2011/08/01	R 2400.00	R 600.00
Uitloting#3	Mnr. Wilson, Jeremy Peter Wayne	2011/07/25	R 425.00	R 0.00
Pannekoekverkoop	Mev. Moodley, Harriot Charlene	2011/06/02	R 565.00	R 150.00
Orkeste in Aksie	Mnr. Anderson, Brandon Westley	2011/02/18	R 8900.00	R 3000.00
Talentkompetisie	Mev. Mohammed, Judith Diane Sheryl	2011/07/15	R 9500.00	R 2000.00

(2)

2.2.3 Keuselys Opsie B

Wanneer die gebruiker hierdie opsie op die keuselys kies, moet die program 'n opskrif vertoon en die relevante metodes roep om die naam van die organiseerder en die wins wat met elke geleentheid gemaak is, te vertoon. Die naam van die organiseerder moet in die volgende formaat vertoon word:

Voorletters<spasie>Van

Voorbeeld van die afvoer:

Organiseerder	Wins
HJ Jackson	R 2000.00
J Freeman	R 545.00
LS Green	R 480.00
E Nthumba	R 375.00
ME Xaba	R 1800.00
JPW Wilson	R 425.00
HC Moodley	R 415.00
BW Anderson	R 5900.00
JDS Mohammed	R 7500.00

(4)

2.2.4 Keuselys Opsie C

Wanneer die gebruiker hierdie opsie op die keuselys kies, moet die program die **vindKwartaal()**- en die **berekenWins()**-metodes gebruik om die totale wins wat gedurende elke kwartaal gemaak is, te bepaal en te vertoon.

Voorbeeld van die afvoer:

Wins per kwartaal		
Kwartaal 1	Kwartaal 2	Kwartaal 3
R 6820.00	R 2895.00	R 9725.00

(8)

- Maak seker dat jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die toetsklas **ToetsVraag2XXXX.java**, asook die objekklas **GeleentheidXXXX.java**, ingetik is.
- Stoor al die lêers ('File/Save All').
- Drukstukke van die kode van die klasse **ToetsVraag2XXXX.java** en **GeleentheidXXXX.java** sal moontlik vereis word (sien Instruksie 10 op bladsy 3).

[49]

VRAAG 3: JAVA – PROGRAMMERING

'n Skattejag is een van die aktiwiteite wat as fondsinsamelingsprojek gebruik word tydens 'n jaarlikse markdaggeleentheid by die skool.

Daar word van deelnemers verwag om 'n inskrywingsfooi te betaal en vyf verskillende getalle van 1 tot 20 te kies. Punte word toegeken aan elke getal wat gekies is. Afhangend van die totale getal punte wat 'n deelnemer het, word verskillende pryse toegeken.

Reëls van die speletjie:

- Die getalle 1 tot 20 word gebruik om uit te kies tydens die skattejag vir deelnemers.
- 'n Aantal punte is agter elke getal weggesteek.
- Die deelnemer moet vyf verskillende getalle in die interval van 1 tot 20 insleutel.
- Die weggesteelte aantal punte wat toegeken is aan elke getal wat ingesleutel is, sal opgetel word om die totale aantal punte van die deelnemer te bepaal.
- Die deelnemer word nie toegelaat om dieselfde getal meer as een keer in te sleutel nie. Elke keer wanneer 'n vorige ingesleutelde getal weer gekies word, word vyf punte van die totale getal punte van die deelnemer afgetrek.
- Elke keer wanneer 'n getal buite die interval van 1 tot 20 ingesleutel word, word vyf punte van die totale getal punte van die deelnemer afgetrek.
- 'n Pryse word aan die deelnemer toegeken afhangend van die totale getal punte wat behaal is.

LET WEL: Hierdie is 'n probleemoplossingsvraag. Die volgende is van toepassing:

- Jy moet jou eie oplossing volgens die spesifikasies in die vraestel ontwikkel.
- Goeie programmeringsbeginsels moet gevolg word, byvoorbeeld beskrywende veranderlikename, inkeping, ensovoorts.
- 'n Modulêre programmeringsbenadering moet gevolg word. 'n Maksimum van **vier punte** kan afgetrek word indien jou oplossing nie modulêr is nie, dit wil sê dit het geen subprogramme met paramateroordrag nie.
- Jy mag een of meer klasse vir hierdie oplossing gebruik, maar die program hoef slegs vir EEN deelnemer te werk.

'n Onvolledige program in die **Vraag3_Java**-lêergids ('folder') is aan jou gegee.

Doen die volgende:

- Hernoem die lêergids met die naam **Vraag3_Java** tot **Vraag3_X** (waar X met jou eksamennommer vervang moet word).
- Hernoem die lêer **ToetsVraag3.java** in hierdie lêergids tot **ToetsVraag3XXXX.java** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennommer vervang moet word).
- Maak die lêer (onvolledige program) **ToetsVraag3XXXX.java** oop.
- Verander die naam van die klas na **ToetsVraag3XXXX** (waar XXXX met die laaste VIER syfers van jou eksamennommer vervang moet word).
- Voeg jou eksamennommer by as kommentaar in die eerste reël van die program.

'n Lys van getalle van 1 tot 20 en hul ooreenstemmende punte word in 'n skikking met die naam **arrPunte** gestoor.

NOTA: Die 20 elemente in die skikking is nie in numeriese volgorde nie.

Voorbeeld van die verklaring van die skikking **arrPunte**:

```
String [] arrPunte = { "12:40", "20:0", "13:0", "3:0", "15:0", "9:0",  
                      "19:50", "10:0", "8:90", "11:0", "1:0", "5:30",  
                      "16:0", "14:100", "4:0", "17:0", "18:20", "6:0",  
                      "7:0", "2:20" } ;
```

Die formaat van elke inskrywing in die skikking is soos volg:

'12:40': **12** verwys na die getal (wat die deelnemer sal kies) en **40** verwys na die aantal punte wat agter die getal 12 weggesteek is.

'20:0': **20** verwys na die getal (wat die deelnemer sal kies) en **0** verwys na die aantal punte wat agter die getal 20 weggesteek is, ensovoorts.

Voltooi die kode om die volgende te doen:

3.1 Laat die deelnemer toe om vyf getalle in te sleutel.

Skep 'n skikking om die inskrywings wat deur die gebruiker ingesleutel is, te stoor.

Die volgende moet vir elke getal wat ingesleutel is, gedoen word:

- Tel die ooreenstemmende punte vir die getal wat ingesleutel is, by die totaal van die deelnemer.
- Verwyder die inskrywing uit die gegewe skikking. Voorbeeld: Indien 8 ingesleutel word, moet die inskrywing '8:90' uit die **arrPunte**-skikking verwyder word.
- Stoor die inskrywing in 'n **nuwe skikking** in dieselfde formaat as in die gegewe skikking. Voorbeeld: Indien 8 ingesleutel word, moet die inskrywing '8:90' in die nuwe skikking gestoor word.
- Indien 'n getal meer as een keer ingesleutel word:
 - Vyf punte moet elke keer van die totale punte van die deelnemer afgetrek word.
 - Die inskrywing word as 'getal ALREEDS GEKIES' gestoor. Voorbeeld: Indien 8 vir 'n tweede keer ingesleutel word, sal die inskrywing in die nuwe skikking '8 ALREEDS GEKIES' wees.
- Indien 'n getal wat buite die interval van 1 tot 20 val, ingesleutel word:
 - Vyf punte moet elke keer van die totale punte van die deelnemer afgetrek word.
 - Die inskrywing word as 'getal ONGELDIGE GETAL' in die nuwe skikking gestoor. Voorbeeld: Indien 21 ingesleutel word, sal die inskrywing in die nuwe skikking '21 ONGELDIGE GETAL' wees.

(26)

3.2 Vertoon die volgende:

- Die oorblywende inskrywings in die skattejag na die deelnemer se keuses
- Die deelnemer se keuses, die punte behaal en die ooreenstemmende prys

Die prys wat aan die deelnemer toegeken word, sal van die totale getal punte wat behaal is, afhang.

Totale Punte	Prys
≤ 0	Geen prys
1–100	Teddiebeer
101–200	Visstok
> 200	Gimnasiumlidmaatskap

(12)

Voorbeeldtoetslopies:**Voorbeeld 1:**

Toevoer:

Die volgende getalle word een vir een ingesleutel: **2; 5; 19; 14; 6.**

Afvoer:

```

Getalle nie gekies nie
=====
12:40
20:0
13:0
3:0
15:0
9:0
10:0
8:90
11:0
1:0
16:0
4:0
17:0
18:20
7:0

Deelnemer se keuses
=====
2:20
5:30
19:50
14:100
6:0
Punte: 200
Prys: Visstok

```

Voorbeeld 2:

Toevoer:

Die volgende getalle word een vir een ingesleutel: **2; 3; 4; 45; 2.**

Afvoer:

```
Getalle nie gekies nie
=====
12:40
20:0
13:0
15:0
9:0
19:50
10:0
8:90
11:0
1:0
5:30
16:0
14:100
17:0
18:20
6:0
7:0

Deelnemer se keuses
=====
2:20
3:0
4:0
45 ONGELDIGE GETAL
2 ALREEDS GEKIES
Punte: 10
Prys: Teddiebeer
```

- Maak seker dat jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die klas **ToetsVraag3XXXX.java**, asook enige ander klas(se) wat jy met kode geskep het, ingetik is.
- Stoor die klas(se).
- 'n Drukstuk van die kode van die klas **ToetsVraag3XXXX.java**, asook enige ander klas(se) wat jy geskep het, sal moontlik vereis word (sien Instruksie 10 op bladsy 3).

[38]

TOTAAL AFDELING B: 120
GROOTTOTAAL: 120

BYLAAG A: Bladsy met beskrywings van tabelle

Hierdie bladsy toon die datastruktuur en voorbeelddata van die tabelle wat in die **FondseDB**-databasis in **Vraag 1** gebruik is.

tblStalletjies se Tabelstruktuur

tblStalletjies : Table			
	Field Name	Data Type	Description
	StalletjieID	Text	R=Rugby/H=Hokkie; A/B/C wat aandui watter veld; unieke tweekarakter-kode
	Klas	Text	Die klas wat vir die administrasie van die stalletjie verantwoordelik is
	StalletjieNaam	Text	Die naam van die stalletjie
	Onderwyser	Text	Die onderwyser wat vir die stalletjie verantwoordelik is
	GetalGaste	Number	Die getal gaste wat verwag word

tblDonasies se Tabelstruktuur

tblDonasies : Table			
	Field Name	Data Type	Description
	DonasieID	AutoNumber	'n Unieke nommer vir elke donasie
	StalletjieID	Text	Die ID van die stalletjie waarvoor die donasie bedoel is
	Item	Text	Die item waarvoor die donasie gemaak is
	Bedrag	Currency	Die bedrag geskenk vir die aankoop van die item
	Ontvang	Yes/No	Donasie ontvang? Ja=True, Nee=False

tblStalletjies-tabel – Voorbeeld van Data

tblStalletjies : Table					
	StalletjieID	Klas	StalletjieNaam	Onderwyser	GetalGaste
	HA51	8B	Blue Pilots	Freulich, I	58
	HA52	12F	The Big Boys	Jones, H	78
	HA54	12A	Almost Eighteen	du Toit, ER	98
	HA55	8D	Green Hills	Mendes, I	110
	HB61	9C	The WW	van Wyk, W	126
	HB62	10B	Dumela	Nguni, S	88
	HB63	10D	Old School	Bekker, L	54
	HB64	8C	Twenty Something	Khoza, B	88
	HC71	9A	Grade 9A	Baker, WJ	48
	HC72	12D	Mammas Boys	Baker, SS	80
	HC73	9D	Kawazaki's Home Run	Kowalski, J	100
	HC74	10A	Hip Hop	van der Merwe, L	16
	HC75	8E	Blockbusters	Honeywell, L	12
	HC76	10C	Yellow Polkadot	Smythe, K	20
	HC77	12B	BornFree	du Plessis, LK	78
	RA11	11D	Blue Berry Pie	Swarts, A	86
	RA12	10E	The Jazz Club	Smith, KH	80

tblDonasies-tabel – Voorbeeld van Data

tblDonasies : Table					
	DonasieID	StalletjieID	Item	Bedrag	Ontvang
	1	RC34	Vleis	R 50.00	False
	2	HC75	Rys	R 65.00	False
	4	HB64	Ander uitgawes	R 35.00	True
	5	HA51	Rys	R 65.00	False
	6	HC73	Vleis	R 50.00	True
	8	RC32	Rys	R 65.00	True
	9	HC71	Groente	R 75.00	False
	10	RB24	Vleis	R 50.00	False
	11	HB62	Rys	R 65.00	False
	13	RC31	Vleis	R 50.00	False
	14	HB63	Vleis	R 50.00	True
	15	HC74	Vleis	R 50.00	False
	16	RA12	Vleis	R 50.00	True
	17	RB23	Rys	R 65.00	True
	18	RA11	Ander uitgawes	R 35.00	True
	19	RB21	Vleis	R 50.00	False
	20	RA13	Vleis	R 50.00	True

BYLAE B: Instruksies om die databasis FondseDB.mdb te skep

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

- Gebruik die twee tekslêers met die name **tblStalletjies** en **tblDonasies** wat voorsien is. Skep jou eie databasis met die naam **FondseDB** met 'n tabel met die naam **tblStalletjies** en 'n ander tabel met die naam **tblDonasies** in die **Vraag1_Delphi**- of die **Vraag1_Java**-lêergids insluit.
- Verander die datatipes en die groottes van die velde in die twee tabelle volgens die spesifikasies wat hieronder gegee word.

Die **tblStalletjies**-tabel stoor data oor die stalletjies by die geleentheid. Die velde in **tblStalletjies**-tabel is soos volg gedefinieer:

<u>Veldnaam</u>	<u>Tipe</u>	<u>Grootte</u>	<u>Beskrywing</u>
StalletjieID	Text	5	R=Rugby/H=Hokkie; A/B/C wat aandui watter veld; unieke tweekarakter-kode
Klas	Text	3	Die klas wat vir die administrasie van die stalletjie verantwoordelik is
StalletjieNaam	Text	30	Die naam van die stalletjie
Onderwyser	Text	30	Die onderwyser wat vir die stalletjie verantwoordelik is
GetalGaste	Number	Integer	Die getal gaste wat verwag word

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

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

<u>Veldnaam</u>	<u>Tipe</u>	<u>Grootte</u>	<u>Beskrywing</u>
DonasielD	AutoNumber	Longint	'n Unieke nommer vir elke donasie
StalletjieID	Text	5	Die ID van die stalletjie waarvoor die donasie bedoel is
Item	Text	30	Die item waarvoor die donasie gemaak is
Bedrag	Currency	Double	Die bedrag geskenk vir die aankoop van die item
Ontvang	Yes/No	True/False	Donasie ontvang? Ja=True, Nee=False

Sien BYLAE A vir 'n voorbeeld van die data in die **tblDonasies**-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 **qryQEen**.
- Klik op die 'Ellipse'-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 die 'Next'-knoppie.
- Die 'Connection tab sheet' sal vertoon word. Die eerste opsie op die 'Connection tab sheet' voorsien 'n 'Ellipse'-knoppie (drie kolletjies) wat jou toelaat om deur te blaai en die **FondseDB**-lêer te soek. Jy sal hierdie lêer in die **Vraag1_Delphi**-lêergids ('folder') kry. Sodra jy dit gekry het, klik op die **FondseDB**-lêer en klik dan 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 V1**FEBRUARIE/MAART 2012****INLIGTINGSBLAD** *(om deur die kandidaat voltooi te word)***120**

NAAM VAN PROVINSIE _____

SENTRUMNOMMER _____

EKSAMENNOMMER _____

NOMMER VAN WERKSTASIE _____

DATUM VAN EKSAMEN _____

Programmeringstaal wat gebruik is
(Merk die toepaslike blokkie met 'n kruisie (X).)

Delphi

Java

NAAM VAN LÊERGIDS _____

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

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

Kommentaar *(slegs vir amptelike gebruik)*
