



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

FEBRUARIE/MAART 2009

PUNTE: 120

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 30 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie is 'n drie-uur-lange eksamen. 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 ÓF AFDELING A (vir Delphi-programmeerders) ÓF AFDELING B (vir Java-programmeerders).
3. Jy het die onderstaande lys lêers nodig om die vrae te beantwoord. Dit sal op 'n stiffie OF 'n CD aan jou verskaf word OF die toesighouer/opvoeder sal vir jou sê waar om dit op die hardeskyf van die werkstasie wat jy gebruik, te vind OF in watter netwerkgid (‘folder’) dit is:

VRAAG 1**Delphi:**

AdvertensiesTb.txt
 KlienteTb.txt
 KoerantDB.mdb
 KoerantDBase_U.pas
 KoerantDBase_P.dpr
 KoerantDBase_U.dfm

Java:

AdvertensiesTb.txt
 KlienteTb.txt
 KoerantDB.mdb
 toetsKoerant.java
 Koerant.java

VRAAG 2**Delphi:**

Advertensies.txt
 toetsAdvert_U.pas
 toetsAdvert_U.dfm
 toetsAdvert_P.dpr

Java:

Advertensies.txt
 toetsAdvert.java

4. Indien jy die bostaande lêers op 'n CD of 'n stiffie ontvang het, skryf jou naam en eksamennommer op die etiket.
5. Stoor jou werk met gereelde tussenposes as 'n voorsorgmaatreël teen kragonderbrekings.
6. Stoor AL jou oplossings in lêergidse ('folders') met die nommer van die vraag en jou eksamennommer as die naam van die gid, byvoorbeeld Vraag2_3020160012.
7. Tik jou eksamennommer in as 'n kommentaar in die eerste reël van elke program.
8. Lees AL die vrae aandagtig deur. MOENIE meer doen as wat vereis word NIE.
9. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy die stiffie of CD wat jy by die toesighouer gekry het, met al jou werk daarop ingee OF jy moet seker maak dat al jou werk op die netwerk gestoor is soos deur die toesighouer/opvoeder aan jou verduidelik is. Maak seker dat al die lêers gelees kan word.

9. Gedurende die eksamen mag jy gebruik maak van die oorspronklike handleidings wat saam met die hardeware en sagteware verskaf is. Jy mag ook die HELP-funksies van die sagteware gebruik. **Java-kandidate mag van die Java API-lêers gebruik maak.** Jy mag NIE van enige ander hulpbronne gebruik maak NIE.
10. Al die drukwerk van die programmeringsvrae sal binne 'n uur nadat die eksamen afgehandel is, plaasvind.

AFDELING A

Beantwoord AL die vrae in hierdie afdeling indien jy Delphi bestudeer het.

VRAAG 1: DELPHI – PROGRAMMERING EN DATABASIS

Die advertensieafdeling van die plaaslike koerant het 'n geklassifiseerde afdeling waar die lesers advertensies op 'n weeklikse basis kan plaas. Hulle het besluit om van 'n databasis gebruik te maak om hulle te help om die plasing van hierdie advertensies te bestuur. 'n Program is besig om ontwikkel te word om dit vir die personeel makliker te maak om sekere navrae wat dikwels gedoen word, te beantwoord. Daar word van jou verwag om te help met die ontwikkeling van hierdie program.

Die inligting oor die kliënte wat die advertensies geplaas het, asook die advertensies wat geplaas gaan word, is in die databasis met die naam **KoerantDB.mdb** gestoor.

Die databasis, **KoerantDB.mdb**, wat twee tabelle met die name **KlienteTb** en **AdvertensiesTb** onderskeidelik bevat, is aan jou voorsien in 'n lêergids ('folder') met die naam **Vraag 1 Delphi**.

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

- Gebruik die twee tekslêers met die name **KlienteTb** en **AdvertensiesTb** wat voorsien is. Skep jou eie databasis met 'n tabel met die naam **KlienteTb** en 'n ander tabel met die naam **AdvertensiesTb** in die lêergids ('folder') **Vraag 1 Delphi**.
- Verander die datatipes en die groottes van die velde in die twee tabelle na die spesifikasies hieronder.
- Skep 'n een-tot-baie-verwantskap (met referensiële integriteit) tussen die **KlienteTb**-tabel en die **AdvertensiesTb**-tabel.

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

<u>Veldnaam</u>	<u>Tipe</u>	<u>Grootte</u>	<u>Kommentaar</u>
KlientID	Text	5	Unieke kode van die kliënt
KlientNaam	Text	30	
TelNom	Text	15	Kontaknommer van die kliënt
Woongebied	Text	30	Woongebied waar die kliënt bly

Die volgende tabel (sien die volgende bladsy) is 'n voorbeeld van die data wat in die **KlienteTb**-tabel gestoor is:

	KlientID	KlientNaam	TelNom	Woongebied
+	BE013	Best Cars	(011) 678 9883	Bedfordview
+	CA012	CarSelect	(011) 098 3445	Roodepoort
+	DB002	DogBox	082 123 3210	Midrand
+	DO007	DOE	(011) 285 9887	Bedfordview
+	EC009	EconoTravel	(011) 542 3438	Johannesburg
+	HI004	HiTech Goodies	(011)567 2341	Roodepoort
+	JF008	Job For You	074 326 7851	Soweto
+	PE014	Pedigree Cars	(012) 343 9886	Centurion
+	PH006	PhotoPro	072 786 9880	Centurion
+	PO003	PowerBackup Inc	(012)987 6543	Pretoria Noord
+	PP001	The Pet Place	083 456 7891	Centurion
+	PR010	Property Wizard	084 009 8743	Pretoria
+	SC005	Scappers Heaven	(012) 609 8765	Pretoria Noord
+	SP011	SportsPro	(012) 025 6331	Centurion

Die velde in die **AdvertensiesTb**-tabel is soos volg gedefinieer:

<u>Naam van veld</u>	<u>Type</u>	<u>Grootte</u>	<u>Kommentaar</u>
AdvertID	Text	5	Unieke kode van die advertensie
KlientID	Text	5	Kode van die kliënt
DatumGeplaas	Date/Time	ShortDate	
WekeGeplaas	Number	Integer	
AantalWoorde	Number	Integer	Verwant aan die geplaasde advertensie
Betaal	Boolean		Yes as betaal is. No as nie betaal is nie
Kategorie	Text	20	Kategorie waar advertensie geplaas gaan word

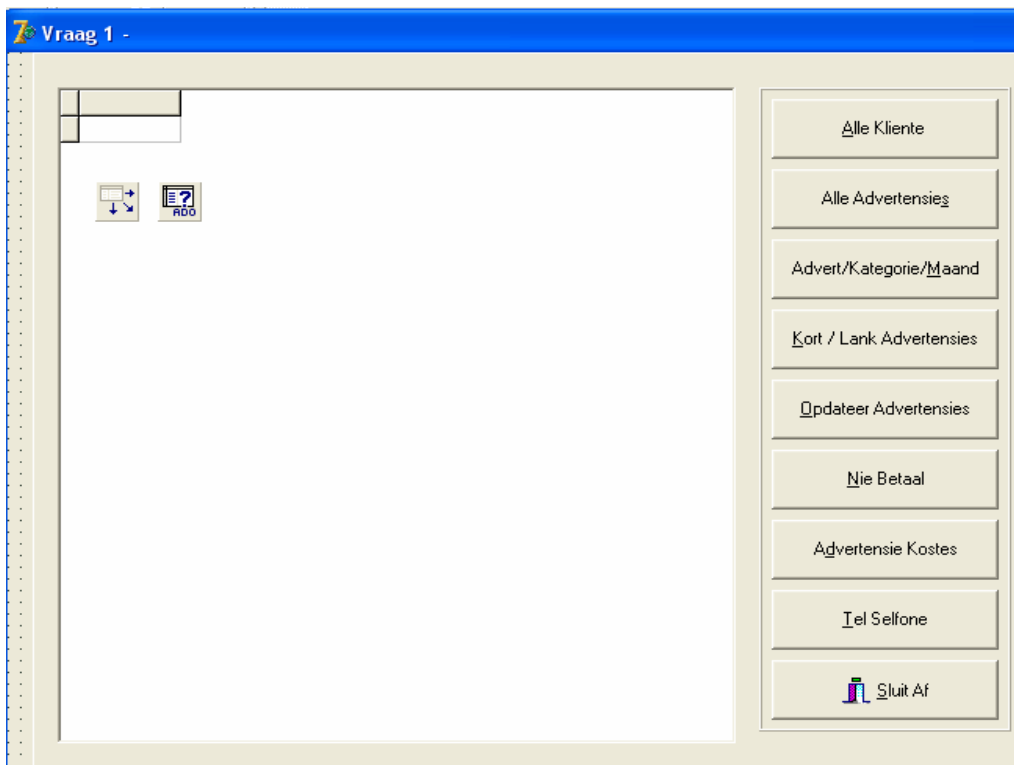
Die volgende tabel (sien die volgende bladsy) is 'n voorbeeld van die data wat in die **AdvertensiesTb**-tabel gestoor is:

AdvertID	KlientID	DatumGeplaas	WekeGeplaas	AantalWoorde	Betaal	Kategorie
BE001	DO007	2008/10/12	1	35	<input checked="" type="checkbox"/>	Betrekings
BE002	DO007	2008/11/01	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Betrekings
DI001	PP001	2008/10/19	2	12	<input checked="" type="checkbox"/>	Diere
DI002	DB002	2008/10/28	3	27	<input type="checkbox"/>	Diere
EI001	PR010	2008/12/10	2	15	<input checked="" type="checkbox"/>	Eiendomme
EI002	PR010	2008/10/28	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Eiendomme
EI003	PR010	2008/11/08	2	24	<input type="checkbox"/>	Eiendomme
FO001	PH006	2008/12/10	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Fotografie
MO001	BE013	2008/12/10	3	15	<input checked="" type="checkbox"/>	Motors
MO002	BE013	2008/10/10	3	24	<input type="checkbox"/>	Motors
MO003	CA012	2008/10/24	2	14	<input type="checkbox"/>	Motors
MO004	CA012	2008/11/12	2	15	<input type="checkbox"/>	Motors
MO005	PE014	2008/12/15	3	35	<input type="checkbox"/>	Motors
MO006	BE013	2008/12/01	2	25	<input checked="" type="checkbox"/>	Motors
RE001	HI004	2008/11/23	2	12	<input checked="" type="checkbox"/>	Rekenaars
RE002	HI004	2008/11/20	2	16	<input checked="" type="checkbox"/>	Rekenaars
RE003	HI004	2008/11/16	3	14	<input checked="" type="checkbox"/>	Rekenaars
RE004	HI004	2008/10/12	2	10	<input type="checkbox"/>	Rekenaars
SK001	SC005	2008/12/11	1	35	<input type="checkbox"/>	Skryfbehoeftes
SK002	SC005	2008/11/26	2	12	<input type="checkbox"/>	Skryfbehoeftes
SP001	SP011	2008/10/10	2	18	<input type="checkbox"/>	Sport
SP002	SP011	2008/11/12	2	20	<input checked="" type="checkbox"/>	Sport
SP003	SP011	2008/12/10	2	18	<input checked="" type="checkbox"/>	Sport

Jy is ook voorsien van 'n onvolledige Delphi-program met 'n eenheid ('unit') met die naam **KoerantDBase_U** en 'n projek met die naam **KoerantDBase_P** in die **Vraag 1 Delphi-lêergids**. Maak die onvolledige program oop. Daar word nege knoppies ('buttons') vertoon sowel as 'n DBGrid wat as 'n afvoerkomponent gebruik sal word.

Doen die volgende:

- Voeg jou eksamenommer by in die opskrif ('caption') van die vorm regs van 'Vraag 1 –'.
- Verander die **opskrifte** ('captions') van die knoppies ('buttons') van bo na onder om met die skermkoot (FIGUUR 1.1) (sien die volgende bladsy) ooreen te stem.



FIGUUR 1.1

Verander die name van die knoppies van bo na onder soos volg: **btnVertoonKlante**, **btnAlleAdvertensies**, **btnKatMaand**, **btnKortLankAdvertensies**, **btnOpdateerAdvertensies**, **btnNieBetaal**, **btnBerekenKoste** en **btnTelSelfone** respektiewelik soos aangedui in VRAAG 1.1 tot 1.8.

- Die program behoort in staat te wees om met die **KoerantDB.mdb**-databasis te koppel. Wanneer jy VRAAG 1.1 doen (wat op die volgende bladsy volg) en jy kom agter dat die konektiwiteit nie in plek is nie, gebruik die volgende stappe om die koneksie met die databasis te bewerkstellig:
 - Klik op die ADOQuery-komponent met die naam **qryAdvertensies**.
 - Klik op die Ellipse-knoppie (drie dots) regs van die Connection string-eienskap in die Object Inspector.
 - Klik op die Build-knoppie wat jou na die Data Link Properties-dialoogblokkie neem.
 - Kies Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider en klik op **Next**.
 - Die eerste opsie op die Connection tabelvel ('tab sheet') laat jou toe om deur te blaai en die lêer met die naam **KoerantDB.mdb** op te spoor.
 - Verwyder die gebruikersnaam Admin.
 - Klik op die **Test Connection**-knoppie.
 - Klik **OK** op al die oop dialoogvensters.

LET WEL: Indien jy nie konnektiwiteit met die databasis kan bewerkstellig wanneer jy die program uitvoer nie, moet jy steeds die programmeringskode doen en ingee vir nasien.

Punte sal slegs toegeken word vir die programme waarvan die metodes SQL-stellings bevat in die eenheid ('unit') met die naam KoerantDBase_U.

Voltooi die program deur die nodige SQL-stellings in die buttons met die name **btnVertoonKliente**, **btnAlleAdvertensies**, **btnKatMaand**, **btnKortLankAdvertensies**, **btnOpdateerAdvertensies**, **btnNieBetaal**, **btnBerekenKostes** en **btnTelSelfone** respektiewelik soos aangedui in VRAAG 1.1 tot 1.8.

1.1 Voltooi die kode in die **VertoonKliente**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat al die velde in die **KlienteTb**-tabel in alfabetiese volgorde volgens die name van die kliënte vertoon. Voorbeeld van afvoer:

KlientID	KlientNaam	TelNom	Woongebied
BE013	Best Cars	(011) 678 9883	Bedfordview
CA012	CarSelect	(011) 098 3445	Roodepoort
DO007	DOE	(011) 285 9887	Bedfordview
DB002	DogBox	082 123 3210	Midrand
EC009	EconoTravel	(011) 542 3438	Johannesburg

:

(3)

1.2 Voltooi die kode in die **AlleAdvertensies**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om al die velde in die **AdvertensiesTb**-tabel te vertoon behalwe die **KlientID**-veld. Vertoon ook die **KlientNaam**-veld uit die **KlienteTb**-tabel. LET WEL: Jy sal die tabelle met 'n geskikte **where/join**-klousule moet koppel. Voorbeeld van die afvoer:

AdvertID	DatumGeplaas	WekeGeplaas	AantalWoorde	Betaal	Kategorie	KlientNaam
DI001	2008/10/19	2	12	True	Diere	The Pet Place
DI002	2008/10/28	3	27	False	Diere	DogBox
RE002	2008/11/20	2	16	True	Rekenaars	HiTech Goodies
RE004	2008/10/12	2	10	False	Rekenaars	HiTech Goodies
RE001	2008/11/23	2	12	True	Rekenaars	HiTech Goodies
RE003	2008/11/16	3	14	True	Rekenaars	HiTech Goodies
SK002	2008/11/26	2	12	False	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven
SK001	2008/12/11	1	35	False	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven
FO001	2008/12/10	1	30	True	Fotografie	PhotoPro

:

(3)

1.3 Voltooi die kode in die **KatMaand**-knoppie deur die gebruiker te vra om die naam van die kategorie en die nommer van die maand as toevoere in te tik. Formuleer 'n SQL-stelling om die velde **AdvertID**, **DatumGeplaas** en **WekeGeplaas** vir die advertensies in die kategorie en maand wat deur die gebruiker ingetik is te vertoon. Voorbeeld van die afvoer as die gebruiker 'Rekenaars' as kategorie en 11 as die getal van die maand intik (op die volgende bladsy):

AdvertID	DatumGeplaas	WekeGeplaas
RE002	2008/11/20	2
RE001	2008/11/23	2
RE003	2008/11/16	3

(6)

- 1.4 Voltooi die kode in die **KortLankAdvertensies**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om die **AdvertID**, die aantal woorde en die name van die kliënte te vertoon wat advertensies geplaas het wat minder as 15 en meer as 30 woorde bevat. Vertoon geskikte opskrifte. LET WEL: Jy sal die tabelle met 'n geskikte **where/join**-klousule moet koppel. Voorbeeld van die afvoer:

AdvertID	Aantal Woorde	Klient se Naam
DI001	12	The Pet Place
RE004	10	HiTech Goodies
RE001	12	HiTech Goodies
RE003	14	HiTech Goodies
SK002	12	Scappers Heaven
SK001	35	Scappers Heaven
BE001	35	DOE
MO003	14	CarSelect
MO005	35	Pedigree Cars

(6)

- 1.5 Voltooi die kode in die **OpdateerAdvertensies**-knoppie deur die gebruiker te vra om die ID van die advertensie en die aantal woorde wat bygevoeg moet word, in te tik. Formuleer 'n SQL-stelling om die aantal woorde van die advertensie op datum te bring en daarna die ID's en die aantal woorde van al die advertensies te vertoon nadat dit op datum gebring is.

(6)

- 1.6 Voltooi die kode in die **NieBetaal**-knoppie deur die gebruiker te vra om 'n letter van die alfabet in te tik. Formuleer 'n SQL-stelling wat die ID's van die advertensies waarvoor nog nie betaal is nie, sal vertoon en wat in die kategorieë val wat begin met die letter wat deur die gebruiker ingetik is. Vertoon ook die name van die kategorieë en die name van die kliënte, asook die **Betaal**-veld. LET WEL: Jy sal die tabelle met 'n geskikte **where/join** klousule moet koppel. Voorbeeld van die afvoer as die gebruiker die letter S as toevoer intik:

AdvertID	Kategorie	Klient se Naam	Het Betaal
SK002	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven	False
SP001	Sport	SportsPro	False
SK001	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven	False

(6)

1.7 Voltooi die kode in die **BerekenKostes**-knoppie. Formuleer 'n SQL-stelling wat die **AdvertID**-, **DatumGeplaas**-, **AantalWoorde**-, **WekeGeplaas**- en die **Koste**-velde van al die advertensies wat na 16 November 2008 geplaas is, sal vertoon. **Koste** is 'n berekende veld. Die koste van 'n advertensie moet op 50c per woord per week bereken word. Voorbeeld van afvoer:

AdvertID	DatumGeplaas	AantalWoorde	WekeGeplaas	Koste
MO005	2008/12/15	35	3 R	52.50
RE002	2008/11/20	16	2 R	16.00
MO006	2008/12/01	25	2 R	25.00
SK002	2008/11/26	12	2 R	12.00
EI001	2008/12/10	15	2 R	15.00
SP003	2008/12/10	18	2 R	18.00
MO001	2008/12/10	15	3 R	22.50
RE001	2008/11/23	12	2 R	12.00
FO001	2008/12/10	30	1 R	15.00
SK001	2008/12/11	35	1 R	17.50

: (6)

1.8 Voltooi die SQL-stelling in die **TelSelfone**-knoppie wat sal bepaal en vertoon hoeveel kliënte selfoonnommers het. 'n Selfoonnommer begin met 0 as die eerste syfer. Voorbeeld van die afvoer:

Aantal kliente met selfoonnommers
5

(4)

- Tik jou eksamennummer in as kommentaar in die eerste reël van die **KoerantDBase_U**-eenheid wat die SQL-stellings bevat.
- Stoor die eenheid ('unit') met die naam **KoerantDBase_U** en die projek met die naam **KoerantDBase_P** (File/Save All).
- Herbenoem die lêergids **Vraag 1 Delphi** na **Vraag1_X**, waar X met jou eksamennummer vervang moet word.
- 'n Drukstuk met kode van die **KoerantDBase_U**-eenheid ('unit') sal vereis word.

[40]

VRAAG 2: DELPHI – OBJEKGEÛRIËNTEERDE PROGRAMMERING

Mense kan by die plaaslike koerant op die dorp geklassifiseerde advertensies plaas solank dit nie 'n totaal van 255 woorde oorskry nie. Die nuwe redakteur probeer om sy deel vir die omgewing te doen deur te help om besoedeling te beveg. Hy het nuwe reëls geskep wat bepaal hoe om die koste van advertensies te bereken. Die reëls is soos volg:

- Advertensies kos 50c per woord.
- Woorde word deur spasies geskei. Jy kan aanneem dat die woorde deur slegs 'n enkele spasies geskei sal word. Voorbeeld van 'n advertensie wat geplaas gaan word:

17" LCD-monitor. Insluitend 'n 4-poort-USB hub. 1 jaar waarborg. R3799. Paul 0834567899
- Woorde met 4 karakters of minder tel as halwe woorde. Die advertensie wat hierbo vertoon word, bestaan uit 6 halwe woorde en 6 volle woorde. Daar sal dus 'n totaal van 9 woorde wees waarvoor betaal moet word.
- Afslag: Maatskappye wat deur die SABS as omgewingsvriendelike, lae besoedelaars gegradeer word, betaal die helfte van die prys. Hierdie advertensies bevat die kodewoord '**LaeBesoedelaar**'.

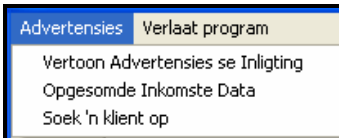
Jy is gevra om 'n program te ontwerp wat die proses om die koste van 'n advertensie uit te werk, makliker sal maak.

'n Tekslêer met die naam **Advertensies** is voorsien. Die lêer bevat advertensies wat geplaas moet word. Elke reël in die tekslêer bevat, eerstens, die advertensie, gevolg deur die #-karakter en dan deur die naam van die kliënt wat die advertensie geplaas het. Voorbeeld van die inhoud van die tekslêer:

```
17" LCD-monitor. Insluitend 'n 4-poort-USB hub. 1 jaar waarborg.
R3799. Paul 0834567899#P Weller
VERLORE. Maltese poedel reageer op cuddles. Yvette. 0821233211#Y
WoefLieber
Kragopwekker R12,499 - as ESKOM jou in die steek laat. Prys sluit
installering in. 012 987 6543. ConsGoods#PowerBakup Inc
iPod Video goggles. Kyk jou iPod-flieks op 'n virtuele 80"-skerm.
4-uur batteryleeftyd. R2550.99 011 5672344#HiTech Goodies
Skrapboekpapier. Tuisgemaak. Groot variasie om van te kies. Alles
herwin. 012 609 8765 LaeBesoedelaar#The Scrapper
:
:
```

Doen die volgende:

- Herbenoem die lêergids **Vraag 2 Delphi** na **Vraag2_X** (waar X jou eksamennummer verteenwoordig).
- Maak Delphi oop en maak dan die lêer **toetsAdvert_P.dpr** in die lêergids **Vraag2_X** oop.
- Gaan na File/Save As ... en stoor die eenheid ('unit') as **toetsAdvert_Uxxxx** (waar xxxx die laaste VIER syfers van jou eksamennummer verteenwoordig).
- Gaan nou na File/Save Project As ... en stoor die projek as **toetsAdvert_Pxxxx** (waar xxxx die laaste VIER syfers van jou eksamennummer verteenwoordig).
- Verander slegs die opskrif ('caption')-eienskap van die verskillende opsies op die Menu-komponent sodat dit ooreenstem met die figuur hieronder.



- Voeg jou eksamennummer by die opskrif ('caption') van die vorm, regs van 'Vraag 2 -'.

2.1 Skep 'n objekklas ('n ander eenheid) met die naam **Advert_UXXXX** en stoor dié eenheid as **Advert_UXXXX** in jou **Vraag2_X**-lêergids. (XXXX moet vervang word deur die laaste VIER syfers van jou eksamennummer.) Skryf die volgende kode as deel van hierdie klas:

2.1.1 Definieer 'n klas met die naam **TAdvert**. Hierdie klas moet die volgende privaat velde bevat:

fAdvertTeks
fKlientNaam

Maak seker dat jy geskikte datatipes kies vir hierdie velde. (4 ÷ 2) (2)

2.1.2 Skryf 'n konstruktor met parameters wat die waardes van al die velde in die klas sal ontvang. Hierdie parameters moet gebruik word om die twee velde van die klas te inisialiseer. (4 ÷ 2) (2)

2.1.3 Skryf 'n metode met die naam **toString** wat die inligting van een advertensie in een string sal terugstuur, geformateer soos volg:

Naam van die kliënt, aantal woorde, afslag, totale koste van die advertensie

Voorbeeld van die string wat vir die eerste advertensie in die tekslêer **Advertensies** teruggestuur sal word:

Klient: P Weller Aantal Woorde: 9 Geen Afslag R4.50
(8 ÷ 2) (4)

- 2.1.4 Skryf 'n metode met die naam **telWoorde** wat die totale aantal woorde in die teks van die advertensie waarvoor betaal moet word, sal bepaal en terugstuur. Daar word nie vir die kodewoord **LaeBesoedelaar** betaal nie. Onthou dat woorde van 4 of minder karakters as halwe woorde tel. Die totale aantal woorde word altyd opwaarts afgerond. (10 ÷ 2) (5)
- 2.1.5 Skryf 'n metode met die naam **isLaeBesoedelaar** wat 'n boolese waarde sal terugstuur wat aandui of die kliënt 'n lae besoedelaar is of nie (met ander woorde of die teks van die advertensie die woord 'LaeBesoedelaar' bevat). (6 ÷ 2) (3)
- 2.1.6 Skryf 'n metode met die naam **berekenKoste** wat die totale koste van die advertensie bereken en terugstuur. Die kliënt betaal slegs vir die teks van die advertensie. Onthou dat lae besoedelaars afslag kry. (4 ÷ 2) (2)
- 2.1.7 Skryf 'n **getKlientNaam**-metode wat die naam van die kliënt sal terugstuur. (2 ÷ 2) (1)
- 2.2 Doen die volgende in die **toetsAdvert_UXXXX**-eenheid (die hoofeenheid) in die gegewe program:
- 2.2.1 Skep 'n skikking met die naam **arrAdverts** wat objekte van **TAdvert** hou (daar sal nie meer as 100 advertensies wees nie). Skryf kode in die **OnActivate EventHandler** van die vorm om inligting uit die tekslêer **Advertensies** volgens die volgende stappe te lees:
- (a) Toets of die tekslêer bestaan. Maak die tekslêer oop indien die lêer bestaan en inisialiseer 'n lus om die data te lees. Vertoon 'n geskikte boodskap indien die lêer nie bestaan nie en stop die program.
 - (b) Lees 'n reël met teks uit die tekslêer in.
 - (c) Skei die teks om die advertensieteks en die kliënt se naam apart te kry.
 - (d) Gebruik die naam van die kliënt en die advertensieteks om 'n nuwe **TAdvert**-objek te skep en plaas die objek in die skikking.
 - (e) Gebruik 'n tellerveranderlike om boek te hou van die aantal objekte wat daar in die skikking geplaas is. (16 ÷ 2) (8)

- 2.2.2 Skryf kode om die opsies op die keuselys wat in die hoofeenheid van die gegewe program voorsien is, te voltooi. Die metodes in die **TAdvert**-klas moet geroep word waar van toepassing.

Vertoon Advertensies se Inligting: Vertoon 'n geskikte opskrif. Roep die **toString**-metode om die inligting van al die advertensies in die skikking te vertoon. Voorbeeld van die afvoer:

Inligting oor Advertensies			
Klient: P Weller	Aantal Woorde: 9	Geen Afslag	R 4.50
Klient: Y WoefLieber	Aantal Woorde: 8	Geen Afslag	R 4.00
Klient: PowerBackup Inc	Aantal Woorde: 13	Geen Afslag	R 6.50
Klient: HiTech Goodies	Aantal Woorde: 13	Geen Afslag	R 6.50
Klient: The Scrapper	Aantal Woorde: 11	Afslag	R 2.75
Klient: PhotoPro	Aantal Woorde: 11	Geen Afslag	R 5.50
Klient: S Mthimunye	Aantal Woorde: 9	Geen Afslag	R 4.50
Klient: EconoTravel	Aantal Woorde: 15	Geen Afslag	R 7.50
Klient: SA Printers	Aantal Woorde: 11	Afslag	R 2.75
Klient: PhotoPro	Aantal Woorde: 14	Geen Afslag	R 7.00
Klient: PowerBackup Inc	Aantal Woorde: 12	Geen Afslag	R 6.00
Klient: P Weller	Aantal Woorde: 14	Geen Afslag	R 7.00
Klient: The Scrapper	Aantal Woorde: 12	Afslag	R 3.00

(6 ÷ 2) (3)

Opgesomde Inkomste Data: Vertoon die totale aantal advertensies, die totale aantal halfprys-advertensies (lae besoedelaars) sowel as die totale aantal volprys-advertensies. Sluit die koste van elkeen van hierdie kategorieë as deel van die afvoer in. Gebruik die relevante metode(s) uit die **Advert_UXXXX**-klas. Voorbeeld van die afvoer (op die volgende bladsy):

Opsomming van Inkomste	
13 advertensie se totale waarde is R	67.50
3 halfprys-advertensies se waarde is R	8.50
10 volprys-advertensies se waarde is R	59.00

(16 ÷ 2) (8)

Soek 'n klient op: Laat die gebruiker toe om die naam van 'n kliënt in te tik. Vertoon al die advertensies wat deur hierdie kliënt geplaas is. Vertoon 'n geskikte boodskap indien die naam nie gevind word nie. Voorbeeld van afvoer:
Toevoer van die gebruiker: P Weller

Resultaat van die soektog:			
Klient: P Weller	Aantal Woorde: 9	Geen Afslag	R 4.50
Klient: P Weller	Aantal Woorde: 14	Geen Afslag	R 7.00

(10 ÷ 2) (5)

- Tik jou eksamenommer in as kommentaar in die eerste reël van die hoofeenheid (**toetsAdvert_UXXXX**) sowel as die objekeenhed (**Advert_UXXXX**).
- Stoor die lêers (File/Save All).
- Drukstukke van die kode van die twee eenhede (**toetsAdvert_UXXXX** sowel as **Advert_UXXXX**) sal vereis word.

[43]

VRAAG 3: DELPHI-PROGRAMMERING

Mnr. Nkosi (hoofredakteur) van die koerant wil 'n kompetisie hou met die naam 'Goue Wedloop vir Liefdadigheid'. Hy publiseer 'n 4 x 4-matriks met blokkies in die koerant. Elke blokkie in die matriks verteenwoordig 'n onbenoemde liefdadigheidsorganisasie. Die publiek kan 'n 'blokkie' in die matriks teen R50 000 elk koop.

Hy oortuig die regering om hulle te verbind om ewekansig tussen 5% en 15% (albei waardes ingesluit) tot die waarde van elke blokkie by te voeg.

Vyf liefdadigheidsorganisasies sal uitgenooi word om voordeel te trek uit die kompetisie, naamlik:

- CHOC (verteenwoordig deur die letter 'C')
- KANSA (verteenwoordig deur die letter 'S')
- Vigs Afrika (verteenwoordig deur die letter 'A')
- Rooikruis (verteenwoordig deur die letter 'R')
- Die Organisasie vir Mishandelde Vroue en Kinders (verteenwoordig deur die letter 'V')

Hy wil hê dat jy 'n program moet skryf wat die volgende sal doen:

- Die program sal ewekansig een van die vyf liefdadigheidsorganisasies aan elke blok in die matriks toeken vanaf posisie [1,1]. Dit sal ook 'n ewekansige getal, wat wissel van 5 tot 15 wat die bydrae van die regering verteenwoordig, aan elke blok in die matriks toeken.
Byvoorbeeld: 'A11' waar 'A' die liefdadigheidsorganisasie se letter en '11' die ewekansige persentasie is wat die regering sal bydra.
- Die program moet dan bereken hoeveel geld elke liefdadigheidsorganisasie kry (met ander woorde R50 000 plus die bydrae van die regering vir elke blokkie waarin die organisasie gevind word).

Die program moet die matriks met die letters van die liefdadigheids-organisasies (C, S, A, R, V) wat ewekansig toegeken is, sowel as die totale hoeveelheid geld wat aan elke liefdadigheidsorganisasie toegeken is, vertoon.

Doen die volgende:

- Skep 'n lêergids met die naam **Vraag3_X**. Vervang X met jou eksamennommer.
- Maak 'n nuwe Delphi-toepassing oop.
- Stoor die eenheid (File/Save As) as **Liefdadigheid_UXXXX** en die projek (File/Save Project As) as **Liefdadigheid_PXXXX** binne die **Vraag3_X**-lêergids (XXXX moet met die laaste VIER syfers van jou eksamennommer vervang word).
- Verander die opskrif ('caption') van die vorm na **Vraag 3 - X**. Vervang X met jou eksamennommer.

Daar word van jou verwag om die volgende te doen om die program te ontwerp:

LET WEL: Gebruik geskikte komponente.

Doen die volgende in die ontwikkeling van jou program:

- 3.1 Definieer 'n tweedimensionele skikking wat die matriks vir die kompetisie sal voorstel. (2)
- 3.2 **Inisialiseer die skikking:**
Skrif 'n subprogram wat sal verseker dat al die elemente van die skikking 'n spasie (' ') is. (3)
- 3.3 **Genereer die ewekansige verkoopsyfers:**
Skrif 'n subprogram om die verteenwoordigende letter van die liefdadigheidsorganisasie EN 'n waarde tussen 5 en 15 (insluitend) aan elke blokkie van die skikking toe te ken. 'n Voorbeeld van wat in 'n blokkie gestoor moet word, is 'A11' waar die 'A' die liefdadigheidsorganisasie se letter en '11' die ewekansige persentasiebydrae van die regering is. (10)
- 3.4 **Verwerk en vertoon die skikking:**
Die program moet bepaal hoeveel geld elke liefdadigheidsorganisasie gaan kry volgens die inhoud van die skikking. Elke keer as die liefdadigheidsorganisasie se letter in die skikking voorkom, ontvang die organisasie R50 000 PLUS die regering se bydrae as 'n persentasie van R50 000.

Die program moet die inhoud van die skikking in netjies getabuleerde kolomme op die skerm vertoon. Onderkant die skikking moet die naam van elke liefdadigheidsorganisasie, die totale bedrag wat hulle gaan kry, die bedrag wat van die publiek af kom en die bedrag wat van die regering af kom, vertoon word. Voorbeeld van die afvoer:

Matriks met ewekansige waardes			
S6	W8	A7	R6
A15	S11	C6	W7
S12	A11	R6	S10
S8	W9	R12	C6

Bedrae ontvang per liefdadigheidsorganisasie			
Totaal	Publiek	Regering	Liefdadigheid
R 106,000.00	R 100,000.00	R 6,000.00	CHOC
R 273,500.00	R 250,000.00	R 23,500.00	Kansa
R 166,500.00	R 150,000.00	R 16,500.00	Vigs Afrika
R 162,000.00	R 150,000.00	R 12,000.00	Rooikruis
R 162,000.00	R 150,000.00	R 12,000.00	Mishandelde Vroue & Kinders

Nota: Die waardes wat op die skerm vertoon word, sal elke keer wanneer die program uitgevoer word, anders wees.

(22)

- Tik jou eksamennummer in as kommentaar in die eerste reël van die eenheid **Liefdadigheid_UXXXX**.
- Stoor die eenheid en die projek (File/Save All).
- 'n Drukstuk van die kode in die eenheid **Liefdadigheid_UXXXX** sal vereis word.

[37]

TOTAAL AFDELING A: 120

AFDELING B

Beantwoord AL die vrae in hierdie afdeling indien jy Java bestudeer het.

VRAAG 1: JAVA – PROGRAMMERING EN DATABASIS

Die advertensieafdeling van die plaaslike koerant het 'n geklassifiseerde afdeling waar die lesers advertensies op 'n weeklikse basis kan plaas. Hulle het besluit om van 'n databasis gebruik te maak om hulle te help om die plasing van hierdie advertensies te bestuur. 'n Program is besig om ontwikkel te word om dit vir die personeel by die koerant makliker te maak om sekere navrae wat dikwels gedoen word, te beantwoord. Daar word van jou verwag om te help met die ontwikkeling van hierdie program.

Die inligting oor die kliënte wat die advertensies geplaas het, asook die advertensies wat geplaas gaan word, is in die databasis met die naam **KoerantDB.mdb** gestoor.

Die databasis, **KoerantDB.mdb**, wat twee tabelle met die name **KlienteTb** en **AdvertensiesTb** onderskeidelik bevat, is aan jou voorsien in 'n lêergids ('folder') met die naam **Vraag 1 Java**.

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

- Gebruik die twee tekslêers met die name **KlienteTb** en **AdvertensiesTb** wat voorsien is. Skep jou eie databasis met 'n tabel met die naam **KlienteTb** en 'n ander tabel met die naam **AdvertensiesTb** in die lêergids ('folder') **Vraag 1 Java**.
- Verander die datatypes en die groottes van die velde in die twee tabelle na die spesifikasies hieronder.
- Skep 'n een-tot-baie-verwantskap (met referensiële integriteit) tussen die **KlienteTb**-tabel en die **AdvertensiesTb**-tabel.

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

<u>Veldnaam</u>	<u>Type</u>	<u>Grootte</u>	<u>Kommentaar</u>
KlientID	Text	5	Unieke kode van die kliënt
KlientNaam	Text	30	
TelNom	Text	15	Kontaknommer van die kliënt
Woongebied	Text	30	Woongebied waar die kliënt bly

Die volgende tabel op die volgende bladsy is 'n voorbeeld van die data wat in die **KlienteTb**-tabel gestoor is:

	KlientID	KlientNaam	TelNom	Woongebied
+	BE013	Best Cars	(011) 678 9883	Bedfordview
+	CA012	CarSelect	(011) 098 3445	Roodepoort
+	DB002	DogBox	082 123 3210	Midrand
+	DO007	DOE	(011) 285 9887	Bedfordview
+	EC009	EconoTravel	(011) 542 3438	Johannesburg
+	HI004	HiTech Goodies	(011)567 2341	Roodepoort
+	JF008	Job For You	074 326 7851	Soweto
+	PE014	Pedigree Cars	(012) 343 9886	Centurion
+	PH006	PhotoPro	072 786 9880	Centurion
+	PO003	PowerBackup Inc	(012)987 6543	Pretoria Noord
+	PP001	The Pet Place	083 456 7891	Centurion
+	PR010	Property Wizard	084 009 8743	Pretoria
+	SC005	Scappers Heaven	(012) 609 8765	Pretoria Noord
+	SP011	SportsPro	(012) 025 6331	Centurion

Die velde in die **AdvertensiesTb**-tabel is soos volg gedefinieer:

<u>Naam van veld</u>	<u>Type</u>	<u>Grootte</u>	<u>Kommentaar</u>
AdvertID	Text	5	Unieke kode van die advertensie
KlientID	Text	5	Kode van die kliënt
DatumGeplaas	Date/Time	ShortDate	
WekeGeplaas	Number	Integer	
AantalWoorde	Number	Integer	Verwant aan die geplaasde advertensie
Betaal	Boolean		Yes as betaal is. No as nie betaal is nie
Kategorie	Text	20	Kategorie waar advertensie geplaas gaan word

Die volgende tabel (sien die volgende bladsy) is 'n voorbeeld van die data wat in die **AdvertensiesTb**-tabel gestoor is:

AdvertID	KlientID	DatumGeplaas	WekeGeplaas	AantalWoorde	Betaal	Kategorie
BE001	DO007	2008/10/12	1	35	<input checked="" type="checkbox"/>	Betrekings
BE002	DO007	2008/11/01	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Betrekings
DI001	PP001	2008/10/19	2	12	<input checked="" type="checkbox"/>	Diere
DI002	DB002	2008/10/28	3	27	<input type="checkbox"/>	Diere
EI001	PR010	2008/12/10	2	15	<input checked="" type="checkbox"/>	Eiendomme
EI002	PR010	2008/10/28	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Eiendomme
EI003	PR010	2008/11/08	2	24	<input type="checkbox"/>	Eiendomme
FO001	PH006	2008/12/10	1	30	<input checked="" type="checkbox"/>	Fotografie
MO001	BE013	2008/12/10	3	15	<input checked="" type="checkbox"/>	Motors
MO002	BE013	2008/10/10	3	24	<input type="checkbox"/>	Motors
MO003	CA012	2008/10/24	2	14	<input type="checkbox"/>	Motors
MO004	CA012	2008/11/12	2	15	<input type="checkbox"/>	Motors
MO005	PE014	2008/12/15	3	35	<input type="checkbox"/>	Motors
MO006	BE013	2008/12/01	2	25	<input checked="" type="checkbox"/>	Motors
RE001	HI004	2008/11/23	2	12	<input checked="" type="checkbox"/>	Rekenaars
RE002	HI004	2008/11/20	2	16	<input checked="" type="checkbox"/>	Rekenaars
RE003	HI004	2008/11/16	3	14	<input checked="" type="checkbox"/>	Rekenaars
RE004	HI004	2008/10/12	2	10	<input type="checkbox"/>	Rekenaars
SK001	SC005	2008/12/11	1	35	<input type="checkbox"/>	Skryfbehoeftes
SK002	SC005	2008/11/26	2	12	<input type="checkbox"/>	Skryfbehoeftes
SP001	SP011	2008/10/10	2	18	<input type="checkbox"/>	Sport
SP002	SP011	2008/11/12	2	20	<input checked="" type="checkbox"/>	Sport
SP003	SP011	2008/12/10	2	18	<input checked="" type="checkbox"/>	Sport

Jy is ook voorsien van 'n onvolledige Java-program met 'n toetsklas met die naam **toetsKoerant.java** en 'n objekklas met die naam **Koerant.java** in die **Vraag 1 Java**-lêergids. Maak die onvolledige program oop. Die program sal nie uitvoer nie as gevolg van die onvolledige SQL-stellings. Sodra jy die regte SQL-stellings ingetik het, sal die program 'n eenvoudige keuselys met nege opsies vertoon.

Doen die volgende:

- Voeg jou eksamenommer by as kommentaar bokant die eerste reël in die gegewe program.
- Verander die kode in die **toetsKoerant**-klas om die opsies van die keuselys van bo na onder te vertoon sodat dit met die skermshoot (FIGUUR 1.1) hieronder ooreenstem:

```

KEUSELYS

A - Vertoon alle kliente
B - Vertoon alle Advertensies
C - Advertensies per kategorie per maand
D - Kort en lang Advertensies
E - Dateer Advertensie op
F - Advertensies waarvoor nie betaal is nie
G - Bereken kostes van Advertensies
H - Tel kliente met selfone
V - VERLAAT PROGRAM

Jou Keuse_

```

FIGUUR 1.1

- Verander die name van die metodes in die twee Java-lêers soos volg:

metode A na vertoonAlleKlienteNavraag(),
metode B na vertoonAlleAdvertsNavraag(),
metode C na soekKatMaandNavraag(),
metode D na soekKortLankAdverts(),
metode E na opdateerAdverts(),
metode F na soekNieBetaalAdverts(),
metode G na berekenAdvertsKoste(),
metode H na telSelfone().

Die kode vir konnektiwiteit is alreeds geskryf as deel van die gegewe kode in die lêer met die naam **Koerant.java**. Wanneer jy die program uitvoer, moet jy die regte pad intik waar die databasis **KoerantDB.mdb** gestoor is.

WENK: Kopieer die databasis na die hoofgids van die aandrywer waar jy werk. Die pad sal dan kort wees, byvoorbeeld

E:/KoerantDB.mdb.

WENK: In plaas daarvan om die pad elke keer in te tik wanneer jy die program uitvoer, kan jy die toevoerstring verander na 'n konstante string wat die presiese plek aandui waar die databasis gestoor is, byvoorbeeld

Stringlêernaam = 'E:/KoerantDB.mdb';

LET WEL: As jy glad nie konnektiwiteit met die databasis kan bewerkstellig wanneer jy die program uitvoer nie, moet jy steeds die programmeringskode doen en vir nasien ingee.

Punte sal slegs toegeken word vir die programmeringskode wat SQL-stellings in die program met die naam Koerant.java bevat.

Voltooi die programmeringskode in die lêer met die naam **Koerant.java** deur die nodige SQL-stellings in die metodes **vertoonAlleKlienteNavraag()**, **vertoonAlleAdvertsNavraag()**, **soekKatMaandNavraag()**, **soekKortLankAdverts()**, **opdateerAdvert()**, **soekNieBetaalAdverts()**, **berekenAdvertsKoste()** en **telSelfone()** respektiewelik te skep soos aangedui in VRAAG 1.1 tot 1.8.

- 1.1 Voltooi die kode in die **vertoonAlleKlienteNavraag**-metode deur 'n SQL-stelling te formuleer wat al die velde in die **KlienteTb**-tabel in alfabetiese volgorde volgens die name van die kliënte vertoon. Voorbeeld van afvoer:

KlientID	KlientNaam	TelNom	Woongebied
BE013	Best Cars	(011) 678 9883	Bedfordview
CA012	CarSelect	(011) 098 3445	Roodepoort
D0007	DOE	(011) 285 9887	Bedfordview
DB002	DogBox	082 123 3210	Midrand
EC009	EconoTravel	(011) 542 3438	Johannesburg

(3)

- 1.2 Voltooi die kode in die **vertoonAlleAdvertsNavraag**-metode deur 'n SQL-stelling te formuleer om al die velde in die **AdvertensiesTb**-tabel te vertoon behalwe die **KlientID**-veld. Vertoon ook die **KlientNaam**-veld uit die **KlienteTb**-tabel. LET WEL: Jy sal die tabelle met 'n geskikte **where/join**-klausule moet koppel om dit te kan doen. Voorbeeld van die afvoer:

AdvertID	Datum Geplaas	Weke Geplaas	Aantal Woorde	Betaal	Kategorie	Naam van Klient
DI001	2008-10-19	2	12	True	Diere	The Pet Place
DI002	2008-10-28	3	27	False	Diere	DogBox
RE002	2008-11-20	2	16	True	Rekenaars	HiTech Goodies
RE004	2008-10-12	2	10	False	Rekenaars	HiTech Goodies
RE001	2008-11-23	2	12	True	Rekenaars	HiTech Goodies
RE003	2008-11-16	3	14	True	Rekenaars	HiTech Goodies
SK002	2008-11-26	2	12	False	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven
SK001	2008-12-11	1	35	False	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven
FO001	2008-12-10	1	30	True	Fotografie	PhotoPro

(3)

:
:

- 1.3 Voltooi die kode in die **soekKatMaandNavraag**-metode deur die gebruiker te vra om die naam van die kategorie en die nommer van die maand as toevoere in te tik. Formuleer 'n SQL-stelling om die velde **AdvertID**, **DatumGeplaas** en **WekeGeplaas** vir die advertensies in die kategorie en maand wat deur die gebruiker ingetik is, te vertoon. Voorbeeld van die afvoer as die gebruiker 'Rekenaars' as kategorie en 11 as die getal van die maand intik:

AdvertID	Datum Geplaas	Weke Geplaas
RE002	2008-11-20	2
RE001	2008-11-23	2
RE003	2008-11-16	3

(6)

- 1.4 Voltooi die kode in die **soekKortLankAdverts**-metode deur 'n SQL-stelling te formuleer om die **AdvertID**, die aantal woorde en die name van die kliënte te vertoon wat advertensies geplaas het wat minder as 15 en meer as 30 woorde bevat. Vertoon geskikte opskrifte. LET WEL: Jy sal die tabelle met 'n geskikte **where/join**-klousule moet koppel om dit te kan doen. Voorbeeld van die afvoer:

AdvertID	Aantal Woorde	Klient se Naam
DI001	12	The Pet Place
RE004	10	HiTech Goodies
RE001	12	HiTech Goodies
RE003	14	HiTech Goodies
SK002	12	Scappers Heaven
SK001	35	Scappers Heaven
BE001	35	DOE
MO003	14	CarSelect
MO005	35	Pedigree Cars

(6)

- 1.5 Voltooi die kode in die **OpdateerAdverts**-metode deur die gebruiker te vra om die ID van die advertensie en die aantal woorde wat bygevoeg moet word, in te tik. Formuleer 'n SQL-stelling om die aantal woorde van die advertensie op te datum te bring en daarna die ID's en die aantal woorde van al die advertensies te vertoon nadat dit op datum gebring is.

(6)

- 1.6 Voltooi die kode in die **soekNieBetaalAdverts**-metode deur die gebruiker te vra om 'n letter van die alfabet in te tik. Formuleer 'n SQL-stelling wat die ID's van die advertensies waarvoor nog nie betaal is nie, sal vertoon en wat in die kategorieë val wat begin met die letter wat deur die gebruiker ingetik is. Vertoon ook die name van die kategorieë en die name van die kliënte, asook die **Betaal**-veld. LET WEL: Jy sal die tabelle met 'n geskikte **where/join**-klousule moet koppel. Voorbeeld van die afvoer as die gebruiker die letter S as toevoer intik:

Advertensies waarvoor nog nie betaal is nie			
AdvertID	Kategorie	Klient se Naam	Het Betaal
SK002	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven	False
SP001	Sport	SportsPro	False
SK001	Skryfbehoeftes	Scappers Heaven	False

(6)

- 1.7 Voltooi die kode in die **berekenAdvertsKoste**-metode. Formuleer 'n SQL-stelling wat die **AdvertID**-, **DatumGeplaas**-, **AantalWoorde**-, **WekeGeplaas**- en die **Koste**-velde van al die advertensies wat na 16 November 2008 geplaas is, sal vertoon. **Koste** is 'n berekende veld. Die koste van 'n advertensie moet op 50c per woord per week bereken word. Voorbeeld van afvoer:

AdvertID	Datum Geplaas	Aantal Woorde	Weke Geplaas	Koste
M0005	2008-12-15	35	3	R 52.50
RE002	2008-11-20	16	2	R 16.00
M0006	2008-12-01	25	2	R 25.00
SK002	2008-11-26	12	2	R 12.00
EI001	2008-12-10	15	2	R 15.00
SP003	2008-12-10	18	2	R 18.00
M0001	2008-12-10	15	3	R 22.50
RE001	2008-11-23	12	2	R 12.00

:

(6)

- 1.8 Voltooi die SQL-stelling in die **telSelfone**-metode wat sal bepaal en vertoon hoeveel kliënte selfoonnommers het. 'n Selfoonnommer begin met 0 as die eerste syfer. Voorbeeld van afvoer:

```
Aantal kliente met selfoonnommers: 5
```

(4)

- Tik jou eksamennommer in as kommentaar in die eerste reël van die lêer **Koerant.java** wat die SQL-stellings bevat.
- Stoor die **toetsKoerant.java**- en die **Koerant.java**-lêers.
- Herbenoem die lêergids **Vraag 1 Java** na **Vraag1_X**, waar X met jou eksamennommer vervang moet word.
- 'n Drukstuk vir die kode van die **Koerant.java**-lêer sal vereis word.

[40]

VRAAG 2: JAVA – OBJEKGEÖRIËNTEERDE PROGRAMMERING

ense kan by die plaaslike koerant op die dorp geklassifiseerde advertensies plaas solank dit nie 'n totaal van 255 woorde oorskry nie. Die nuwe redakteur probeer om sy deel vir die omgewing te doen deur te help om besoedeling te beveg. Hy het nuwe reëls geskep wat bepaal hoe om die koste van advertensies te bereken. Die reëls is soos volg:

- Advertensies kos 50c per woord.
- Woorde word deur spasies geskei. Jy kan aanneem dat die woorde deur slegs 'n enkele spasie geskei sal word. Voorbeeld van 'n advertensie wat geplaas gaan word:

```
17" LCD-monitor. Insluitend 'n 4-poort-USB hub. 1 jaar
waarborg. R3799. Paul 0834567899
```

- Woorde met 4 karakters of minder tel as halwe woorde. Die advertensie wat hierbo vertoon word, bestaan uit 6 halwe woorde en 6 volle woorde. Daar sal dus 'n totaal van 9 woorde wees waarvoor betaal moet word.
- Afslag: Maatskappye wat deur die SABS as omgewingsvriendelike, lae besoedelaars gegradeer word, betaal die helfte van die prys. Hierdie advertensies bevat die kodewoord '**LaeBesoedelaar**'.

Jy is gevra om 'n program te ontwerp wat die proses om die koste van 'n advertensie uit te werk, makliker sal maak.

'n Tekslêer met die naam **Advertensies.txt** is voorsien. Die lêer bevat advertensies wat geplaas moet word. Elke reël in die tekslêer bevat, eerstens, die advertensie, gevolg deur die #-karakter en dan deur die naam van die kliënt wat die advertensie geplaas het. Voorbeeld van die inhoud van die tekslêer:

```
17" LCD-monitor. Insluitend 4-poort-USB hub. 1 jaar waarborg.
R3799. Paul 0834567899#P Weller
VERLORE. Maltese poedel reageer op cuddles. Yvette. 0821233211#Y
WoefLieber
Kragopwekker R12,499 - as ESKOM jou in die steek laat. Prys sluit
installering in. 012 987 6543. ConsGoods#PowerBakup Inc
iPod Video goggles. Kyk jou iPod-flieks op 'n virtuele 80"-skerm.
4-uur batteryleeftyd. R2550.99 011 5672344#HiTech Goodies
Skrapboekpapier. Tuisgemaak. Groot variasie om van te kies. Alles
herwin. 012 609 8765 LaeBesoedelaar#The Scrapper
:
:
```

Doen die volgende:

- Herbenoem die lêergids ('folder') **Vraag 2 Java** na **Vraag2_X** (waar X jou eksamennummer verteenwoordig).
- Maak die lêer (klas) **toetsAdvert** in die lêergids ('folder') **Vraag2_X** oop.
- Verander die opsies op die keuselys sodat dit ooreenstem met die keuselys wat hieronder vertoon word:

```

Keuselys

A - Vertoon Advertensies se Inligting
B - Opgesomde Inkomste Data
C - Soek 'n klient op

V - VERLAAT

Jou keuse? :|

```

- Voeg jou eksamennummer by as kommentaar in die eerste reël van die **toetsAdvert**-klas.
- 2.1 Skep 'n objekklas met die naam **AdvertXXXX.java** en stoor hierdie lêer as **AdvertXXXX.java** in jou **Vraag2_X**-lêergids. (XXXX moet vervang word deur die laaste VIER syfers van jou eksamennummer.) Hierdie klas moet kode bevat wat die volgende sal doen:

2.1.1 Die objek moet die volgende privaat velde bevat:

advertTeks
klientNaam

Maak seker dat jy geskikte datatipes vir hierdie velde kies. (4 ÷ 2) (2)

2.1.2 Skryf 'n konstruktor met parameters wat al die waardes van die velde in die klas sal ontvang. Hierdie parameters moet gebruik word om die velde van die klas te inisialiseer. (4 ÷ 2) (2)

2.1.3 Skryf 'n metode met die naam **toString** wat inligting van een advertensie in een string sal terugstuur, soos volg geformateer:

Naam van die kliënt, aantal woorde, afslag, totale koste van die advertensie

Voorbeeld van die string wat vir die eerste advertensie in die tekslêer **Advertensies** teruggestuur sal word:

Klient: P Weller Aantal Woorde: 9 Geen Afslag R4.5
(8 ÷ 2) (4)

- 2.1.4 Skryf 'n metode met die naam **telWoorde** wat die totale aantal woorde in die teks van die advertensie waarvoor betaal moet word, sal bepaal en terugstuur. Daar word nie vir die kodewoord **LaeBesoedelaar** betaal nie. Onthou dat woorde van 4 of minder karakters as halwe woorde tel. Die totale aantal woorde word altyd opwaarts afgerond. (10 ÷ 2) (5)
- 2.1.5 Skryf 'n metode met die naam **isLaeBesoedelaar** wat 'n boolese waarde sal terugstuur wat aandui of die kliënt 'n lae besoedelaar is of nie (met ander woorde of die teks van die advertensie die woord 'LaeBesoedelaar' bevat). (6 ÷ 2) (3)
- 2.1.6 Skryf 'n metode met die naam **berekenKoste** wat die totale koste van die advertensie bereken en terugstuur. Die kliënt betaal slegs vir die teks van die advertensie. Onthou dat lae besoedelaars afslag kry. (4 ÷ 2) (2)
- 2.1.7 Skryf 'n **getKlientNaam**-metode wat die naam van die kliënt sal terugstuur. (2 ÷ 2) (1)

2.2 Doen die volgende in die **toetsAdverts**-klas van die gegewe program:

- 2.2.1 Skep 'n skikking met die naam **arrAdverts** wat **AdvertXXXX**-objekte hou (daar sal nie meer as 100 advertensies wees nie). Skryf kode in die toetsklas om die inligting uit die teksleër **Advertensies** volgens die volgende stappe te lees:
- Toets of die teksleër bestaan. Maak die teksleër oop indien die lêer bestaan en inisialiseer 'n lus om die data te lees. Vertoon 'n geskikte boodskap indien die lêer nie bestaan nie en stop die program.
 - Lees 'n reël met teks uit die teksleër in.
 - Skei die teks om die advertensieteks en die kliënt se naam apart te kry.
 - Gebruik die naam van die kliënt en die advertensieteks om 'n nuwe **AdvertXXXX**-objek te skep en plaas die objek in die skikking.
 - Gebruik 'n tellerveranderlike om boek te hou van die aantal objekte wat daar in die skikking geplaas is. (16 ÷ 2) (8)
- 2.2.2 Skryf kode om die opsies op die keuselys wat in die toetsklas van die gegewe program voorsien is, te voltooi. Die metodes in die **AdvertXXXX**-klas moet geroep word waar van toepassing.

Vertoon Advertensies se Inligting: Vertoon 'n geskikte opskrif. Roep die **toString**-metode om die inligting van al die advertensies in die skikking te vertoon. Voorbeeld van die afvoer (sien die volgende bladsy):

```

Inligting oor Advertensies

Klient: P Weller      Aantal Woorde: 9      Geen Afslag R4.5
Klient: Y WoefLieber  Aantal Woorde: 8      Geen Afslag R4.0
Klient: PowerBakup Inc Aantal Woorde: 13     Geen Afslag R6.5
Klient: HiTech Goodies Aantal Woorde: 13     Geen Afslag R6.5
Klient: The Scrapper  Aantal Woorde: 11     Afslag      R2.75
Klient: PhotoPro      Aantal Woorde: 11     Geen Afslag R5.5
Klient: S Mthimunye   Aantal Woorde: 9      Geen Afslag R4.5
Klient: EconoTravel   Aantal Woorde: 15     Geen Afslag R7.5
Klient: SA Printers   Aantal Woorde: 11     Afslag      R2.75
Klient: PhotoPro      Aantal Woorde: 14     Geen Afslag R7.0
Klient: PowerBakup Inc Aantal Woorde: 12     Geen Afslag R6.0
Klient: P Weller      Aantal Woorde: 14     Geen Afslag R7.0
Klient: The Scrapper  Aantal Woorde: 12     Afslag      R3.0

```

(6 ÷ 2) (3)

Opgesomde Inkomste Data: Vertoon die totale aantal advertensies, die totale aantal halfprys-advertensies (lae besoedelaars) sowel as die totale aantal volprys-advertensies.

Sluit die koste van elkeen van hierdie kategorieë as deel van die afvoer in. Gebruik die relevante metode(s) uit die **AdvertXXXX**-klas. Voorbeeld van die afvoer:

```

Opsomming van Inkomste Data
13 advertensies se totale waarde is R 67.5
3 halfprys-advertensies se waarde is R 8.5
10 volprys-advertensies se waarde is R 59.0

```

(16 ÷ 2) (8)

Soek 'n klient op: Laat die gebruiker toe om die naam van 'n kliënt in te tik. Vertoon al die advertensies wat deur hierdie kliënt geplaas is. Vertoon 'n geskikte boodskap indien die naam nie gevind word nie. Voorbeeld van afvoer:

Toevoer van die gebruiker: P Weller

```

Resultaat van die soek:
Klient: P Weller      Aantal Woorde: 9      Geen Afslag R4.5
Klient: P Weller      Aantal Woorde: 14     Geen Afslag R7.0

```

(10 ÷ 2) (5)

- Tik jou eksamennommer in as kommentaar in die eerste reël van die **toetsAdvert.java**-lêer sowel as die objekklas **AdvertXXXX.java**.
- Stoor die lêers.
- Drukstukke van die kode van die twee lêers **toetsAdvert.java** sowel as **AdvertXXXX.java** sal vereis word.

[43]

VRAAG 3: JAVA-PROGRAMMERING

Mnr. Nkosi (hoofredakteur) van die koerant wil 'n kompetisie hou met die naam 'Goue Wedloop vir Liefdadigheid'. Hy publiseer 'n 4 x 4-matriks met blokkies in die koerant. Elke blokkie in die matriks verteenwoordig 'n onbenoemde liefdadigheidsorganisasie. Die publiek kan 'n 'blokkie' in die matriks teen R50 000 elk koop.

Hy oortuig die regering om hulle te verbind om ewekansig tussen 5% en 15% (albei waardes ingesluit) tot die waarde van elke blokkie by te voeg.

Vyf liefdadigheidsorganisasies sal uitgenooi word om voordeel te trek uit die kompetisie, naamlik:

- CHOC (verteenwoordig deur die letter 'C')
- KANSA (verteenwoordig deur die letter 'S')
- Vigs Afrika (verteenwoordig deur die letter 'A')
- Rooikruis (verteenwoordig deur die letter 'R')
- Die Organisasie vir Mishandelde Vroue en Kinders (verteenwoordig deur die letter 'V')

Hy wil hê dat jy 'n program moet skryf wat die volgende sal doen:

- Die program sal ewekansig een van die vyf liefdadigheidsorganisasie aan elke blok in die matriks toeken vanaf posisie [0,0]. Dit sal ook 'n ewekansige getal, wat wissel van 5 tot 15 wat die bydrae van die regering verteenwoordig, aan elke blok in die matriks toeken.
Byvoorbeeld: 'A11' waar 'A' die liefdadigheidsorganisasie se letter en '11' die ewekansige persentasie is wat die regering sal bydra.
- Die program moet dan bereken hoeveel geld elke liefdadigheidsorganisasie kry (met onder woorde R50 000 plus die bydrae van die regering vir elke blokkie waarin die organisasie gevind word).

Die program moet die matriks met die letters van die liefdadigheidsorganisasies (C, S, A, R, V) en die waardes wat ewekansig toegeken is, sowel as die totale hoeveelheid geld wat aan elke liefdadigheidsorganisasie toegeken is, vertoon.

Doen die volgende:

- Skep 'n lêergids met die naam **Vraag3_X**. Vervang X met jou eksamennummer.
- Skep en stoor die toetsklas as **toetsLiefdadigheidXXXX** in die **Vraag3_X**-lêergids ('folder') (XXXX moet met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang word).
- Skep en stoor die objekklas as **LiefdadigheidXXXX** in die **Vraag3_X**-lêergids (XXXX moet met die laaste VIER syfers van jou eksamennummer vervang word).
- Tik jou eksamennummer in as kommentaar in die eerste reël van elkeen van die TWEE klasse.
- Daar sal geen opsies wees om van te kies in hierdie program nie.

Daar word van jou verwag om die volgende te doen om die program te ontwerp:

- 3.1 Definieer 'n tweedimensionele skikking om die matriks vir die kompetisie voor te stel. (2)
- 3.2 **Inisialisering van die skikking:**
Maak seker dat al die elemente van die skikking op ' ' ('n spasie) gestel is. (3)
- 3.3 **Genereer die ewekansige verkoopsyfers:**
Ken ewekansig 'n liefdadigheidsorganisasie se letter EN 'n waarde tussen 5 en 15 (insluitend) toe aan elke blok van die skikking. 'n Voorbeeld van wat in 'n blokkie gestoor word, is 'A11' waar die 'A' die liefdadigheidsorganisasie se letter en '11' die ewekansige persentasiebydrae van die regering is. (10)
- 3.4 **Verwerk en vertoon die skikking:**
Die program moet bepaal hoeveel geld elke liefdadigheidsorganisasie gaan kry volgens die inhoud van die skikking. Elke keer as die liefdadigheidsorganisasie se letter in die skikking voorkom, ontvang dit R50 000 PLUS die regering se bydrae as 'n persentasie van R50 000.

Die program moet die inhoud van die skikking in netjies getabuleerde kolomme op die skerm vertoon. Onderkant die skikking moet die naam van elke liefdadigheidsorganisasie, die totale bedrag hulle gaan kry, die bedrag wat van die publiek af kom en die bedrag wat van die regering af kom, vertoon word. Voorbeeld van die afvoer:

Matriks met ewekansige waardes			
C12	S10	A10	C7
A6	V7	R9	R6
A15	R6	S13	C11
C8	V6	R15	A8
Bedrae ontvang per Liefdadigheidsorganisasie			
Totaal	Publiek	Regering	Liefdadigheid
R 111500.00	R 100000.00	R 11500.00	KANSA
R 106500.00	R 100000.00	R 6500.00	Mishandelde Vroue & Kinders
R 219500.00	R 200000.00	R 19500.00	Vigs Afrika
R 218000.00	R 200000.00	R 18000.00	Rooikruis
R 219000.00	R 200000.00	R 19000.00	CHOC

Nota: Die waardes wat op die skerm vertoon word sal elke keer wanneer die program uitgevoer word anders wees. (22)

- Tik jou eksamenommer as kommentaar in die eerste reël van die **toetsLiefdadigheidXXXX-** en **LiefdadigheidXXXX-** klasse in.
- Stoor die twee klasse.
- Maak drukstukke van die kode van die **toetsLiefdadigheidXXXX-**klas en die **LiefdadigheidXXXX-**klas om in te lewer.

[37]

TOTAAL AFDELING B: 120

GROOTTOTAAL: 120

Deleted: <sp>