



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR CERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2011**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1**

**PUNTE: 120**

**TYD: 3 uur**



---

Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye.

---

**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. 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/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**

CensusInligting.mdb

Vraag1\_U.pas

Vraag 1\_P.dpr

Vraag 1\_U.dfm

Werknemers.txt

Opname.txt

**VRAAG 2**

Vraag 2\_U.pas

Vraag 2\_U.dfm

Vraag 2\_P.dpr

Bevolking.txt

**VRAAG 3**

Vraag 3\_U.pas

Vraag 3\_U.dfm

Vraag 3\_P.dpr

WerknemersNo.txt

Indien jy die lêers hierbo op 'n stiffie of CD ontvang het, skryf jou naam en van op die etiket.

3. Stoor jou werk met gereelde tussenposes as 'n voorsorgmaatreël teen kragonderbrekings.
4. Lees AL die vrae aandagtig deur. Moenie meer doen as wat die vrae vereis nie.
5. Gedurende die eksamen mag jy gebruik maak van die handleidings wat oorspronklik saam met die apparatuur en programmatuur verskaf is. Jy mag ook die HELP-funksies van die programmatuur gebruik. Jy mag NIE enige ander hulpbronmateriaal gebruik NIE.
6. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy die skyf 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.
7. Jy moet ook drukstukke inhandig van die programmeringskode van al die vrae wat jy gedoen het.
8. Al die drukwerk van die programmeringskode sal binne 'n uur nadat die eksamen afgehandel is, plaasvind.

**SCENARIO**

**Sensus 2011 is geskeduleer om van die 10de tot die 31ste Oktober plaas te vind. Dit is 'n belangrik in die opsig dat dit al die bevolkingsdata van die land bepaal en belangrike gevolgtrekkings kan van die inligting gemaak word.**

**Sensus werknemers gaan alle huishoudings en besighede besoek om die inligting wat hulle benodig, in te vorder.**

**VRAAG 1: DELPHI PROGRAMMERING EN DATABASIS**

Die databasis, **SensusInligting.mdb**, wat inligting oor die bostaande scenario bevat, is in die lêergids **Vraag 1** gestoor. Alle inligting in die databasis is fiktief.

Twee tekslêers **Werknemers.txt** en **Opname.txt** word verskaf ingeval jy nie die databasis kan gebruik nie. Gebruik die tekslêers om jou eie databasis **SensusInligting.mdb** te skep met 'n **Werknemers**-tabel en 'n **Opname**-tabel. Verander die datatypes volgens die spesifikasies wat hieronder gegee word. Skep 'n een-tot-baie-relasie (met verwysingsintegriteit) tussen die **Werknemers**-tabel en die **Opname**-tabel.

Die **Werknemers**-tabel bevat inligting oor die werknemers.

Werknemers		
Field Name	Data Type	Description
WerkNo	AutoNumber	Werknemer Nommer
Van	Text	Werknemer se van
Voorletter	Text	Werknemer se voorletter
Titel	Text	Titel van Werknemer
Geboortedatum	Date/Time	Geboortedatum van Werknemer
Plek	Text	Dorp of stad waar werknemer woon
Lisensie	Yes/No	Het die werknemer 'n geldige bestuurderslisensie?

Die onderstaande tabel is 'n voorbeeld van die data in die **Werknemers**-tabel in die **SensusInligting.mdb** databasis.

Werknemers							
WerkNo	Van	Voorletter	Titel	Geboorteda	Plek	Lisensie	
1	Ferreira	G	Mnr	5/12/1978	Fort Beaufort	<input checked="" type="checkbox"/>	
2	Honeywell	L	Mev	4/23/1966	Port Elizabeth	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Mendes	I	Mej	2/2/1970	Umtata	<input type="checkbox"/>	
4	Khoza	B	Mnr	5/29/1981	Butterworth	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Freulich	I	Mev	1/5/1969	Port Elizabeth	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Kowalski	J	Mnr	1/20/1959	King Williams T	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Hiles	D	Mnr	2/28/1963	East London	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Lewis	G	Mev	9/10/1979	Queenstown	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Matiso	E	Mnr	1/15/1967	East London	<input type="checkbox"/>	
10	Matsha	J	Mnr	2/8/1974	Port Elizabeth	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Openshaw	E	Mev	4/30/1976	Umtata	<input type="checkbox"/>	
12	Nel	G	Mej	11/20/1981	Port Elizabeth	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Panday	I	Mnr	12/25/1954	East London	<input checked="" type="checkbox"/>	
14	Brent	M	Mev	2/7/1953	Aliwal North	<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Conning	G	Mnr	10/23/1967	Umtata	<input type="checkbox"/>	
16	Matthews	S	Mnr	9/15/1958	Butterworth	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	Eddy	W	Mej	11/13/1976	Aliwal North	<input checked="" type="checkbox"/>	
18	Firth	F	Mev	12/14/1983	East London	<input checked="" type="checkbox"/>	
19	Notoko	X	Mnr	11/9/1970	Port Elizabeth	<input checked="" type="checkbox"/>	

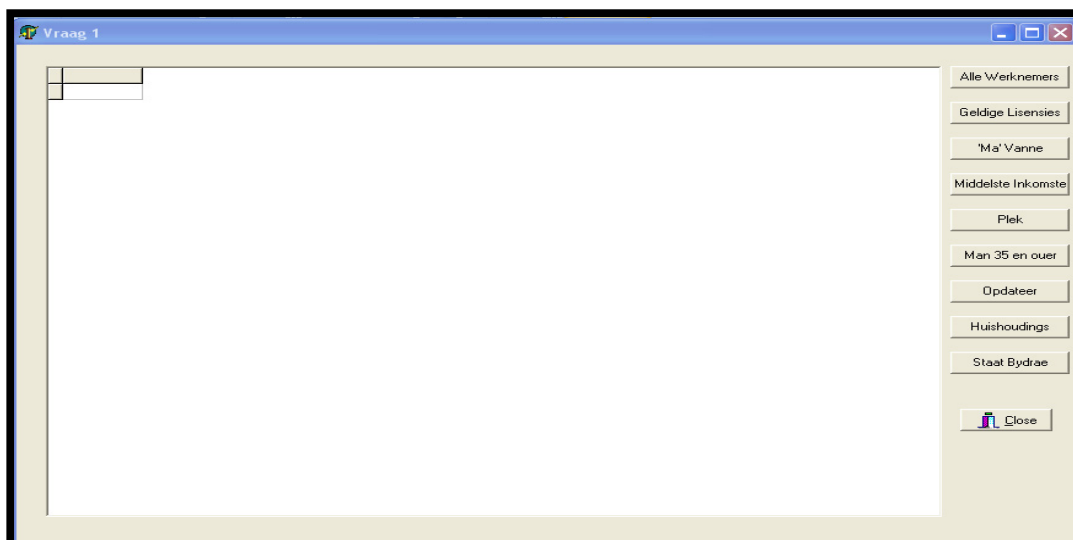
Die **Opname**-tabel bevat inligting oor die inligting wat werknemers verkry het deur die verskillende huise en besighede te besoek.

Opname			
	Field Name	Data Type	Description
?	HuisNo	Text	Getal wat aan huishoudings toegeken word om te sien hoeveel is getel
	Geslag	Text	M of F
	Ras	Text	Ras: African, White, Coloured, Asian, Indian
	Afhanklikes	Number	Hoeveel afhanklikes in die gesin?
	Inkomstegroep	Text	Inkomstegroep - low, middle, high?
	Water	Yes/No	Het jy toegang tot skoon water?
	Elektrisiteit	Yes/No	Het jy toegang tot elektrisiteit?
	Sanitasie	Yes/No	Het jy toegang tot werkende toiletgeriewe?
	WerkNo	Number	Werknemernommer wat opname behartig het

Die onderstaande tabel is 'n voorbeeld van die data in die **Opname**-tabel in die **SensusInligting.mdb** databasis.

Opname									
HuisNo	Geslag	Ras	Afhanklikes	Inkomstegrc	Water	Elektrisiteit	Sanitasie	WerkNo	
HH001	M	African	2	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
HH002	M	White	1	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6	
HH003	M	African	2	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	31	
HH004	F	Indian	3	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	
HH005	F	Asian	2	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	29	
HH006	M	White	4	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	
HH007	F	Indian	1	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	
HH008	M	African	1	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	
HH009	M	White	2	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27	
HH010	F	Asian	2	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10	
HH011	F	African	2	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	17	
HH012	F	White	3	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28	
HH013	M	Indian	4	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	
HH014	F	African	2	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30	
HH015	M	White	2	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	26	
HH016	M	Coloured	2	MIDDLE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28	
HH017	F	Indian	4	HIGH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	9	
HH018	M	African	2	LOW	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	

Jy is ook voorsien van 'n onvolledige Delphi program met die naam **Vraag1\_P** in die lêergids **Vraag 1**. Maak die onvolledige program oop.



Die program moet in staat wees om met die databasis genoem **SensusInfo.mdb** te verbind. Wanneer jy VRAAG 1.1 doen, en vind dat die verbinding nie plaasvind nie, gebruik die volgende stappe om verbinding met die databasis te laat plaasvind.

- Klik op die ADOQuery-komponent genoem **qryCensus**.
- Klik op die 'Ellipse'-knoppie (drie kolletjies) 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 tab sheet' laat jou toe om die **SensusInfo.mdb**- lêer te vind.
- Verwyder die gebruikersnaam Admin.
- Klik op die 'Test Connection' knoppie.
- Klik OK op elkeen van die oop dialoogvensters.

NOTA: As jy glad nie konektiwiteit met die databasis kan bewerkstellig wanneer jy die program uitvoer nie, moet jy nogtans die SQL-kode doen en dit inhandig om nagesien te word.

**Punte sal toegeken word vir die kode wat die SQL-stellings in die Vraag1\_U eenheid bevat, asook kode wat gebruik maak van 'n 'Inputbox'.**

- 1.1 Voltooi die kode in die **Alle Werknemers** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat al die besonderhede van die werknemers wat in die Werknemers-tabel gestoor is, sal vertoon. Vertoon die afvoer volgens die Van en Voorletter in alfabetiese volgorde.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste tien werknemers:

WerkNo	Van	Voorletter	Titel	Geboortedatum	Plek	Lisensie
14	Brent	M	Mev	1953/02/07	Aliwal North	True
15	Conning	G	Mnr	1967/10/23	Umtata	False
17	Eddy	W	Mej	1976/11/13	Aliwal North	True
1	Ferreira	G	Mnr	1978/05/12	Fort Beaufort	True
18	Firth	F	Mev	1983/12/14	East London	True
5	Freulich	I	Mev	1969/01/05	Port Elizabeth	True
7	Hiles	D	Mnr	1963/02/28	East London	True
2	Honeywell	L	Mev	1966/04/23	Port Elizabeth	True
20	Jojo	V	Mnr	1969/10/27	Aliwal North	False
24	Karson	J	Mej	1980/05/16	Queenstown	False

(3)

- 1.2 Voltooi die kode vir die **Geldige Lisensie** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om die WerkNo, Van en Voorletter van alle werknemers in Oos-Londen wat 'n geldige bestuurderslisensie het, te vertoon.

Voorbeeld van afvoer:

EmpNo	Surname	Initial
7	Hiles	D
13	Panday	I
18	Firth	F
21	Masuka	J
25	Mooi	F
27	Naidoo	L
31	Scheepers	R

(3)

- 1.3 Voltooi die kode vir die **'Ma' Vanne** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om die WerkNo, Geboortedatum, Van en Plek van alle werknemers wie se van met 'Ma' begin, te vertoon.

Voorbeeld van afvoer:

WerkNo	Van	Geboortedatum	Plek
9	Matiso	1967/01/15	East London
10	Matsha	1974/02/08	Port Elizabeth
16	Matthews	1958/09/15	Butterworth
21	Masuka	1973/08/07	East London
23	Malindi	1979/07/14	Port Elizabeth
26	Malgas	1957/03/20	Port Elizabeth

(3)

- 1.4 Voltooi die kode vir die **Middelste Inkomstegroep** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die WerkNo, Van, Plek en HuisNo te vertoon van al die gesinne wat hulself in die middelste inkomstegroep bevind.

LET WEL: Die tabelle sal met 'n geskikte 'where'-klousule verbind moet word om dit te kan doen.

Voorbeeld van afvoer (eerste paar rekords)

WerkNo	Van	Plek	HuisNo
5	Freulich	Port Elizabeth	HH001
6	Kowalski	King Williams Town	HH002
1	Ferreira	Fort Beaufort	HH004
2	Honeywell	Port Elizabeth	HH006
3	Mendes	Umtata	HH007
4	Khoza	Butterworth	HH008
27	Naidoo	East London	HH009
10	Matsha	Port Elizabeth	HH010
28	Nass	Umtata	HH012
30	Otto	Port Elizabeth	HH014

(5)

- 1.5 Voltooi die kode vir die **Plek** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die HuisNo, WerkNo en Van van al die werknemers wat in 'n spesifieke plek (stad/dorp) werk, te vertoon. Die plek moet deur die gebruiker ingetik word deur gebruik te maak van 'n 'Inputbox'.

Voorbeeld van die eerste paar rekords as die plek **East London** is:

HuisNo	WerkNo	Van
HH082	7	Hiles
HH119	7	Hiles
HH017	9	Matiso
HH032	9	Matiso
HH029	13	Panday
HH059	13	Panday
HH077	13	Panday
HH087	13	Panday
HH103	13	Panday
HH025	18	Firth
HH034	18	Firth

(6)

- 1.6 Voltooi die kode in die **Man 35 en ouer** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat al die besonderhede van die manlike werkgewers wat 35 jaar en ouer is, sal vertoon.

Voorbeeld van afvoer:

WerkNo	Van	Voorletter	Titel	Geboortedatum	Plek	Lisensie
6	Kowalski	J	Mnr	1959/01/20	King Williams Town	True
7	Hiles	D	Mnr	1963/02/28	East London	True
9	Matiso	E	Mnr	1967/01/15	East London	False
10	Matsha	J	Mnr	1974/02/08	Port Elizabeth	True
13	Panday	I	Mnr	1954/12/25	East London	True
15	Conning	G	Mnr	1967/10/23	Umtata	False
16	Matthews	S	Mnr	1958/09/15	Butterworth	True
19	Notoko	X	Mnr	1970/11/09	Port Elizabeth	True
20	Jojo	V	Mnr	1969/10/27	Aliwal North	False
25	Mooi	F	Mnr	1963/06/14	East London	True
26	Malgas	K	Mnr	1957/03/20	Port Elizabeth	True
28	Nass	I	Mnr	1962/09/09	Umtata	False
30	Otto	Y	Mnr	1953/10/28	Port Elizabeth	True

(4)

- 1.7 Voltooi die kode in die **Opdateer** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat Mnr Conning (WerkNo 15) se inligting sal opdateer. Hy is onlangs verplaas van Umtata na Queenstown. Vertoon al die velde in die Werknemers-tabel in alfabetiese volgorde volgens vanne nadat die verandering gemaak is.

Voorbeeld van afvoer (eerste paar rekords):

WerkNo	Van	Voorletter	Titel	Geboortedatum	Plek	Lisensie
14	Brent	M	Mev	1953/02/07	Aliwal North	True
15	Conning	G	Mnr	1967/10/23	Queenstown	False
17	Eddy	W	Mej	1976/11/13	Aliwal North	True
1	Ferreira	G	Mnr	1978/05/12	Fort Beaufort	True
18	Firth	F	Mev	1983/12/14	East London	True
5	Freulich	I	Mev	1969/01/05	Port Elizabeth	True
7	Hiles	D	Mnr	1963/02/28	East London	True

(5)

- 1.8 Voltooi die kode in die **Huishoudings** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat sal bepaal hoeveel huishoudings die werknemer, ingetik deur die gebruiker, besoek het. Maak gebruik van 'n 'Inputbox'.

Voorbeeld van afvoer as die WerkNo 7 ingetik is:

Huishoudings Getel
2

(5)

- 1.9 Voltooi die kode in die **Staat Bydrae** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die HuisNo, Afhanklikes, Inkomstegroep en StaatBydrae velde vertoon. StaatBydrae is 'n berekende veld; R260 word per afhanklike betaal aan die huishouding om te help met onkoste rakende die afhanklike. Die bedrae in die StaatBydrae veld moet netjies vertoon word en moet die geldeenheid insluit.

Voorbeeld van afvoer (eerste paar rekords) op die volgende bladsy:

HuisNo	Afhanklikes	Inkomstegroep	Staat Bydrae
HH001	2	MIDDLE	R 520.00
HH002	1	MIDDLE	R 260.00
HH004	3	MIDDLE	R 780.00
HH006	4	MIDDLE	R 1,040.00
HH007	1	MIDDLE	R 260.00
HH008	1	MIDDLE	R 260.00
HH009	2	MIDDLE	R 520.00

(6)

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

[40]



## VRAAG 2: DELPHI PROGRAMMERING

Die doel van hierdie vraag is om objek-georiënteerde programmeringsvaardighede te toets. Daar word van jou verwag om 'n oplossing te gee wat al die klasse wat in die instruksies gespesifiseer is, insluit.

In hierdie vraag moet jy gebruik maak van die tekslêer **Bevolking.txt**, wat die bevolkingsyfers bevat wat in 2010 tydens die Midjaar Sensus verkry is.

Die inhoud van die tekslêer is as volg:

```
African,19314500,20368100  
Coloured,2124900,2299200  
Indian,646600,653300  
white,2243000,2341700
```

Die ras word gevolg deur die manlike bevolking vir daardie spesifieke ras en dan die getal vrouens in die ras.

- 2.1 Skep 'n objek-klas (ander eenheid) genoem **Bevolking\_U**. Alle velde in die klas is privaat en metodes is publiek. Die velde en metodes wat jy moet skep word in die vraag beskryf:
- 2.1.1 Definieer 'n klas genoem **TPop**. Skep privaat velde met geskikte name asook datatipes om die volgende data te bewaar:
- Ras
  - Mans
  - Vrouens
  - Totaal
- (4)
- 2.1.2 Skryf 'n **konstruktor** metode wat die ras, getal mans en getal vrouens as parameters ontvang. Alle velde moet in die konstruktor geïnisialiseer word.
- (4)
- 2.1.3 Skryf 'n stringtipe metode ('n stringfunksie) genoem **tostring** wat inligting oor die bevolking in een string terugstuur, soos volg geformateer:
- Ras<tab>mans<tab>vrouens
- (3)
- 2.1.4 Die bevolking word bereken deur die mans- en vrouenssyfer bymekaar te tel. Skryf 'n metode **totalebevolking** om die totale bevolking te bereken.
- (2)
- 2.1.5 Skryf 'n haal-('get') metode met 'n geskikte naam wat die totale bevolkingsyfer sal terugstuur.
- (2)
- 2.1.6 Skryf 'n haal-('get') metode met 'n geskikte naam wat die ras sal terugstuur.
- (2)
- 2.1.7 Skryf 'n haal-('get') metode met 'n geskikte naam wat die aantal mans in die bevolking sal terugstuur.
- (2)

2.2 Doen die volgende in die Vraag2\_UXXXX-lêer (die hofoeenheid).

2.2. Skep 'n skikking genoem **arrpop** wat objekte van **TPop** bewaar. Skryf die kode in die 'OnActivate EventHandler' van die vorm om inligting uit die tekslêer Bevolking.txt volgens die volgende stappe te lees:

- Skei die teks in die ras, getal mans en die getal vrouens.
- Gebruik 'n teller-veld om tred te hou met hoeveel items daar in die skikking is.
- Gebruik hierdie inligting om 'n nuwe TPop objek te skep en plaas die objek in die skikking arrPop deur die konstruktor-metode, wat in VRAAG 2.1.2 geskep is, te gebruik.

(13)

### 2.2.2 Menu Opsie: Vertoon 2001 Bevolking Statistieke

Vertoon die inligting in die tekslêer deur gebruik te maak van die tostring-metode.

African	19314500	20368100
Coloured	2124900	2299200
Indian	646600	653300
White	2243000	2341700

(2)

### 2.2.3 Menu Opsie: Totale Bevolking

Die totale bevolking van Suid-Afrika moet vertoon word. Roep die toepaslike metodes om dit te bereken en vertoon die antwoord in die 'richedit'-komponent.

Totale Bevolking: 49991300

(5)

### 2.2.4 Menu Opsie: Totale Blanke Bevolking

Hierdie opsie bepaal die getal blankes in die bevolking. Roep die toepaslike metodes en vertoon die totaal in die 'richedit'-komponent.

Totale Blanke Bevolking :4584700

(4)

### 2.2.5 Menu Opsie: Persentasie Mans

Bereken die persentasie mans in die bevolking. Vertoon die persentasie, afgerond tot twee desimale plekke, in die 'richedit'-komponent.

Persentasie Mans: 48.67%

(7)

- Tik jou naam en van in as kommentaar in die eerste reël van die lêer met die naam **Vraag2\_UXXXX.pas** asook **Bevolking\_UXXXX.pas**.
- Stoor die eenhede ('unit') **Vraag2\_UXXXX**, **Bevolking\_UXXXX** en die projek **Vraag2\_PXXXX** (File|Save All).
- 'n Drukstuk van die kode van die **Vraag2\_UXXXX.pas**- en **Bevolking\_UXXXX.pas**-lêer sal vereis word.

[31]

### VRAAG 3: DELPHI PROGRAMMERING

Alle werknemers moet 'n nuwe werknemernommer kry, wat outomaties gegenereer sal word. Dit sal gebruik maak van hul van, voorletter asook 'n unieke getal tussen 1000 en 1999.

Die tekslêer **WerknemersNo.txt** sal benodig word en die inhoud van die lêer lyk soos volg:

```
Ferreira,G  
Honeywell,L  
Mendes,I  
Khoza,B  
Freulich,I  
Kowalski,J  
Hiles,D  
Lewis,G  
Matiso,E  
Matsha,J  
Openshaw,E  
Nel,G  
Panday,I  
Brent,M  
Conning,G
```

Die kode om die inhoud van die tekslêer in die **arrWerkNo**-skikking te stoor is alreeds vir jou geskryf in die 'FormCreate EventHandler' van die vorm. Moenie die kode verander nie. Die skikking asook die teller is globaal gedeclareer. Die teller bevat die getal elemente wat in die skikking gestoor is en is **iteller** genoem.

- 3.1 Skryf 'n prosedure **SkepNommer** wat die werknemers se nuwe nommers sal skep en dit dan in 'n skikking **arrNuweNo** sal stoor.

**SkepNommer** sal die teller as 'n parameter ontvang en sal dan **arrWerkNo** gebruik om die voorletter, van en nuwe werknemernommer te skep. Die voorletter, van en nuwe werknemernommer moet teruggestuur word na die roepende prosedure.

Die nuwe werknemernommer word geskep deur die voorletter, eerste drie letters van die van en 'n unieke nommer tussen 1000 en 1999 saam te voeg.

(13)

- 3.2 Skryf 'n prosedure **StoorNommer** wat 'n nuwe tekslêer **NuweNo.txt** sal skep. As die tekslêer alreeds bestaan, moet die nuwe werknemernommers by die bestaande tekslêer, gevoeg word. **StoorNommer** sal die prosedure **SkepNommer** moet roep om die nuwe werknemernommer te skep. Die inligting moet soos volg in die tekslêer gestoor word:

Van,Voorletter,Werknemernommer

Vertoon 'n geskikte boodskap nadat die tekslêer geskep of opdateer is.

(9)

- 3.3 Skryf kode in die **Vertoon en Stoor** knoppie wat die prosedure **SkepNommer** sowel as **Stoornommer** sal roep. Vertoon die van, voorletter en nuwe werknemernommer van al die werknemers netjies in kolomme met geskikte opskrifte.

SURNAME	INITIAL	EMPLOYEE NUMBER
Ferreira	G	GFer1000
Honeywell	L	LHon1874
Mendes	I	IMen1509
Khoza	B	BKho1285
Freulich	I	IFre1656
Kowalski	J	JKow1158
Hiles	D	DHil1403
Lewis	G	GLew1082
Matiso	E	EMat1964
Matsha	J	JMat1896
Openshaw	E	EOpe1803
Nel	G	GNel1689
Panday	I	IPan1634
Brent	M	MBre1799

(8)

- Tik jou naam en van in as kommentaar in die eerste reël van die lêer met die naam **Vraag3\_UXXXX.pas**.
- Stoor die eenheid ('unit') **Vraag3\_UXXXX** en die projek **Vraag3\_PXXXX** (File|Save All).
- 'n Drukstuk van die kode van die **Vraag3\_UXXXX.pas**-lêer sal vereis word.

[30]

**TOTAAL: 120**