



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1 (Prakties)

VRYSTAAT

GEMEENSKAPLIKE VRAESTEL JUNIE 2009

PUNTE: 120

TYD: 3 uur

Die vraestel bestaan uit 7 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie is 'n drie-uur eksamen.
2. Beantwoord al die vrae.
3. Jy het die onderstaande lêers nodig om die vrae te antwoord. 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 netwerklêergids ('network folder') dit is:

Vraag 1 WorldCup.mdb

Vraag 2 stadiums.txt

Vraag 3 seats.dat

4. Indien jy die lêers op 'n CD of 'n stiffie ontvang het, skryf jou naam op die etiket.
5. Stoor jou werk gereeld as 'n voorsorgmaatreël teen kragonderbrekings.
6. Stoor AL jou oplossings in lêergidse ('folders') met die nommer van die vraag, jou voorletters en van as deel van die naam van die lêergids, byvoorbeeld Vraag2_JSmith.
7. Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van elke program.
8. Lees AL die vrae aandagtig deur. Doen slegs wat vereis word.
9. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy die stiffie of CD met al die lêers met die werk wat jy daarop gedoen het, inlewer of jy moet seker maak dat AL die lêers met 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.
10. Jy mag die HELP-funksies van die sagteware gedurende die eksamen gebruik. Jy mag NIE van enige ander hulpbronne gebruik maak nie.
11. Maak drukstukke van die programmeringskode van AL die vrae. Maak seker dat jou naam en van in die eerste reël van elke program as kommentaar voorkom. Rangskik die gedrukte bladsye van elke vraag in die regte volgorde en dan die vrae van VRAAG 1 tot 3. Kram al die bladsye (in die regte volgorde gerangskik) aan mekaar vas om in te gee.
12. Al die drukwerk van die programmeringsvrae moet binne 'n uur nadat die eksamen afgehandel is, plaasvind.

Scenario:

Ter voorbereiding van die 2010 Wêreldbeker-sokkertoernooi is jy genader om 'n paar konsepprogramme te skryf wat gedurende die toernooi gebruik kan word.

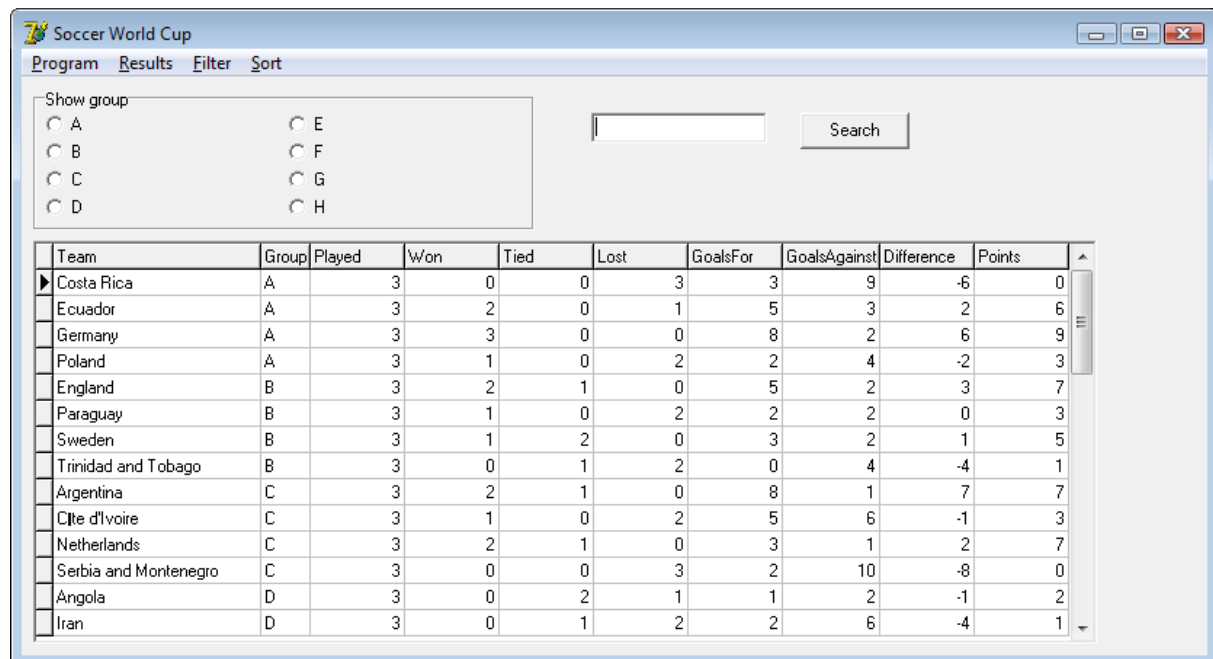
VRAAG 1 : DELPHI-PROGRAMMERING EN DATABASISSE

Die MS Access-lêer (WorldCup.mdb) wat verskaf is, bevat toetsdata wat uit moontlike wedstryde by die komende toernooi kan ontstaan – dit is gebaseer op uitslae van die vorige wêreldbeker-toernooi.

Neem kennis dat die velde na die volgende verwys:

Team	Land
Group	Groep waaraan die land behoort
Played	Wedstryde gespeel
Won	Wedstryde gewen
Tied	Wedstryde gelykop gespeel
Lost	Wedstryde verloor
GoalsFor	Doele deur die span aangeteken
GoalsAgainst	Doele teen die span aangeteken
Difference	Doele aangeteken minus die doele teen
Points	Punte ontvang

1.1 Skep 'n program in Delphi wat 'n Edit-kassie (edtName), 'n Button (btnSearch), 'n RadioGroup (rgpGroups) sowel as MainMenu-komponent (mnuSoccer) insluit: (2)



(Stoor die 'unit' as **Question1u.pas** en die projeklêer as **Question1p.dpr**)

1.2 Die MainMenu (mnuSoccer) moet die volgende items insluit: (2)

Program	Uitslae	Filter	Sorteer
Sluit	Wys Alles	Spanne met wenne	Naam
	Kry Verskil		Wedstryde gewen
	Verskil word nul	Wenpunt	Punte
	Wenpunt		

1.3 Die RadioGroup (rgpGroups) moet die letters A tot H as items insluit. (2)

1.4 Voeg 'n ADOQuery (qryResults), DataSource (datSoccer) en DBGrid (dbgOutput) by. (3)

Skep die verbinding deur die volgende stappe te volg:

- Klik op die ADOQuery-komponent met die naam qryResults
- Klik op die ellipsknoppie (drie kolletjies) regs van die Connection string-eienskap in die Object Inspector
- Klik op die Build-knoppie wat jou na die Data Link Properties dialog-kassie 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 lêer WorldCup.mdb te soek en dan te kies.
- Verwyder die gebruikersnaam Admin
- Klik op die Test Connection-knoppie
- Klik op OK op elk van die oop dialog-kassies

NEEM KENNIS: As jy nie die verbinding met die databasis kan opstel sodat dit werk as die program hardloop nie, moet jy steeds die programmeringskode voltooi en inhandig om nagesien te word.

1.5 Voltooi die programkode vir die opsie Program > Sluit op die keuselys. Hierdie opsie moet die program toemaak. (1)

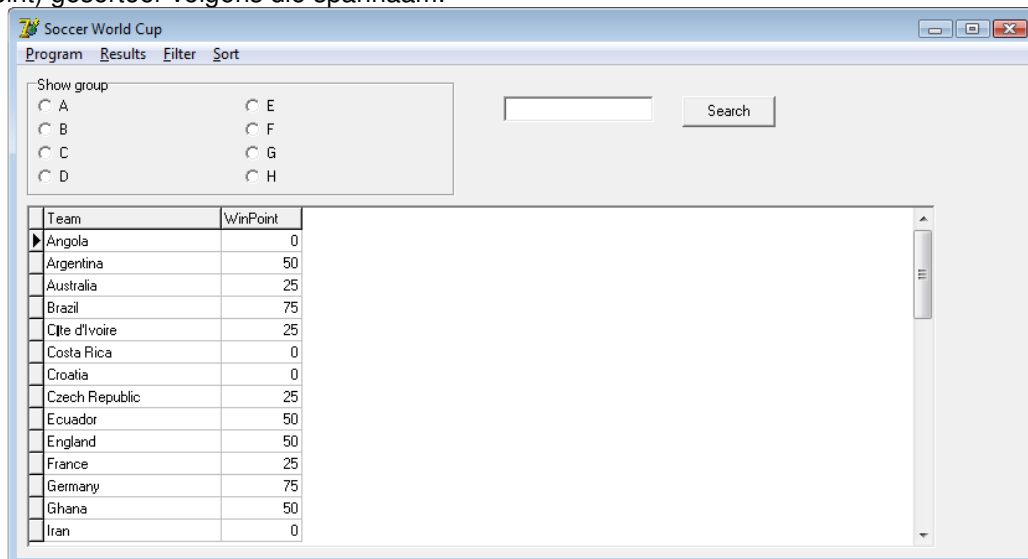
1.6 Stel die volgende SQL-navrae op vir die items in keuselys mnuSoccer:

1.6.1 Uitslae > Wys Alles: vertoon al die velde en rekords. (2)

1.6.2 Uitslae > Kry Verskil: Bereken die verskil tussen die velde GoalsFor en GoalsAgainst en plaas die antwoord in die Difference-veld. Vertoon dan al die velde. (3)

1.6.3 Uitslae > Verskil word nul: Verstel die Difference-veld van al die rekords na 0. Vertoon dan al die velde. (2)

1.6.4 Uitslae > Wenpunt: Skep 'n nuwe veld WinPoint wat bereken word deur die aantal wedstryde wat gewen is met 25 te vermenigvuldig. Vertoon slegs die spannaam (Team) en die wenpunt (WinPoint) gesorteer volgens die spannaam. (3)



1.6.5 Filter > Spanne met wenne: vertoon slegs spanne wat wedstryde gewen het (vertoon al die velde). (2)

1.6.6 Filter > Positiewe Verskil: vertoon slegs spanne met 'n nul of positiewe verskil. (vertoon al die velde) (2)

1.6.7 Sorteër > Naam: vertoon al die rekords en sorteër hulle volgens die spannaam. (2)

1.6.8 Sorteer > Wedstryde gewen: vertoon al die rekords en sorteer dit volgens hoeveel wedstryde gewen is (die minste eerste). (2)

1.6.9 Sorteer > Punte: vertoon al die rekords en sorteer dit volgens die punte (hoogste eerste). (2)

1.7 Gebruik die Edit-kassie (edtName) en die Button (btnSearch) om slegs die spanne met die naam, soos ingesleutel in die Edit-kassie, te vertoon. (Wys alle velde.) (4)

1.8 Gebruik die RadioGroup (rgpGroups) om die spanne volgens die groepe waaraan hulle behoort te vertoon – van A tot H. (Wys al die velde.) (6)

<i>Stoor alle lêers. Druk die programkode sowel as skermvoorbeelde uit.</i>

[40]

VRAAG 2 : DELPHI-PROGRAMMERING (OOP)

Objek-georiënteerde programmeringsvaardighede word met hierdie vraag getoets. Daar word van jou verwag om 'n oplossing te skep wat 'n klas, soos aangedui in die instruksies, insluit. Geen punte sal gegee word vir enige alternatiewe oplossing nie – byvoorbeeld 'n program wat nie 'n objek gebruik nie.

Die tekslêer **stadiums.txt** bevat die volgende data:

STAD	STADION	SITPLEKKE	KAT. 1	KAT. 2	KAT. 3	KAT. 4
Johannesburg	Soccer City	94700	15	20	25	40
Durban	Moses Mabhida Stadium	70000	23	27	25	25
Cape Town	Green Point Stadium	69070	10	20	30	40
Johannesburg	Coca-Cola Park	62500	10	23	34	33
Pretoria	Loftus Versfeld Stadium	51760	10	15	35	40
Port Elizabeth	Nelson Mandela Bay Stadium	48000	10	10	40	40
Bloemfontein	Free State Stadium	48000	1	32	33	34
Polokwane	Peter Mokaba Stadium	46000	25	25	25	25
Nelspruit	Mbombela Stadium	44000	0	25	25	50
Rustenburg	Royal Bafokeng Stadium	42000	5	21	32	42

Elke kolom word deur 'n komma in die lêer geskei, bv. Johannesburg,Soccer City,94700,15,20,25,40

Die lêer sluit die stad waar die stadion is, die naam van die stadion en die totale aantal sitplekke in. Die laaste vier kategoriekolomme bevat die persentasie stoele wat vir elke soort kaartjiekategorie toegeken sal word.

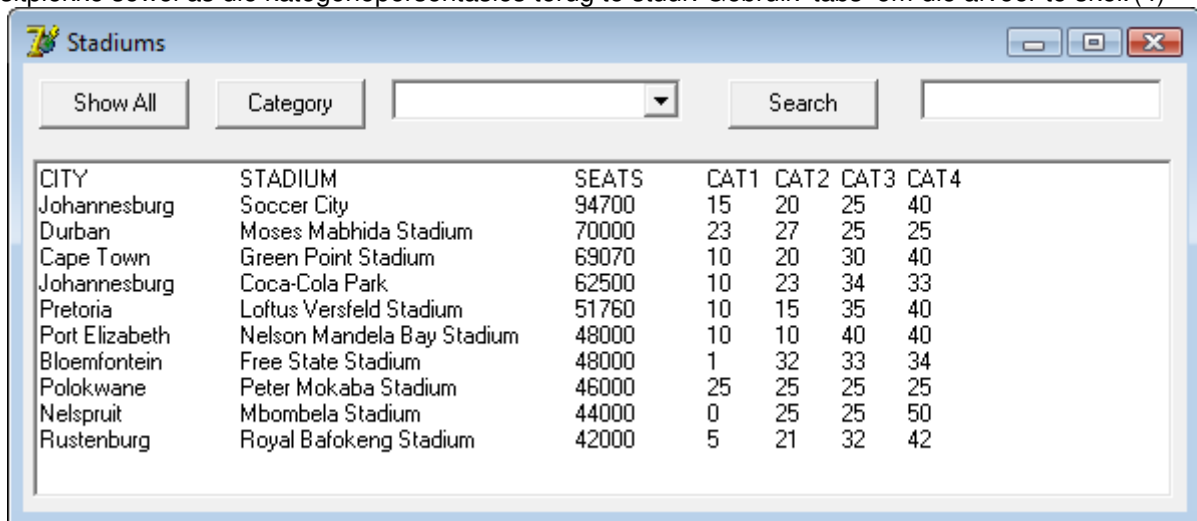
2.1 'n Objekklas (**StadiumUnit**) moet geskep en in dieselfde vouer as die hoofeenheid (**Question2u**) en die projeklêer (**Question2p**) gestoor word. Voeg die volgende programkode by jou klas:

2.1.1 Definieer 'n klas **TStadium**. Die volgende private velde moet gebruik word: (2)

```
fCity : String;
fName : String;
fSeats : Integer;
fCategory1 : Integer;
fCategory2 : Integer;
fCategory3 : Integer;
fCategory4 : Integer;
```

2.1.2 'n Publieke konstruktur (constructor) met parameters, **create** genoem, moet geskep word wat waardes vir die velde oordra. Hierdie parameters sal die velde van die klas inisialiseer. (4)

2.1.3 'n Publieke metode (**getStadium**) moet geskryf word om die stadnaam, stadionnaam, aantal sitplekke sowel as die kategoriepersentasies terug te stuur. Gebruik 'tabs' om die afvoer te skei. (4)



2.1.4 'n Publieke metode (**getCity**) moet geskryf word om slegs die stadnaam terug te stuur. (1)

2.1.5 Publieke metodes moet vir elk van die kategorieë (**getCat1**, **getCat2**, **getCat3** en **getCat4**) geskep word. Hierdie metodes moet die stadionnaam sowel as die aantal sitplekke per kategorie soos bereken met die persentasie en die totale aantal sitplekke per stadion terugstuur. Verder moet dit die totale inkomste wat by die bepaalde stadion vir die kategorie bereken en terugstuur. (Kategorie 1: R1120; kategorie 2: R840; kategorie 3: R560; en kategorie 4: R140.) (8)

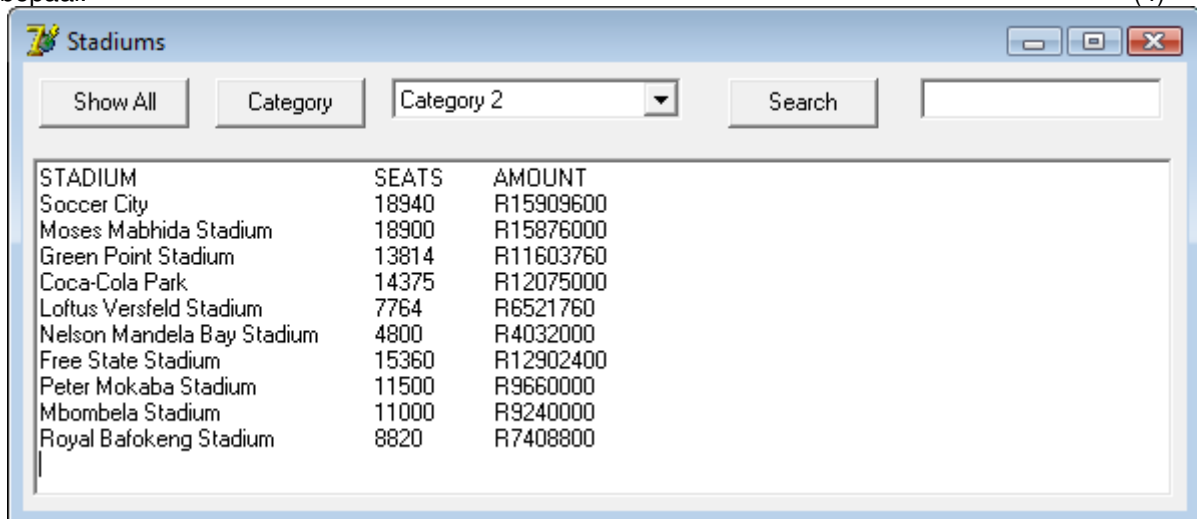
2.2 Voltooi die hoofeenheid (Question2U):

2.2.1 Skep 'n skikking (*array*) wat **arrStadiums** genoem word vir die objekte van **TStadium**. Voeg die volgende kode vir die OnActivate-gebeurtenishanteerder in:

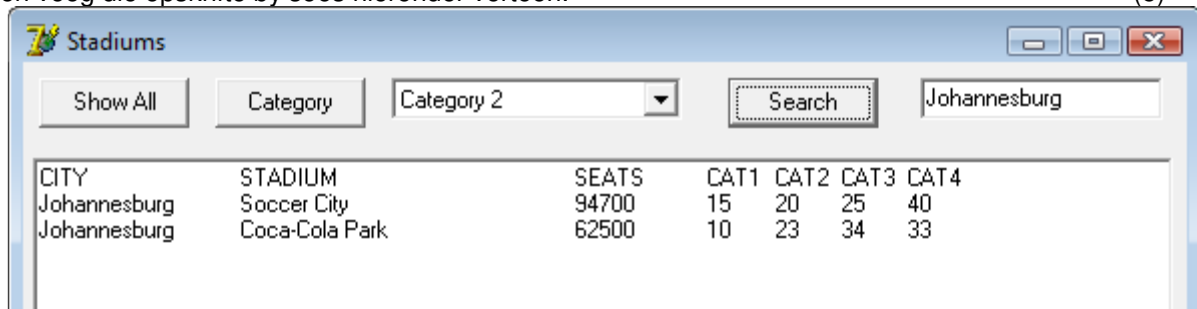
- 2.2.1.1 Ken die tekslêer stadiums.txt toe aan die TextFile-veranderlike fFile. (2)
- 2.2.1.2 Gebruik die teller (iCount) om die items in die skikking te tel. (1)
- 2.2.1.3 Isoleer die stadnaam, stadionnaam, aantal sitplekke en die vier kategoriepersentasies en stoor dit in veranderlikes. (4)
- 2.2.1.4 Skep 'n nuwe TStadium-objek en plaas dit in die skikking arrStadiums. (2)

2.2.2 Voeg 'n Button (btnShowAll) in wat die nodige *tab*-stoppe en opskrifte vir die RichEdit (redOutput) opstel en die metode getStadium roep. (3)

2.2.3 Voeg 'n ander Button (btnCategory) en ComboBox (cmbCategory) by waardeur die kategorie gekies en die betrokke GetCat1, GetCat2, GetCat3 of GetCat4 geroep kan word. Stel toepaslike *tab*-stoppe en opskrifte vir die RichEdit en vertoon die naam van die stadion, die aantal sitplekke soos deur die persentasie en totale sitplekke beskikbaar vir die stadion soos deur die metode wat geroep is, bepaal. (4)



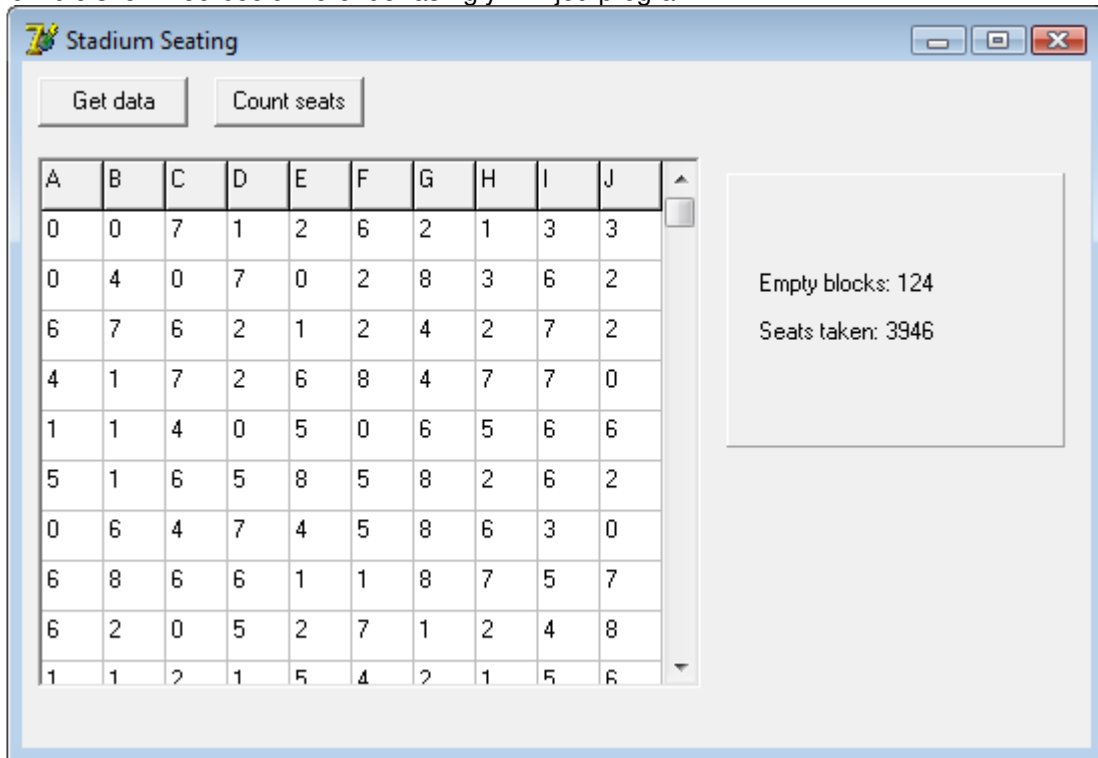
2.2.4 Voeg 'n verdere Button (btnSearch) en 'n Edit-kassie (edtCity) by wat gebruik kan word saam met die GetCity-metode om te soek na 'n spesifieke stad en dan die stadnaam, stadionnaam, aantal sitplekke en die kategoriepersentasies te vertoon soos met die GetStadium-metode bepaal. Stel *tabs* en voeg die opskrifte by soos hieronder vertoon. (5)



Stoor alle lêers. Druk die programkode sowel as skermvoorbeelde uit.

VRAAG 3 : DELPHI-PROGRAMMERING

Jy is gevra om 'n koppelvlak te ontwerp om rekord te hou van die sitplekke wat vir 'n deel van 'n stadion toegeken word. Elke sel in die StringGrid (sgdSeats) verteenwoordig 'n blok van 8 sitplekke. Gebruik die skermvoorbeeld hieronder as riglyn vir jou program.



(Stoor die eenheid as **Question3u.pas** en die projeklêer as **Question3p.dpr**)

3.1 Skep 'n program met die volgende komponente op die Form (frmSeating): (6)

Komponent	Naam	Eienskappe
Button	btnGetData	Caption: Get data
Button	btnCount	Caption: Count seats
StringGrid	sgdSeats	Columns: 10 Rows: 101 Default row en column grootte: 30 Een fixed row
Panel	pnlResult	Caption leeg
Label	lblEmpty	Caption: Empty blocks
Label	lblSeats	Caption: Seats taken

3.2 Voeg die letters A tot J in die eerste (fixed) ry van die StringGrid (sgdSeats). (1)

3.3 Gebruik die eerste knoppie Button (btnGetData) om die data van die tekslêer **seats.dat** te laai. Elke lyn bevat 10 getalle wat opgedeel moet sodat daar een getal per sel is. (15)

3.4 Gebruik die tweede Button (btnCount) om te bepaal hoeveel leë selle (met 'n waarde van 0) beskikbaar is. Vertoon dit in die Label *lblEmpty* – sien skermvoorbeeld hierbo. Kry ook die totaal vanaf die sitplekke geneem deur al die getalle in die StringGrid bymekaar te tel en die antwoord in die Label *lblSeats* te vertoon. (18)

Stoor alle lêers. Druk die programkode sowel as 'n skermvoorbeeld uit.

[40]

TOTAAL: 120