



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2011**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1**

**PUNTE: 120**

**TYD: 3 uur**

---

Hierdie vraestel bestaan uit 9 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**

Wereldbeker.mdb  
Fixtures.txt  
Pryse.txt  
Vraag1\_u.pas  
Vraag1\_u.dfm  
Vraag1\_p.dpr

**VRAAG 2**

Speler Statistieke.txt  
Vraag2\_u.pas  
Vraag2\_u.dfm  
Vraag2\_p.dpr

**VRAAG 3**

Vraag3\_u.pas  
Vraag3\_u.dfm  
Vraag3\_p.dpr

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

Die Rugby Wêreldbeker 2011 was aangebied deur Nieu-Seeland hierdie jaar. Soos verwag was dit 'n baie suksesvolle toernooi. Alle rugby ondersteuners het hul spanne ondersteun en gehoop dat hul span na die volgende rondte sal gaan.

## VRAAG 1 DATABASIS EN DELPHI

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

Twee tekslêers **Wedstryde.txt** en **Pryse.txt** word verskaf ingeval jy nie die databasis kan gebruik nie. Gebruik die tekslêers om jou eie databasis **Wereldbeker.mdb** te skep met 'n **Wedstryde**-tabel en 'n **Pryse**-tabel. Verander die datatipes volgens die spesifikasies wat hieronder gegee word. Skep 'n een-tot-een-relasie tussen die **Wedstryde** -tabel en die **Pryse** -tabel.

Die **Wedstryde**-tabel bevat inligting soos wanneer die wedstryde plaasvind, waar in Nieu-Seeland en by watter stadion. Die tabel het die volgende velde:

Wedstryde	
Field Name	Data Type
WedstrydNo	AutoNumber
Datum	Date/Time
Groep	Text
Spanne	Text
Plek	Text
Stadion	Text

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

Wedstryde					
WedstrydNo	Datum	Groep	Spanne	Plek	Stadion
1	2011/09/09	A	Nieu-Seeland vs Tonga	Auckland	Eden Park
2	2011/09/10	B	Skotland vs Roemenië	Invercargill	Rugby Park Sta
3	2011/09/10	D	Fiji vs Namibië	Rotorua	Rotorua Intern
4	2011/09/10	A	Frankryk vs Japan	Auckland	North Harbour
5	2011/09/10	B	Argentinië vs Engeland	Dunedin	Otago Stadium
6	2011/09/11	C	Australië vs Italië	Auckland	North Harbour
7	2011/09/11	C	Ierland vs VSA	New Plymouth	Stadium Taran
8	2011/09/11	D	Suid-Afrika vs Wallis	Wellington	Wellington Re
9	2011/09/14	D	Samoa vs Namibië	Rotorua	Rotorua Intern
10	2011/09/14	A	Tonga vs Kanada	Whangarei	Northland Eve
11	2011/09/14	B	Skotland vs Georgia	Invercargill	Rugby Park Sta
12	2011/09/15	C	Rusland vs VSA	New Plymouth	Stadium Taran
13	2011/09/16	A	Nieu-Seeland vs Japan	Hamilton	Waikato Stadiu
14	2011/09/17	B	Argentinië vs Roemenië	Invercargill	Rugby Park Sta
15	2011/09/17	D	Suid-Afrika vs Fiji	Wellington	Wellington Re
16	2011/09/17	C	Australië vs Ierland	Auckland	Eden Park
17	2011/09/18	D	Wallis vs Samoa	Hamilton	Waikato Stadiu
18	2011/09/18	B	Engeland vs Georgia	Dunedin	Otago Stadium

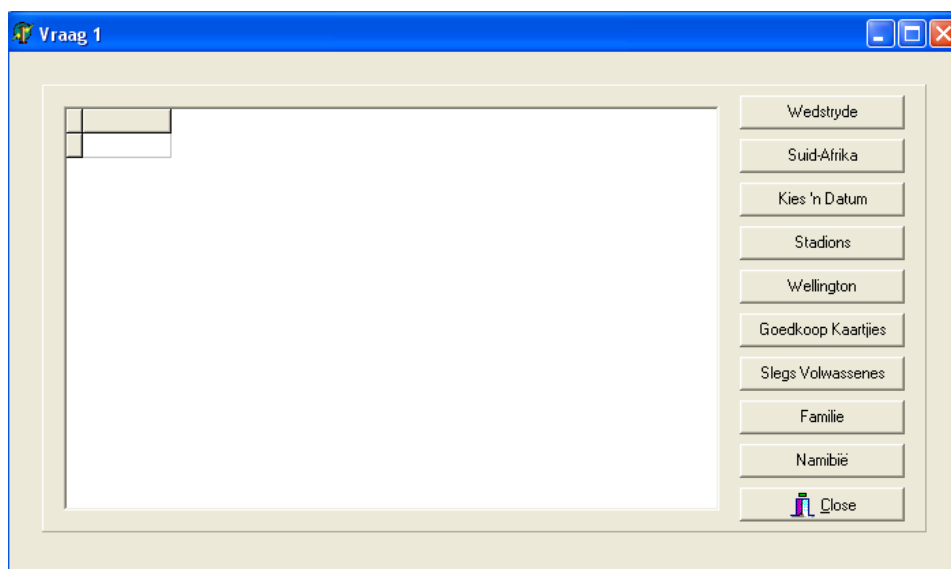
Die **Pryse**-tabel bevat inligting oor die verskillende kategorieë van kaartjiepryse wat by verskillende stadions plaasvind asook die verskillende vir volwassenes asook kinders onder 16 jaar. Die tabel het die volgende velde:

Pryse		
	Field Name	Data Type
	WedstrydNo	AutoNumber
	KatAVolwassene	Currency
	KatBVolwassene	Currency
	KatCVolwassene	Currency
	KatDVolwassene	Currency
	KatDKind	Currency
	KatGVolwassene	Currency
	KatGKind	Currency

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

Pryse								
WedstrydNr	KatAVolwas	KatBVolwas	KatCVolwas	KatDVolwas	KatDKind	KatGVolwas	KatGKind	
1	R 2,530.00	R 1,969.00	R 1,237.50	R 676.50	R 335.50	R 0.00	R 0.00	
2	R 533.50	R 423.50	R 0.00	R 0.00	R 0.00	R 170.50	R 82.50	
3	R 396.00	R 335.50	R 0.00	R 0.00	R 0.00	R 170.50	R 82.50	
4	R 533.50	R 423.50	R 280.50	R 225.50	R 110.00	R 0.00	R 0.00	
5	R 1,408.00	R 1,067.00	R 786.50	R 533.50	R 269.50	R 0.00	R 0.00	
6	R 841.50	R 676.50	R 533.50	R 363.00	R 187.00	R 0.00	R 0.00	
7	R 533.50	R 423.50	R 0.00	R 225.50	R 110.00	R 170.50	R 82.50	
8	R 1,969.00	R 1,628.00	R 1,067.00	R 533.50	R 269.50	R 0.00	R 0.00	
9	R 396.00	R 335.50	R 0.00	R 0.00	R 0.00	R 170.50	R 82.50	
10	R 396.00	R 335.50	R 0.00	R 0.00	R 0.00	R 170.50	R 82.50	
11	R 533.50	R 423.50	R 0.00	R 0.00	R 0.00	R 170.50	R 82.50	
12	R 396.00	R 335.50	R 0.00	R 225.50	R 110.00	R 170.50	R 82.50	
13	R 1,408.00	R 1,067.00	R 786.50	R 533.50	R 269.50	R 335.50	R 170.50	
14	R 533.50	R 423.50	R 0.00	R 0.00	R 0.00	R 170.50	R 82.50	
15	R 841.50	R 676.50	R 533.50	R 363.00	R 187.00	R 0.00	R 0.00	
16	R 1,969.00	R 1,628.00	R 1,067.00	R 533.50	R 269.50	R 0.00	R 0.00	

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 **Wereldbeker.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 **qryWereldBeker**.
  - 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 **Wereldbeker.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 konnektiwiteit 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 slegs toegeken word vir die kode wat die SQL-stellings in die Vraag1\_U eenheid bevat asook kode wat van die 'Inputbox' gebruik maak.**

- 1.1 Voltooi die kode in die **Wedstryde**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat al die besonderhede wat in die Wedstryde-tabel gestoor is, sal vertoon. Vertoon die afvoer volgens die Groep en Datum waarin die wedstryde plaasvind.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste paar rekords:

WedstrydNo	Datum	Groep	Spanne	Plek	Stadion
41	2011/10/08		Quarter-Final 1	Wellington	Wellington
42	2011/10/08		Quarter-Final 2	Auckland	Eden Park
44	2011/10/09		Quarter-Final 4	Auckland	Eden Park
43	2011/10/09		Quarter-Final 3	Wellington	Wellington
45	2011/10/15		Semi-Final 1	Auckland	Eden Park
46	2011/10/16		Semi-Final 2	Auckland	Eden Park
47	2011/10/21		Brons Finaal	Auckland	Eden Park
48	2011/10/23		Finaal	Auckland	Eden Park
1	2011/09/09	A	Nieu-Seeland vs Tonga	Auckland	Eden Park
4	2011/09/10	A	Frankryk vs Japan	Auckland	North Harbour

(3)

- 1.2 Voltooi die kode vir die **Suid-Afrika**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om al die inligting in die Wedstryde-tabel te vertoon, van die wedstryde waarin Suid-Afrika speel en vertoon die inligting volgens die datum.

Voorbeeld van afvoer:

WedstrydNo	Datum	Groep	Spanne	Plek	Stadion
8	2011/09/11	D	Suid-Afrika vs Wallis	Wellington	Wellington Region
15	2011/09/17	D	Suid-Afrika vs Fiji	Wellington	Wellington Region
22	2011/09/22	D	Suid-Afrika vs Namibië	Auckland	North Harbour Stadium
33	2011/09/30	D	Suid-Afrika vs Samoa	Auckland	North Harbour Stadium

(3)

- 1.3 Voltooi die kode vir die **Kies 'n Datum**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om die Datum en Plek van al die wedstryde te vertoon, wat plaasvind op die dag wat die gebruiker ingesleutel het. Maak gebruik van 'n 'Inputbox'-komponent.

Voorbeeld van afvoer as die dag die 9<sup>de</sup> is:

datum	plek
2011/09/09	Auckland
2011/10/09	Wellington
2011/10/09	Auckland

(5)

- 1.4 Voltooi die kode vir die **Stadions**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die verskillende stadions sal vertoon wat tydens die Wêreldbeker Toernooi gebruik word.

Voorbeeld van afvoer:

plek
Auckland
Dunedin
Hamilton
Invercargill
Napier
Nelson
New Plymouth
Palmerston North
Rotorua
Wellington
Whangarei

(3)

- 1.5 Voltooi die kode vir die **Wellington**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat sal bepaal hoeveel wedstryde in Wellington gespeel word tydens die Toernooi. Vertoon die antwoord met 'n geskikte opskrif.

Voorbeeld van afvoer:

Aantal wedstryde in Wellington
8

(4)

- 1.6 Voltooi die kode in die **Goedkoop Kaartjies**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die Spanne, Datum en KatBVolwassene-velde, van beide tabelle, sal vertoon. Al die rekords waar die KatBVolwassene prys R500 of minder is, moet vertoon word.

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

Voorbeeld van afvoer:

Spanne	Datum	KatBVolwassene
Skotland vs Roemenië	2011/09/10	423.5
Fiji vs Namibië	2011/09/10	335.5
Frankryk vs Japan	2011/09/10	423.5
Ierland vs VSA	2011/09/11	423.5
Samoa vs Namibië	2011/09/14	335.5
Tonga vs Kanada	2011/09/14	335.5
Skotland vs Georgia	2011/09/14	423.5
Rusland vs VSA	2011/09/15	335.5

(5)

- 1.7 Voltooi die kode in die **Slegs Volwassenes**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer, wat al die kaartjiepryse vir volwassenes (alle kategorieë) vir al die Suid-Afrikaanse wedstryde sal vertoon.  
LW: Die tabelle sal met 'n geskikte 'where'-klousule verbind moet word om dit te kan doen.

Voorbeeld van afvoer:

wedstrydNo	KatAVolwassene	KatBVolwassene	KatCVolwassene	KatDVolwassene	KatEVolwassene
8	1969	1628	1067	533.5	363
15	841.5	676.5	533.5	363	225.5
22	533.5	423.5	280.5	225.5	162.5
33	676.5	533.5	335.5	225.5	162.5

(5)

- 1.8 Voltooi die kode in die **Familie**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat sal bepaal hoeveel dit 'n familie van vier (2 volwassenes, 2 kinders onder 16) sal kos om van die wedstryde te kyk. Vertoon die prys wat die gesin sal moet betaal as hulle wedstryde in Auckland wil kyk en slegs Kategorie D-kaartjies wil koop. Familieprys is 'n berekende veld.

Voorbeeld van afvoer van die eerste paar rekords:

WedstrydNo	Spanne	Familieprys
1	Nieu-Seeland vs Tonga	R 2,024.00
4	Frankryk vs Japan	R 671.00
6	Australië vs Italië	R 1,100.00
16	Australië vs Ierland	R 1,606.00
22	Suid-Afrika vs Namibië	R 671.00
25	Nieu-Seeland vs Frankryk	R 2,024.00
26	Fiji vs Samoa	R 671.00
33	Suid-Afrika vs Samoa	R 671.00
36	Engeland vs Skotland	R 1,606.00
42	Quarter-Final 2	R 2,134.00
44	Quarter-Final 4	R 2,134.00
45	Semi-Final 1	R 3,256.00
46	Semi-Final 2	R 3,256.00
47	Brons Finaal	R 1,606.00
48	Finaal	R 4,389.00

(8)

- 1.9 Voltooi die kode in die **Namibië**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat sal bepaal hoeveel wedstryde Namibië in die groep-fase sal speel. Vertoon die antwoord met 'n geskikte opskrif.

Voorbeeld van afvoer van die eerste paar rekords:

Aantal wedstryde wat Namibië sal speel
4

(4)

- 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

Spelers se statistieke en inligting oor hoeveel wedstryde hulle gespeel het, hoeveel punte hulle aangeteken het, is baie belangrik in 'n Wêreldbekertoernooi. Punte en statistieke word na elke wedstryd opdateer. Die inligting is in 'n tekslêer gestoor. Die kode om die inligting uit die tekslêer te verkry is reeds geskryf. Al die inligting is in die skikking (array) **arrSpelers** gestoor. Moenie die kode verander of verwyder nie.

arrSpelers se inhoud lyk soos volg: **Naam,Span,Wedstryde,Driëe,Verdoelskop,Strafskop,Skepskop**

- 2.1 Voltooi die kode in die '**FormCreate** Event Handler' om die inhoud van arrSpelers te skei in vier aparte skikkings (arrays) sodat elkeen die volgende inhoud bevat: naam van speler (arrNaam), span (arrSpan), aantal wedstryde gespeel (arrWedstryde) en die totale punte aangeteken (arrPunte). Die punte moet bereken word met die volgende vergelyking:  $\text{driëe} * 5 + \text{verdoelskop} * 2 + \text{strafskop} * 3 + \text{skepskop} * 3$ . (13)
- 2.2 Skryf kode vir die **Totale Punte Per Speler**-knoppie om die punte per speler te vertoon. Vertoon die naam van die speler asook die punte in kolomne in die 'richedit'-komponent.

Speler	Punte
Jonny Wilkinson	249
Gavin Hastings	231
Michael Lynagh	197
Grant Fox	170
Andrew Mehrtens	163
Gonzala Quesada	135

(7)

- 2.3 Skryf kode vir die **Meeste Wedstryde Gespeel**-knoppie om die spelers se inligting sal sorteer volgens die aantal wedstryde wat hulle gespeel het. Sorteer in dalende volgorde. (Alle skikkings (arrays) moet gesorteer word om te verseker dat spelers se inligting nie deurmekaar raak nie.) Nadat al die inligting gesorteer is, vertoon slegs die naam van die speler, span en hoeveel wedstryde gespeel is vir die vyf spelers wat die meeste wedstryde gespeel het.

```
Speler 1: Jonny Wilkinson
Span: Engeland
Wedstryde: 15

Speler 2: Michael Lynagh
Span: Australië
Wedstryde: 15

Speler 3: Gavin Hastings
Span: Skotland
Wedstryde: 13

Speler 4: Matt Burke
Span: Australië
Wedstryde: 13

Speler 5: Gareth Rees
Span: Kanada
Wedstryde: 13
```

(15)

- 2.4 Skryf kode vir die **Vertoon Volgens Invoer**-knoppie wat die naam van die speler en aantal punte sal vertoon van die spelers wat die span verteenwoordig het volgens die invoer. Gebruik 'n 'Inputbox'-komponent vir die invoer. Voorbeeld van afvoer as die gebruiker Suid-Afrika intik.

Speler	Punte
Percy Montgomery	111
Jannie de Beer	97

(5)

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

[40]



### VRAAG 3 DELPHI PROGRAMMERING

Die program bereken die punte wat elke span na 'n wedstryd sal hê, as al die relevante inligting ingelees word.

- 3.1 Skryf 'n funksie **BerekenBonus** wat die bonuspunte vir elke span sal bereken. Die funksie sal altwee spanne se tellings ontvang as parameters asook die aantal drieë vir die betrokke span.

Bonuspunte word as volg bereken:

- As 'n span 4 of meer drieë aangeteken het, dan word 1 punt toegeken
- As die span wat verloor het met 7 of minder punte verloor het, dan word 1 punt toegeken

WENK: BerekenBonus-funksie sal vir elke span geroep word, want die bonuspunte word per span bereken.

(13)

- 3.2 Skryf 'n prosedure **BerekenPunte** wat albei tellings en bonuspunte as waarde parameters (value parameters) ontvang. Die prosedure sal dan die totale punte vir elke span terugstuur as verwysingsparameters (reference parameters).

Punte word soos volg bereken:

- Wen = 4 punte
- Verloor = 0 punte
- Gelykop = 2 punte vir elke span

(12)

- 3.3 Skryf kode vir die **Bereken**-knoppie wat die spanne se name, tellings en aantal drieë sal ontvang van die 'editboxes'. Die roepstellings (call statements) vir die funksie en prosedure sal in die knoppie plaasvind. Nadat die punte bereken is, moet dit op die verskeie panele vertoon word.

(10)

- 3.4 Skryf kode vir die **Reset**-knoppie wat al die 'editboxes' sal skoonmaak, wyser in die eerste 'editbox' plaas en die panele skoonmaak.

(5)

- 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.

**TOTAAL:** [40]  
120