



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2015

INLIGTINGSTEKNOLOGIE V1

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie is 'n drie-uur eksamen. Weens die aard van hierdie eksamen sal jy nie toegelaat word om die eksamenlokaal te verlaat voor die eksamensessie voltooi is nie.
2. Jy benodig die lêers hieronder gespesifiseer om die vrae te kan beantwoord. Dit sal of op 'n CD aan jou verskaf word, of die toesighouer/onderwyser sal vir jou sê waar jy dit op die hardeskyf van die werkstasie waarop jy werk of in 'n netwerkuids kan vind.

Vraag1 Lêer

Vraag1_p.dpr
Vraag1_u.dfm
Vraag1_u.pas

Vraag2 Lêer

Vraag2.dpr
Vraag2.dfm
Vraag2.pas
Veld.txt

Vraag3 Lêer

Vraag3.dpr
Vraag3.dfm
Vraag3.pas

Vraag4 Lêer

Vraag4_p.dpr
Vraag4_u.dfm
dmResultsData_u.dfm
dmResultsData_u.pas
Vraag4_u.pas
Medaljes.mdb

3. Indien 'n CD met die lêers aan jou verskaf is, skryf jou naam en van op die etiket van die CD.
4. Stoor jou werk gereeld as 'n voorsorg indien daar 'n kragonderbreking plaasvind.
5. Herbenoem die *Datalêers lêergids* na jou *Naam en Van*.
6. Tik jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van elke program.
7. Lees AL die vrae noukeurig en doen net wat gevra word.
8. Teen die einde van die eksamensessie sal daar van jou verwag word om die CD met al jou gestoorde werk in te handig, of jy moet seker maak dat AL die lêers met jou antwoorde korrek gestoor is in die netwerkuids wat deur jou toesighouer/onderwyser aangewys is.
9. Maak seker ALLE lêers oopgemaak kan word.
10. Gedurende die eksamen mag jy gebruik maak van die hulp funksie van die programmatuur wat jy mee besig is. Jy mag NIE van addisionele notas of hulpbronne gebruik maak NIE.

SCENARIO:

'n Atletiekbyeenkoms vind plaas waar atlete van drie koshuise meeding. 'n Atleet kan deur ses verskillende borge, geborg word.

VRAAG 1: DELPHI-PROGRAMMERING

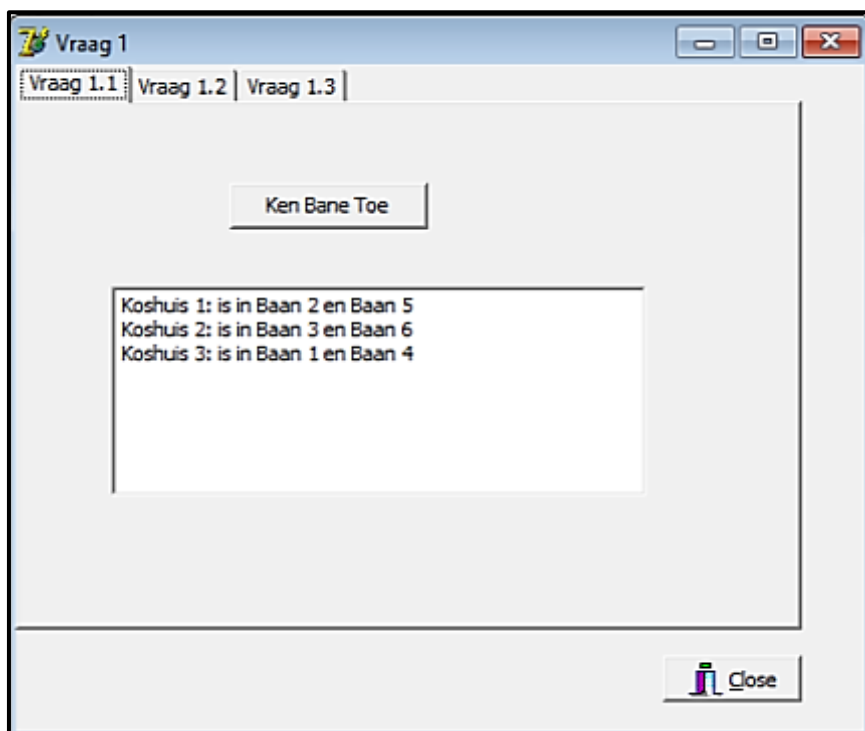
Maak lêer Vraag1_p.dpr oop.

- 1.1 Voltooi die programmeringskode vir vraag 1.1 tabsheet wat 'n ewekansige getal tussen een en drie genereer wat sal bepaal in watter baan elke koshuis tydens die byeenkoms se baan-items, sal deelneem.

Ses bane is beskikbaar. Indien twee atlete van dieselfde koshuis deelneem sal die atlete van dieselfde span in baan 1 en 4, baan 2 en 5 en ook 3 en 6 hardloop.

Maak seker geen getalle word herhaal nie.

Voorbeeld van afvoer (afvoer sal verskil weens die ewekansige getalle):



(10)

- 1.2 Vraag 1.2 tabsheet:

- 1.2.1 Voer die afstand wat 'n atleet gegooi het in, as die 'Tik Afstande In' knoppie gedruk word. Maak van 'n Inputbox gebruik.

Hou 'n rekord van die verste afstand wat gegooi is, asook die hoeveelheid gooi wat die atleet gegooi het.

(7)

- 1.2.2 Wanneer die 'Vertoon Uitslae' knoppie gedruk word, moet die gemiddelde afstand wat gegooi is bereken word. Vertoon die totale aantal gooie, die gemiddelde afstand en die verste afstand (albei afgerond tot twee desimale).

The image shows a button labeled 'Vertoon Uitslae' and a text box displaying the following information:

```
Aantal Spiesgooie: 3
Gemiddelde Afstand wat gegooi is deur Atleet: 14.97 meters
Verste afstand: 15.70 meters
```

(6)

- 1.3 Op Vraag 1.3 Tabsheet het elke atleet die geleentheid om te toets of hul ID-nummer 'n gelyke of ongelyke getal is.

Die 13 syfer ID-nummer is gelyk, indien die som van die syfers 'n gelyke getal is en ongelyk as die som van die syfers ongelyk is. Indien die atleet se ID-nummer gelyk is, mag hul nog 'n gooi kry.

Bv. Vir die ID-nummer 6903121156648 is die som $6+9+0+3+1+2+1+1+5+6+6+4+8=52$, wat gelyk is.

Die ID-nummer moet eers getoets word om seker te maak dit bevat 13 karakters en dat dit net syfers bevat. Toepaslike foutboodskappe moet vertoon word indien daar foute opgetel word.

Indien die ID-nummer korrek is moet die som van die syfers bereken word en 'n boodskap moet die atleet in kennis stel of hul kwalifiseer vir nog 'n gooi.

The four screenshots illustrate the validation process for the ID number:

- Top Left:** The user enters '960312115af' and clicks 'Toets'. A message box 'Vraag1_p' appears with the text 'Slegs syfers asseblief en dit is nie 13 karakters nie'.
- Top Right:** The user enters '960715012308a' and clicks 'Toets'. A message box 'Vraag1_p' appears with the text 'Slegs syfers asseblief'.
- Bottom Left:** The user enters '9603121150218' and clicks 'Toets'. A message box 'Vraag1_p' appears with the text 'Geldige ID'.
- Bottom Right:** The user enters '9607150123081' and clicks 'Toets'. A message box 'Vraag1_p' appears with the text 'Onewe: Jammer, geen ekstra gooi nie'.

(24)

- Voeg jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die Vraag1_u.pas lêer.
- Stoor die program.
- Druk die kode van die lêer Vraag1_u.pas.

[47]

VRAAG 2: DELPHI-PROGRAMMERING

Jy word gevra om die inhoud van 'n tekslêer genoem *vel.d.txt* wat in Vraag 2-gids gestoor is. Die lêer bevat data wat verwys na die beskrywing van die deelname van die atlete wat vir die items ingeskryf het.

Gedurende die registrasie van die atlete word 'n kode vir elke atleet gegenereer. Die kode word in die *veld.txt* tekslêer gestoor en het die volgende formaat:

DHJ14412SAS

- Pos 1,2,3: verwys na die drie moontlike items: J=Javelin(spiesgooi), S=Shot put(gewigstoot), D=Discus(skyfwerp), H=High jump(hoogspring), L=Long jump(verspring)
- Pos 4,5: verwys na die ouderdom
- Pos 6: Verwys na die geslag van die atleet: 0-4 vroulik, 5-9 manlik
- Pos 7,8 : verwys na die atleetnommer tussen 10 en 99
- Pos 9,10,11: verwys na die atleet se borg. Borgkodes: SAS = Sasol, CAL = Caltex, SPA = Spar, BID=Bidvest, FNB=FNB, TOT=Total

2.1 Verklaar 'n skikking met klasomvang ('class scope'), naamlik *arrAtlete*, wat 'n maksimum van 20 elemente kan bevat. Die atleetkodes sal in die skikking *arrAtlete* gestoor word; maak gebruik van 'n toepaslike veranderlike wat die getal atlete wat geldige atleetkodes het, sal stoor. (3)

2.2 Skryf 'n metode naamlik **GeldigeKode** wat 'n string met die kode van die atleet sal ontvang. Die metode moet dan terugrapporteer of die atleetkode geldig is of nie.

Die volgende reëls is van toepassing:

- Die kode moet 11 karakters in lengte wees.
- Die eerste drie karakters moet hoofletters wees.
- Die volgende vyf karakters moet syfers wees.
- Die laaste drie karakters moet hoofletters wees

(15)

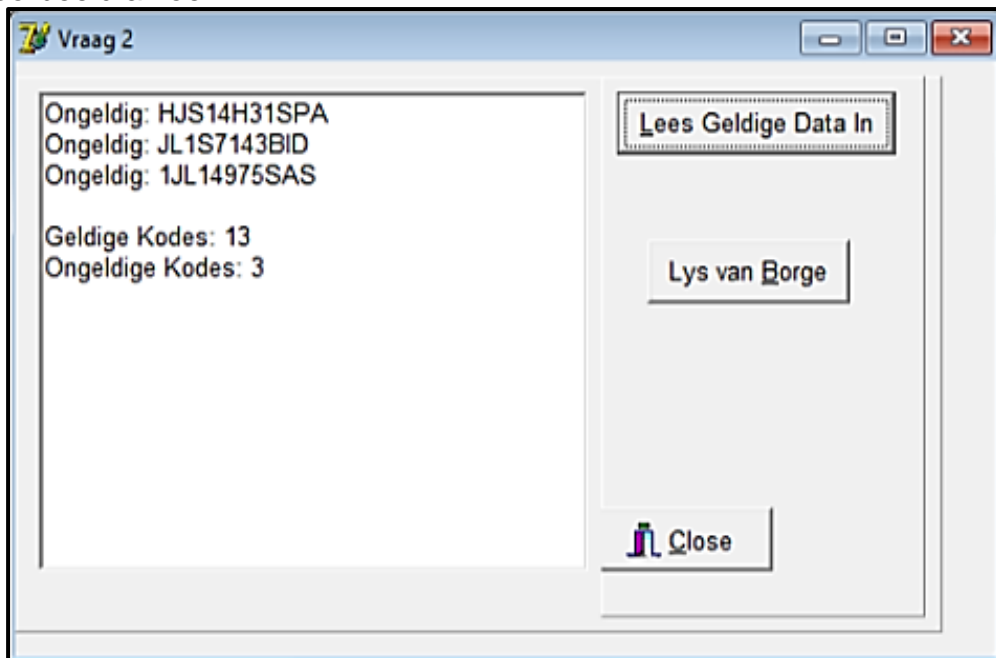
- 2.3 Voltooi die kode vir die **Lees Geldige Data In Event Handler** wat die data van die tekslêer, **veld.txt**, inlees.

'n Metode moet toets of die tekslêer bestaan. Indien dit nie bestaan nie, moet 'n toepaslike foutboodskap vertoon word en die program moet beëindig word.

Indien die tekslêer bestaan moet dit oopgemaak word en 'n lus moet geïnisialiseer word wat die inhoud van die tekslêer inlees. Verdere kode moet geskep word wat elke reël van die tekslêer inlees en dit in die skikking *arrAtlete* stoor. Net geldige atleetkodes moet in die skikking ingelees word. Ongeldige kodes moet vertoon word soos hieronder aangetoon.

Die totale hoeveelheid geldige en ongeldige atleetkodes moet vertoon word na die ongeldige atleetkodes vertoon is.

Voorbeeld afvoer:

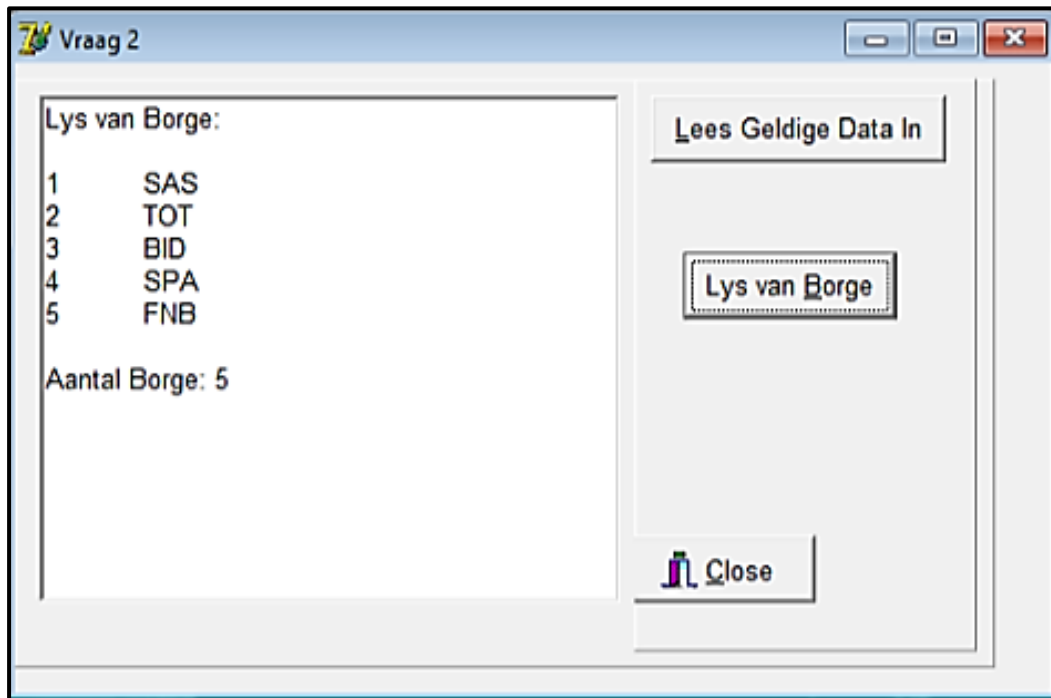


(19)

- 2.4 Skryf programmeringskode vir die **Lys van Borge event handler**. Die laaste drie karakters van die atleetkode bevat die kode van die atleet se borg. Byvoorbeeld, al die atlete wat deur FNB geborg word het die kode 'FNB' as die laaste drie karakters en die atlete wat deur Spar geborg is, se laaste drie karakters bevat 'SPA'.

Die prosedure moet 'n lys van al die borge vertoon as ook die totale hoeveelheid borgskappe. (Geen duplikate nie)

Voorbeeld van afvoer:



(11)

- Voeg jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die Vraag2_u.pas lêer.
- Stoor die program.
- Druk die kode van die lêer Vraag2_u.pas.

[48]

VRAAG 3: DELPHI-PROGRAMMERING

Sodra die atleet 'n wedloop voltooi het, word 'n unieke kode gegenereer wat die atleet se tyd in millisekondes, voorletters en geslag saamstel.
'n Voorbeeld van die kode lyk soos volg: *10102GH6*.

Die eerste vyf syfers stel die tyd in millisekondes voor. Indien die tyd deelbaar deur 1000 is, word die tyd in sekondes gegee. In hierdie geval sal die atleet se tyd soos volg lyk: 10.102 sekondes.

Die atleet se voorletters is GH.

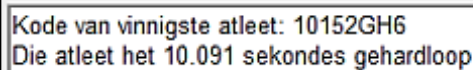
6 stel die atleet se geslag voor: 0-4 vroulik en 5-9 manlik.

Maak Vraag3_p.dpr oop.

3.1 Skryf 'n prosedure naamlik **SorteerUitslae** wat die gegewe skikking *arrResults* in stygende volgorde sal sorteer. (8)

3.2 Skryf programmeringskode vir die event handler van die **VindVinnigste** knoppie. Die afvoer moet die kode van die vinnigste atleet wees en die tyd (sekondes) wat dit die atleet gevat het om die wedloop te voltooi.

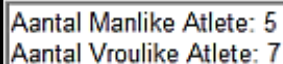
(Wenk: Maak gebruik van die sorteringsprosedure in VRAAG 3.1.)
Voorbeeld van afvoer:



(5)

3.3 Skryf programmeringskode vir die event handler van die **Geslag** knoppie. Hierdie knoppie moet die totale vroulike en manlike atlete vertoon. Die geslag word deur die 8ste syfer aangedui. Indien die syfer tussen 5 en 9 val, is die persoon manlik, anders is die persoon vroulik.

Voorbeeld afvoer:



(9)

Goeie programmeringstegnieke, inkeping en die gebruik van modulêre ontwerp in Vraag 2 en Vraag 3. (3)

- Voeg jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die Vraag3_u.pas lêer.
- Stoor die program.
- Druk die kode van die lêer Vraag3_u.pas.

[25]

VRAAG 4: DELPHI-PROGRAMMERING EN DATABASIS

Die databasis, *medaljes.mdb* in die *Vraag4* gids word aan jou verskaf en bevat die resultate van sommige van die uitslae van die baan-items wat tydens die interhuis-atletiekbyeenkoms aangeteken is.

Veld	Tipe	Beskrywing	Voorbeeld
AthleteID	Autonumber	AutoID	
Name	Text	Atleet se naam	Thato
Surname	Text	Atleet se van	Mhlauli
Event	Text	Item aan deelgeneem	100M
Position	Number	Die posisie behaal	2
AgeGroup	Text	Die ouderdomsgroep van die atleet	U/13
Gender	Text	Geslag	F
House	Text	Die huis waaraan die atleet gekoppel is	Rhino
Earning	Number	Die hoeveelheid geld deur borg betaal	20

Die volgende is 'n voorbeeld van die data wat in die tabel saamgestel is:

atleetID	Naam	Van	Item	Posisie	Ouderdom	Geslag	Koshuis	Prysgeld	Click to Add
1	Thina	Manu	100M	2	U/14	F	Koshuis1	R25,00	
2	Agie	Ruta	100M	1	U/14	F	Koshuis2	R50,00	
3	Reeva	Thambo	100M	3	U/14	F	Koshuis2	R15,00	
4	Agie	Ruta	200M	1	U/14	F	Koshuis2	R50,00	
5	Ronney	Ghuupt	400M	2	U/16	M	Koshuis2	R25,00	
6	Raaj	Naa	200M	3	Ope	M	Koshuis3	R15,00	
7	Tyla	Mafu	400M	2	U/16	F	Koshuis1	R25,00	
8	Mavis	Gore	200M	2	U/16	F	Koshuis2	R25,00	
9	Diaane	Maluti	800M	1	U/16	F	Koshuis1	R50,00	
10	Thato	Terence	400M	3	U/14	F	Koshuis1	R15,00	
11	Jack	Shong	200M	2		M	Koshuis3	R25,00	
12	Tyrone	Zungu	400M	1	U/14	M	Koshuis1	R50,00	
13	George	Boede	800M	2	U/16	M	Koshuis2	R15,00	

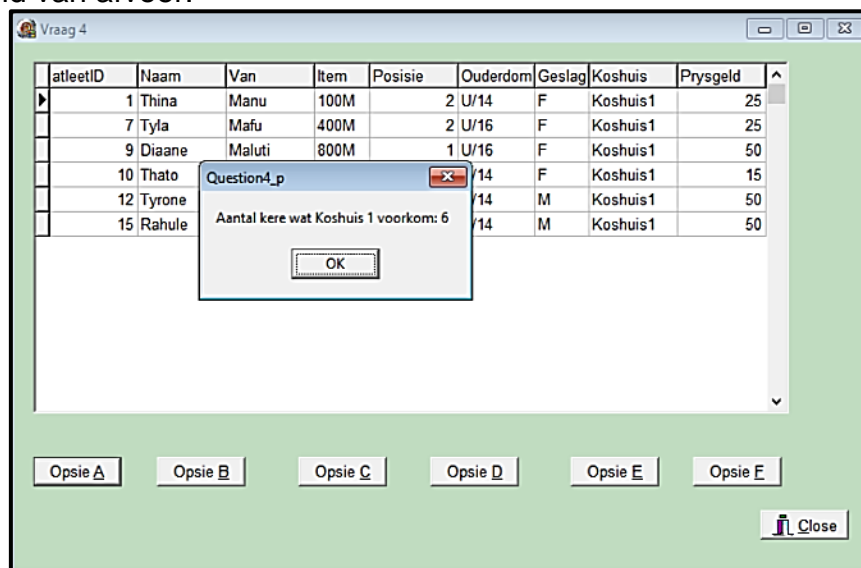
Die program moet tot die databasis *medaljes.mdb* konnekteer. Indien jy vind dat die konneksie nie werk nie kan jy die volgende stappe volg om die konneksie tot die databasis weer op te stel:

- Klik op die ADOConnection komponent in die 'Data Module'.
- Klik op die 'Ellipse' knoppie (drie kolletjies) aan die regterkant van die 'ConnectionString property' in die 'Object Inspector'.
- Klik op die 'Build' knoppie wat jou sal neem na die 'Data Link Properties dialogue box'.
- Kies 'Microsoft Jet 4.0 OLE DB Provider' en klik op 'Next'.
- Die eerste opsie op die 'Connection tabsheet' sal jou toelaat om na die *electric.mdb* lêer te navigeer.
- Verwyder die gebruikersnaam Admin.
- Klik op 'Test Connection' button. Klik OK op elk van die geopende dialooghokkies.

LET WEL: Indien jy nie tot die databasis kan konnekteer wanneer jou program hardloop nie moet jy nog steeds die vrae beantwoord en die programmeringskode inhandig om gemerk te word.

- 4.1 **Opsie A:** Skep 'n filter wat die data van al die atlete en items van Koshuis1 vertoon. Vertoon 'n showmessage dialoogvenstertjie wat sal wys hoeveel inskrywings die databasis bevat.

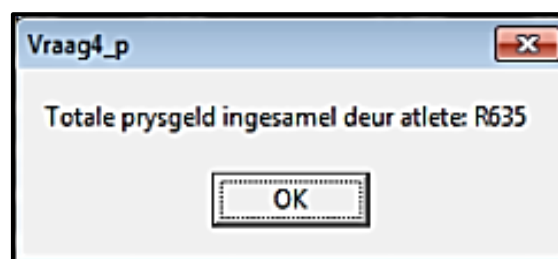
Voorbeeld van afvoer:



(4)

- 4.2 **Opsie B:** Die borge betaal elke atleet 'n sekere bedrag indien hulle in die top 3 posisie van hul item eindig. Die bedrag wissel van atleet tot atleet. Bereken die totale bedrag wat aan al die atlete saam uitbetaal sal word.

Voorbeeld van afvoer:



(6)

- 4.3 **Opsie C:** Skryf programmeringskode wat die data sal sorteer in die volgende orde: die Koshuis-veld gesorteer in dalende volgorde en die Item-veld in stygende volgorde.

Voorbeeld van afvoer:

atleetID	Naam	Van	Item	Posisie	Ouderdom	Geslag	Koshuis	Prysgeid
19	Marko	Stung	100M	2	U/16	M	Koshuis3	25
11	Jack	Shong	200M	2	Ope	M	Koshuis3	25
6	Raaj	Naa	200M	3	Ope	M	Koshuis3	15
20	Trynos	Thwarte	800M	1	U/14	M	Koshuis3	50
3	Reeva	Thambo	100M	3	U/14	F	Koshuis2	15
2	Agie	Ruta	100M	1	U/14	F	Koshuis2	50
17	Ronney	Ghuupt	200M	2	U/16	M	Koshuis2	25
14	Meegane	Fati	200M	2	U/16	F	Koshuis2	25
8	Mavis	Gore	200M	2	U/16	F	Koshuis2	25
4	Agie	Ruta	200M	1	U/14	F	Koshuis2	50
18	Mavis	Gore	400M	1	U/16	F	Koshuis2	50
5	Ronney	Ghuupt	400M	2	U/16	M	Koshuis2	25
16	Mavis	Gore	800M	2	U/16	F	Koshuis2	25

(3)

- 4.4 **Opsie D:** Skryf programmeringskode wat sal vasstel of 'n atleet met 'n spesifieke van, in die databasis bestaan. Maak gebruik van 'n 'inputbox' om die van in te sleutel. Vertoon die atleet se volle naam soos hieronder aangetoon. Indien die atleet nie in die databasis gevind kan word nie moet 'n toepaslike foutboodskap gewys word.

Voorbeeld van afvoer:

(7)

- 4.5 Byvoeging van 'n nuwe atleet:

- 4.5.1 **Opsie E:** Skryf programmeringskode in Button E se event handler, wat al die 'Label Edits' vir die gebruiker 'visible' sal maak.

(3)

- 4.5.2 **Option F:** Gebruik die gegewe data wat vir die rekord ingevul is en skryf programmeringskode om die data in die databasis te sit.

(7)

- Voeg jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die Vraag4_u.pas lêer.
- Stoor die program.
- Druk die kode van die leer, Vraag4_u.pas.

[30]

TOTAAL: 150