



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2013

INLIGTINGSTEKNOLOGIE 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 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 netwerk lêergids ('*network folder*') dit is.

VRAAG 1

Vraag1_u.pas
Vraag1_p.dpr
Vraag1_u.dfm
Skool.mdb
KindersTb.txt
OuersTb.txt

VRAAG 2

Vraag2_u.pas
Vraag2_p.dpr
Vraag2_u.dfm
Aansoeke.txt

VRAAG 3

Vraag3_u.pas
Vraag3_p.dpr
Vraag3_u.dfm
Kaartjies.txt

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

3. Stoor jou werk met gereelde tussenposes as 'n voorsorgmaatreël teen kragonderbrekings; vervang die 'X' met jou van.
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 hulpbronnemateriaal gebruik NIE.
6. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy die CD 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

'n Speelskool in jou omgewing het jou genader om hulle te help om 'n program te skryf om die alledaagse administrasie te vereenvoudig.

VRAAG 1: DATABASIS EN DELPHI

Die databasis, **Skool.mdb**, wat inligting oor die bostaande scenario bevat, is in die lêergids **Vraag1** gestoor.

Twee tekslêers **KindersTb.txt** en **OuersTb.txt** word verskaf ingeval jy nie die databasis kan gebruik nie. Gebruik die tekslêers om jou eie databasis genaamd **Skool.mdb** te skep met 'n **KindersTb**-tabel en 'n **OuersTb**-tabel. Verander die datatipes volgens die spesifikasies wat hieronder gegee word.

Die **KindersTb**-tabel bevat inligting van al die kinders wat in die kleuterskool is. Die velde in hierdie tabel is as volg gedefinieer:

KindersTb		
Field Name	Data Type	Description
KindID	Number	
Naam	Text	Kind se naam
Van	Text	Kind se van
Geboortedatum	Date/Time	Kind se geboortedatum
Geslag	Text	M of F
Allergie	Yes/No	
EkstraAktiwiteite	Text	Ball Skills of Cooking is Fun of Art for Kids

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

KindersTb : Table							
	KindID	Naam	Van	Geboortedatum	Geslag	Allergie	EkstraAktiwiteite
	1	Jack	Norton	2008/03/10	M	☒	Ball Skills
	2	Sarah	du Plessis	2009/10/29	F	☐	Art for Kids, Cooking is Fun
	3	Ben	Orsmond	2009/07/19	M	☒	Ball Skills
	4	Lily	Bowes	2009/06/25	F	☐	Cooking is Fun
	5	Jocelyn	Forbes	2010/01/04	F	☐	Art for Kids
	6	Adrian	Kuiper	2009/02/14	M	☐	Ball Skills
	7	Anathi	Bodlo	2009/12/24	F	☒	Ball Skills
	8	Anita	Kleinhans	2009/09/19	F	☐	Cooking is Fun
	9	Ashwin	Willemse	2008/08/11	M	☐	Ball Skills
	10	Peter	Grant	2009/03/20	M	☒	Art for Kids
	11	Chloe	Randall	2009/10/15	F	☐	Ball Skills
	12	Jeff	Sinclair	2009/11/11	M	☐	Cooking is Fun
	13	Nathi	Xinwa	2009/06/14	M	☒	Ball Skills
	14	Wandile	Langeni	2009/02/24	M	☐	Ball Skills
	15	Kerry	Lourens	2009/09/03	F	☒	Art for Kids
	16	Sethu	Duku	2008/01/01	F	☒	Ball Skills
	17	Caryn	Sirgel	2008/05/18	F	☐	Ball Skills, Cooking is Fun
	18	Nicola	Venter	2009/06/24	F	☒	Cooking is Fun

Die **OuersTb**-tabel bevat inligting oor die kinders in die kleuterskool se ouers. Die velde in hierdie tabel is as volg gedefinieer:

OuersTb : Table		
	Field Name	Data Type
?	KindID	Number
	Pa_Naam	Text
	Ma_Naam	Text
	HulpBeskikbaar	Yes/No

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

OuersTb : Table				
	KindID	Pa_Naam	Ma_Naam	HulpBeskikbaar
	1	Shaun	Jessica	☒
	2	Craig	Sandra	☒
	3	Justin	Melanie	☐
	4	Jason	Melissa	☐
	5	Derek	Nancy	☒
	6	Zane	Stacey	☒
	7	Zolani	Amanda	☐
	8	Andre	Tonia	☒
	9	George	Liesl	☒
	10	Tyrone	Zelda	☒
	11	Tristan	Tracey	☐
	12	Grant	Caitlin	☐
	13	Mandla	Victoria	☐
	14	Mzukisi	Ziyanda	☐
	15	Doug	Nancy	☒
	16	Sihle	Sinovuyo	☐
	17	Kevin	Christelle	☒

Jy is ook voorsien met 'n onvolledige Delphi-program wat 'n 'unit' **Vraag1_u** en 'n 'project' genaamd **Vraag1_p** bevat in die lêer genaamd **Vraag 1**. Maak die onvolledige program oop.



Die program moet in staat wees om met die databasis genoem **Skool.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 **qryaansoeke**.
- 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 **Skool.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 toegeken word vir die kode wat die SQL-stellings in die Vraag1_u eenheid bevat, asook kode wat gebruik maak van 'n 'Inputbox' soos deur die vraag vereis.

- 1.1 Voltooi die kode in die **KLASLYS**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat al die besonderhede van die kinders in die klas in alfabetiese volgorde volgens hul name sal vertoon om 'n klaslys te skep.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste paar rekords:

KindID	Naam	Van	Geboortedatum	Geslag	Allergie	EkstraAktiwiteite
6	Adrian	Kuiper	2/14/2009	M	False	Ball Skills
22	Alex	Fergusson	8/12/2009	M	False	Art for Kids
7	Anathi	Bodlo	12/24/2009	F	True	Ball Skills
8	Anita	Kleinhans	9/19/2009	F	False	Cooking is Fun
9	Ashwin	Willemse	8/11/2008	M	False	Ball Skills
3	Ben	Orsmond	7/19/2009	M	True	Ball Skills
17	Caryn	Sirgel	5/18/2008	F	False	Ball Skills, Cooking is Fun
11	Chloe	Randall	10/15/2009	F	False	Ball Skills
1	Jack	Norton	3/10/2008	M	True	Ball Skills
12	Jeff	Sinclair	11/11/2009	M	False	Cooking is Fun
5	Jocelyn	Forbes	1/4/2010	F	False	Art for Kids
15	Kerry	Lourens	9/3/2009	F	True	Art for Kids
21	Kevin	Bezuidenhout	11/29/2009	M	True	Ball Skills, Art for Kids

(3)

- 1.2 Voltooi die kode vir die **ALLERGIEË + KOSMAAK** knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om die naam van die kinders te vertoon wat 'n allergie het en wat die '*Cooking is Fun*'-aktiwiteit doen?

Voorbeeld van afvoer:

naam
Nicola

(4)

- 1.3 Voltooi die kode vir die **OUDERDOMME**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die leerders se ouderdomme sal vertoon. Ouderdom is 'n berekende-veld wat die kind se huidige ouderdom uitwerk en vertoon.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste paar rekords:

naam	Ouderdom
Jack	5
Sarah	4
Ben	4
Lily	4
Jocelyn	3
Adrian	4
Anathi	4
Anita	4
Ashwin	5

(4)

- 1.4 Voltooi die kode vir die **OUER ONDERSTEUNING**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die kind se naam asook beide ouers se name vertoon van al die ouers wat beskikbaar is om te help.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste paar rekords:

naam	pa_naam	ma_naam
Jack	Shaun	Jessica
Sarah	Craig	Sandra
Jocelyn	Derek	Nancy
Adrian	Zane	Stacey
Anita	Andre	Tonia
Ashwin	George	Liesl
Peter	Tyrone	Zelda
Kerry	Doug	Nancy
Caryn	Kevin	Christelle
Nicola	Arthur	Ann
Phila	Chulamanco	Okuhle
Lindelwa	Anathi	Zizipho
Kevin	Callum	Antoinette
Alex	Aidan	Natasha

(5)

- 1.5 Voltooi die kode in die **SEUNS + 'BALLS SKILLS'**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om te bereken hoeveel seuns 'Ball Skills' doen. 'n Geskikte opskrif moet voorsien word.

Voorbeeld van afvoer:

Seuns wat Ball Skills doen
12

(2)

- 1.6 Daar is 'n nuwe meisie in die klas. Voltooi die kode in die **NUWE LEERLING**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer om die nuwe leerling se besonderhede by die **KindersTb**-tabel te voeg. Vertoon die tabel wanneer al die inligting toegevoeg is.

KindID: 23

Naam: Rebekka

Van: White

Geboortedatum: 2009/04/02

Geslag: F

Allergieë: No

EkstraAktiwiteite: Cooking is Fun

(4)

- 1.7 Voltooi die kode in die **AKTIWITEITE?**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die naam en van van die kinders sal vertoon wat aan 'n sekere aktiwiteit deelneem. Die aktiwiteit moet deur middel van 'n InputBox ingesleutel word.

Voorbeeld van afvoer indien **Art for Kids** ingesleutel is:

naam	van
Sarah	du Plessis
Jocelyn	Forbes
Peter	Grant
Kerry	Lourens
Phila	Njozela
Kevin	Bezuidenhout
Alex	Fergusson

(4)

- 1.8 Voltooi die kode in die **VERJAARSDAE IN 4DE KWARTAAL**-knoppie deur 'n SQL-stelling te formuleer wat die Naam, Van en Geboortedatum-velde van al die kinders wie se verjaarsdae in die laaste kwartaal is (Oktober, November of Desember) sal vertoon.

Voorbeeld van afvoer:

naam	van	geboortedatum
Sarah	du Plessis	10/29/2009
Anathi	Bodlo	12/24/2009
Chloe	Randall	10/15/2009
Jeff	Sinclair	11/11/2009
Kevin	Bezuidenhout	11/29/2009

(5)

- Tik jou naam en van in as kommentaar in die eerste reël van die lêer met die naam **Vraag1_uX.pas** wat die SQL-stellings bevat.
- Stoor die eenheid ('unit') **Vraag1_uX** en die projek **Vraag1_pX** (File|Save All).
- 'n Drukstuk van die kode van die **Vraag1_uX.pas**-lêer sal vereis word.

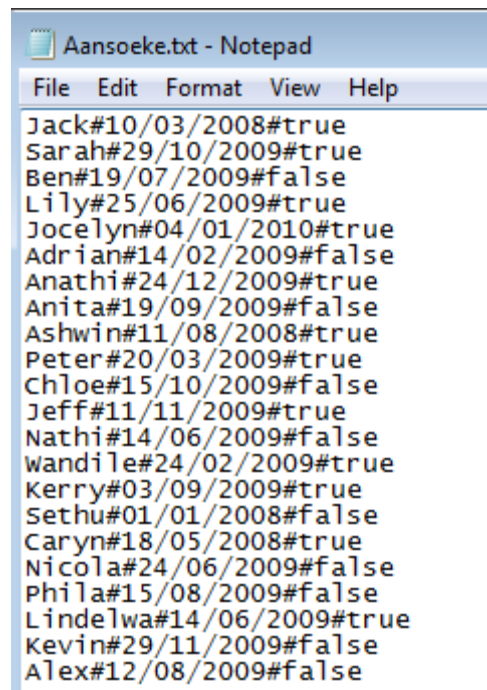
[33]

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. Geen punte sal toegeken word aan enige alternatiewe oplossing soos 'n program wat nie 'n voorwerp skep nie.

Jy is voorsien van 'n tekslêer genaamd **Aansoeke.txt**, wat inligting bevat oor kinders wat by 'n kleuterskool aansoek doen.

Die inhoud van die tekslêer is as volg:



```
Aansoeke.txt - Notepad
File Edit Format View Help
Jack#10/03/2008#true
Sarah#29/10/2009#true
Ben#19/07/2009#false
Lily#25/06/2009#true
Jocelyn#04/01/2010#true
Adrian#14/02/2009#false
Anathi#24/12/2009#true
Anita#19/09/2009#false
Ashwin#11/08/2008#true
Peter#20/03/2009#true
Chloe#15/10/2009#false
Jeff#11/11/2009#true
Nathi#14/06/2009#false
Wandile#24/02/2009#true
Kerry#03/09/2009#true
Sethu#01/01/2008#false
Caryn#18/05/2008#true
Nicola#24/06/2009#false
Phila#15/08/2009#false
Lindelwa#14/06/2009#true
Kevin#29/11/2009#false
Alex#12/08/2009#false
```

Die naam van die kind is eerste gegee, die geboortedatum gevolg deur of die deposito betaal is of nie.

2.1 Skep 'n objek-klas (ander eenheid) genoem **Aansoeke_uX** en stoor hierdie eenheid as **Aansoeke_uX** in die **Vraag2_X**-lêer (X verteenwoordig jou van). Skryf die volgende kode as deel van hierdie klas:

2.1.1 Definieer 'n klas genoem **TSkool**. Skep privaatvelde met geskikte name asook datatipes om die volgende data te bewaar:

fnaam
fdob
fdeposito
faanvaar
fouderdom

Maak seker dat die gepaste datatipes vir die velde gebruik word.

(3)

- 2.1.2 Skryf 'n **konstruktor**-metode wat die naam, geboortedatum en of die deposito betaal is, aanvaar. Alle velde moet in die konstruktor geïnisialiseer word. (2)
- 2.1.3 Skryf 'n metode **BerekenOuderdom** wat die huidige ouderdom van elke leerder bereken. (3)
- 2.1.4 Skryf 'n boole-metode **Aanvaar** wat sal bepaal of 'n leerder aanvaar is. Om aanvaar te word, moet die leerder tussen 4 en 6 jaar oud wees (albei inklusief) en die deposito moet betaal wees. (4)
- 2.1.5 Skryf 'n metode **KryRede** wat die rede sal terugstuur waarom 'n leerder nie aanvaar is nie. Verwys na VRAAG 2.1.4 vir die voorwaardes vir aanvaarding. (7)
- 2.1.6 Skryf 'n haal-('get')metode met 'n geskikte naam wat die leerder se naam sal terugstuur. (2)
- 2.1.7 Skryf 'n haal-('get')metode met 'n geskikte naam wat die leerder se geboortedatum sal terugstuur. (2)
- 2.2 Doen die volgende in die **Vraag2_uX**-lêer (die hoofteenheid).
- 2.2.1 Skep 'n skikking genoem **arrSkool** wat objekte van **TSkool** bewaar. Skryf die kode in die 'OnActivate EventHandler' van die vorm om inligting uit die tekslêer **Aansoeke.txt** volgens die volgende stappe te lees:
- (a) Toets of die lêer bestaan. Vertoon 'n geskikte boodskap indien die lêer nie bestaan nie en staak die program.
 - (b) Gebruik 'n lus om:
 - Lees 'n reël met teks uit die tekslêer
 - Skei die teks in die naam, geboortedatum en of die deposito betaal is (boole)
 - Skep 'n nuwe TSkool-objek en plaas die objek in die skikking arrSkool.
 - (c) Gebruik 'n teller-veld om tred te hou met hoeveel items daar in die skikking is. (14)

2.2.2 VERTOON ALLE AANSOEKERS: Vertoon die name van al die leerders wat aansoek doen vir kleuterskool.

```
Jocelyn
Adrian
Anathi
Anita
Ashwin
Peter
Chloe
Jeff
Nathi
Wandile
Kerry
Sethu
Caryn
Nicola
Phila
Lindelwa
Kevin
Alex
```

(2)

2.2.3 KANDIDATE WAT TOELATING TOEGEKEN IS: Vertoon die leerders se name wie aanvaar is. Vertoon ook hoeveel leerders aanvaar is.

```
Jack
Sarah
Lily
Anathi
Ashwin
Peter
Jeff
Wandile
Kerry
Caryn
Lindelwa
11 kandidate is aanvaar
```

(6)

2.2.4 REDES VIR GEEN TOELATING: Indien die leerder nie aanvaar is nie, moet die leerder se naam asook 'n rede waarom die leerder nie aanvaar is, verskaf word. Redes kan een van die volgendes wees: Verkeerde Ouderdom; Deposito is nie betaal nie.

```
Ben      Deposito is nie betaal nie
Jocelyn  Verkeerde Ouderdom
Adrian   Deposito is nie betaal nie
Anita    Deposito is nie betaal nie
Chloe    Deposito is nie betaal nie
Nathi    Deposito is nie betaal nie
Sethu    Deposito is nie betaal nie
Nicola   Deposito is nie betaal nie
Phila    Deposito is nie betaal nie
Kevin    Deposito is nie betaal nie
Alex     Deposito is nie betaal nie
```

(5)

- Tik jou naam en van in as kommentaar in die eerste reël van die lêer met die naam **Vraag2_uX.pas** asook **Aansoeke_uX.pas**.
- Stoor die eenhede ('unit') **Vraag2_uX**, **Aansoeke_uX** en die projek **Vraag2_pX** (File|Save All).
- 'n Drukstuk van die kode van die **Vraag2_uX.pas**- en **Aansoeke_uX.pas**-lêer sal vereis word.

[50]

VRAAG 3: DELPHI PROGRAMMERING

Die skool beplan 'n geleentheid om fondse in te samel vir nuwe toerusting asook om van die fondse aan 'n minderbevoorregte skool te skenk. Kaartjies word deur die ouers verkoop en daar sal ook 'lucky draws' wees.

Die name van die kinders is as 'n '*constant*'-skikking **arrname** gestoor. Daar is 23 kinders in die klas. Kode word gegee om die name van die kinders in die *StringGrid*-komponent te stoor.

NOTA: Uitvoer sal verskil van die voorbeeld weens ewekansige getalle wat gebruik word.

3.1 KRY INLIGTING:

Skryf kode om die kaartjienommers wat deur die kinders verkoop is, te kry. Die inligting is in die tekslêer, **kaartjies.txt**, gestoor. Stoor al die inligting in 'n twee-dimensionele skikking genoem **ar2kaartjies**.

(9)

3.2 VERTOON:

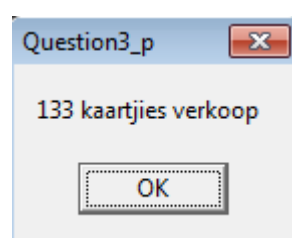
Vertoon al die kaartjienommers wat elke kind verkoop het in 'n *StringGrid*.

Jack	1	5	65	3	87	56	45	127	0	0
Sarah	43	2	27	60	61	126	0	0	0	0
Ben	4	26	29	85	102	164	0	0	0	0
Lily	23	28	58	59	121	0	0	0	0	0
Jocelyn	7	22	57	83	84	161	0	0	0	0
Adrian	25	30	62	100	128	0	0	0	0	0
Anathi	6	21	82	99	120	171	0	0	0	0
Anita	31	63	64	118	158	203	0	0	0	0
Ashwin	20	32	81	97	132	0	0	0	0	0
Peter	10	55	86	103	155	0	0	0	0	0
Chloe	33	67	79	80	144	0	0	0	0	0
Jeff	19	54	70	110	136	0	0	0	0	0
Nathi	8	34	78	35	139	0	0	0	0	0
Wandile	9	51	52	53	116	174	175	176	184	0
Kerry	36	71	72	95	140	0	0	0	0	0
Sethu	17	73	87	106	154	0	0	0	0	0

(3)

3.3 KAARTJIES VERKOOP?

Skryf kode om te bereken hoeveel kaartjies verkoop is. Vertoon die uitvoer deur gebruik te maak van 'n *ShowMessage*-komponent.



(5)

3.4 LUCKY DRAWS

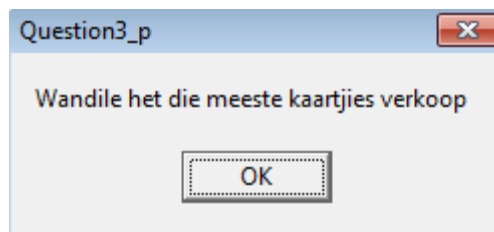
Gebruik die totaal wat in VRAAG 3.3 bereken is; genereer 10 ewekansige getalle (tussen 1 en 230) om die 10 pryse toe te ken. As die ewekansige getal wat gekies is nie 'n kaartjie is wat verkoop is nie, dan moet 'n nuwe ewekansige getal gegenereer word.

Jack	1	5	65	3	87	56	45	127	0	0
Sarah	43	2	27	60	61	126	0	0	0	0
Ben	4	26	29	85	102	164	0	0	0	0
Lily	23	28	58	59	121	0	0	0	0	0
Jocelyn	7	22	57	83	84	161	0	0	0	0
Adrian	25	30	62	100	128	0	0	0	0	0
Anathi	6	21	82	99	120	171	0	0	0	0
Anita	31	63	64	118	158	203	0	0	0	0
Ashwin	20	32	81	97	132	0	0	0	0	0
Peter	10	55	86	103	155	0	0	0	0	0
Chloe	33	67	79	80	144	0	0	0	0	0
Jeff	19	54	70	110	136	0	0	0	0	0
Nathi	8	34	78	35	139	0	0	0	0	0
Wandle	9	51	52	53	116	174	175	176	184	0
Kerry	36	71	72	95	140	0	0	0	0	0
Sethu	17	73	87	106	154	0	0	0	0	0

(6)

3.5 MEESTE VERKOOP

Bereken wie die meeste kaartjies verkoop het en vertoon die kind se naam deur gebruik te maak van 'n *ShowMessage*-komponent.



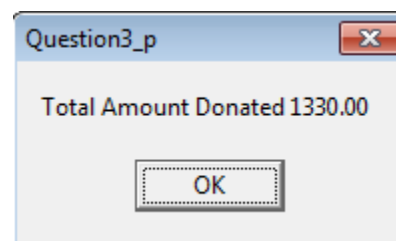
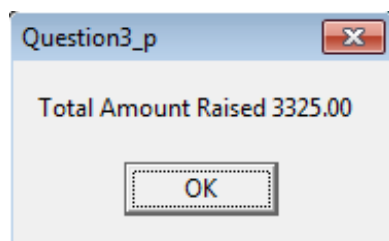
(9)

3.6 GELD INGESAMEL?

Bereken en vertoon, deur gebruik te maak van *ShowMessage*-komponente:

- die bedrag geld wat ingesamel is as elke kaartjie R25 kos.
- 40% van die totale bedrag aan 'n minderbevoorregte skool geskenk word. Vertoon die bedrag wat geskenk is.

Albei bedrae moet na twee desimale getalle afgerond word.



(5)

- Tik jou naam en van in as kommentaar in die eerste reël van die lêer met die naam **Vraag3_uX.pas**.
- Stoor die eenheid ('unit') **Vraag3_uX** en die projek **Vraag3_pX** (File|Save All).
- 'n Drukstuk van die kode van die **Vraag3_uX.pas**-lêer sal vereis word.

[37]

TOTAAL: 120