basic education

Department:
Basic Education
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

# NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

## GRAAD 12

## INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

## NOVEMBER 2025

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 31 bladsye, 2 bladsye met data, 2 bladsye vir beplanning en 'n aparte inligtingsblad.**

Kopiereg voorbehou



Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

## INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel is in VIER afdelings ingedeel. Kandidate moet AL die vrae in AL VIER afdelings beantwoord.

2. Twee leë bladsye wat vir beplanningsdoeleindes gebruik kan word, is aan die einde van die vraestel ingesluit.

3. 'n Inligtingsblad is voorsien wat jy aan die einde van die eksamensessie moet voltooi. Maak seker dat AL die inligting wat jy verskaf het, korrek is en lewer die inligtingsblad in voordat jy die eksamenlokaal verlaat.

4. Die duur van hierdie eksamen is drie uur. As gevolg van die aard van hierdie eksamen is dit belangrik om daarop te let dat jy nie toegelaat sal word om die eksamenlokaal voor die einde van die eksamensessie te verlaat nie.

5. Hierdie vraestel is opgestel met programmeringsterme wat kenmerkend vir Delphi as programmeringstaal is. Die Delphi-programmeringstaal moet gebruik word om die vrae te beantwoord.

6. Maak seker dat jy die vrae beantwoord volgens die spesifikasies wat in elke vraag gegee word. Punte sal volgens die voorgeskrewe vereistes toegeken word.

7. Beantwoord slegs wat in elke vraag gevra word. Byvoorbeeld, indien die vraag nie vir datavalidering vra nie, sal geen punte vir datavalidering toegeken word nie.

8. Jou programme moet op só 'n manier gekodeer word dat dit met enige data sal werk en nie net met die voorbeelddata wat voorsien is of enige data-uittreksels wat in die vraestel verskyn nie.

9. Roetines, soos soek, sorteer en seleksie, moet vanuit eerste beginsels ontwikkel word. Jy mag NIE die ingeboude funksies van die Delphi-programmeringstaal vir enige van hierdie roetines gebruik NIE.

10. Alle datastrukture moet deur jou, die programmeerder, verklaar word, tensy die datastrukture verskaf word.

11. Jy moet jou werk gereeld stoor op die disket/CD/DVD/geheuestokkie wat aan jou gegee is of op die skyfspasie wat vir hierdie eksamensessie aan jou toegeken is.

12. Maak seker dat jou eksamennommer as kommentaar verskyn in elke program wat jy kodeer, asook op elke gebeurtenis wat aangedui word.

13. Indien dit vereis word, druk die programmeringskode van al die programme/ klasse wat jy voltooi het. Jou eksamennommer moet op alle drukstukke voorkom. Jy sal ná die eksamensessie 'n halfuur tyd vir drukwerk gegee word.



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

14. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy 'n disket/CD/DVD/ geheuestokkie inlewer met al jou werk daarop gestoor OF jy moet seker maak dat al jou werk op die skyfspasie gestoor is wat vir hierdie eksamensessie aan jou toegeken is. Maak seker dat al die lêers gelees kan word.

15. Die lêers wat jy benodig om hierdie vraestel te voltooi, is aan jou gegee op 'n disket/CD/DVD/geheuestokkie of op die skyfspasie wat aan jou toegeken is. Die lêers word in die vorm van wagwoordbeskermde uitvoerbare lêers verskaf.

    Doen die volgende:

    - Dubbelklik op die volgende wagwoordbeskermde uitvoerbare lêer: **DataNov2025.exe**
    - Klik op die 'Extract'-knoppie.
    - Sleutel die volgende wagwoord in: **SuSTF@rm2025**

    Nadat dit onttrek ('extracted') is, sal die volgende lys lêers in die lêergids ('folder') **DataNov2025** beskikbaar wees:

**Question 1:**
Question1_P.dpr
Question1_P.dproj
Question1_P.res
Question1_U.dfm
Question1_U.pas

**Question 2:**
ConnectDB_U.pas
FarmManagementDB - Copy.mdb
FarmManagementDB.mdb
MixedFarms.txt
Question2_P.dpr
Question2_P.dproj
Question2_P.res
Question2_U.dfm
Question2_U.pas

**Question 3:**
Beehive_U.pas
Question3_P.dpr
Question3_P.dproj
Question3_P.res
Question3_U.dfm
Question3_U.pas

**Question 4:**
Question4_P.dpr
Question4_P.dproj
Question4_P.res
Question4_U.dfm
Question4_U.pas



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

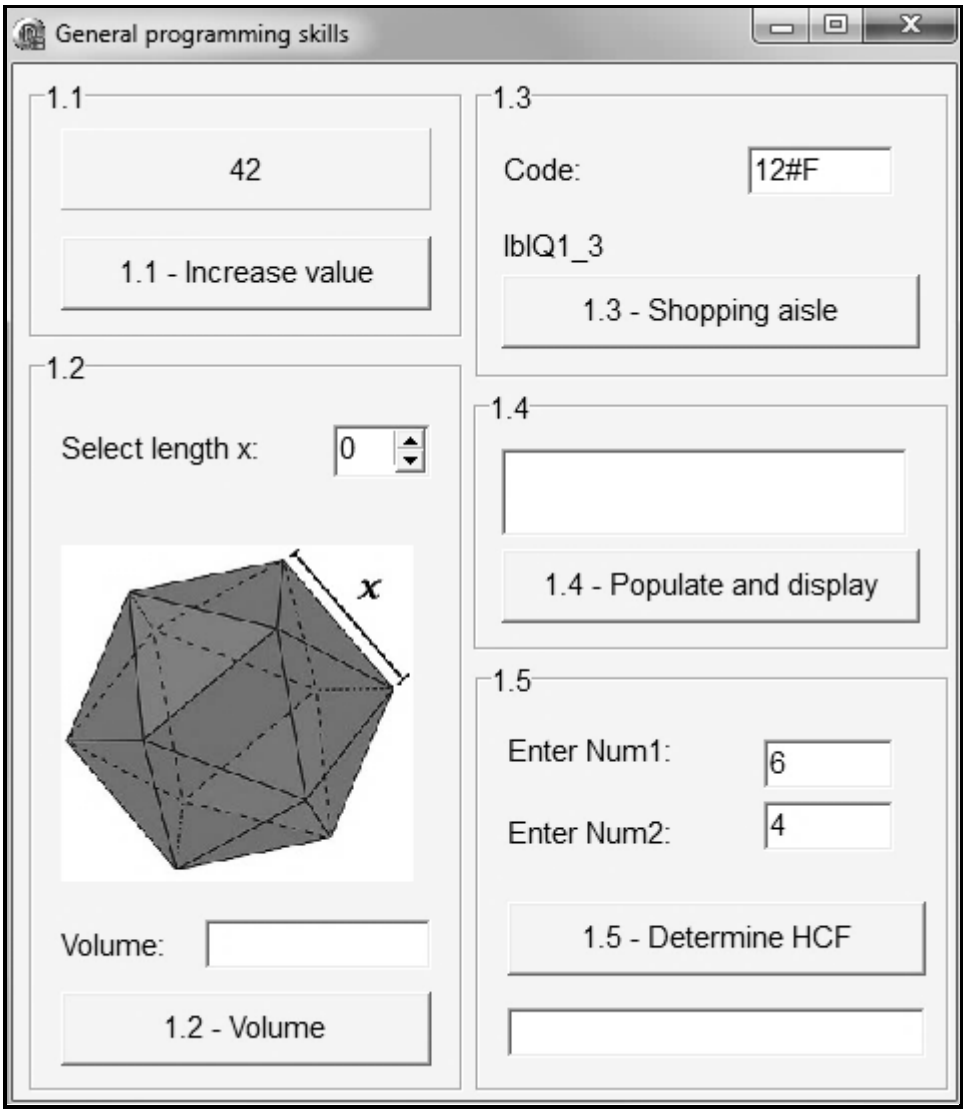
## AFDELING A

## VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Question 1**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die **Question1_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans geen funksionaliteit nie.

Voorbeeld van die grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK ('GUI')):




- Voltooi die kode vir elke afdeling van VRAAG 1, soos wat in VRAAG 1.1 tot VRAAG 1.5 beskryf is.


Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

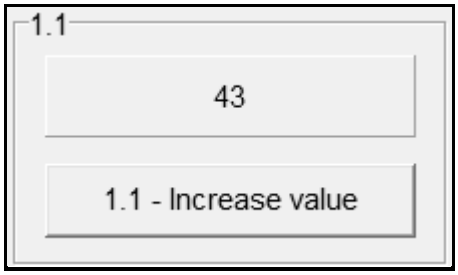
1.1 **Knoppie [1.1 - Increase value]**

Die paneel **pnlQ1_1** vertoon tans 'n heelgetalwaarde wat met die waarde van 1 moet toeneem wanneer die knoppie geklik word.

Skryf kode om die volgende te doen:

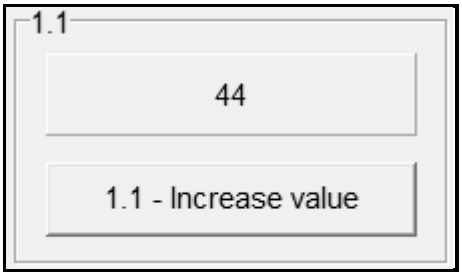
- Onttrek ('Extract') die heelgetalwaarde wat op die paneel **pnlQ1_1** vertoon word.
- Vermeerder die waarde wat onttrek is, met die waarde van 1.
- Vertoon die waarde wat toegeneem het op die paneel **pnlQ1_1**.

Voorbeeld van afvoer nadat die knoppie geklik is en die waarde wat onttrek is, met die waarde van 1 toegeneem het:




**LET WEL:** Elke keer wanneer die gebruiker op die knoppie 'Increase value' klik, moet die waarde wat tans op die paneel vertoon word, met die waarde van 1 toeneem.

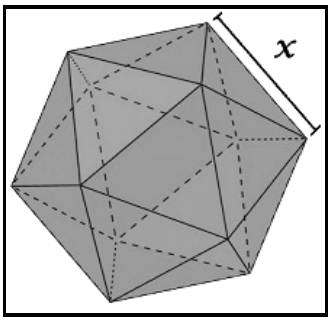
Voorbeeld van afvoer nadat die knoppie vir die tweede keer geklik is:




(4)

1.2 **Knoppie [1.2 - Volume]**

Die prent hieronder toon 'n figuur van 'n driedimensionele vorm wat sye van gelyke lengte het. Die lengte van elke sy word deur die letter $x$ verteenwoordig.






Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

Die formule om die volume van die figuur te bereken, is soos volg:

$$Volume = \frac{5(3+\sqrt{5})}{12}\,x^3$$

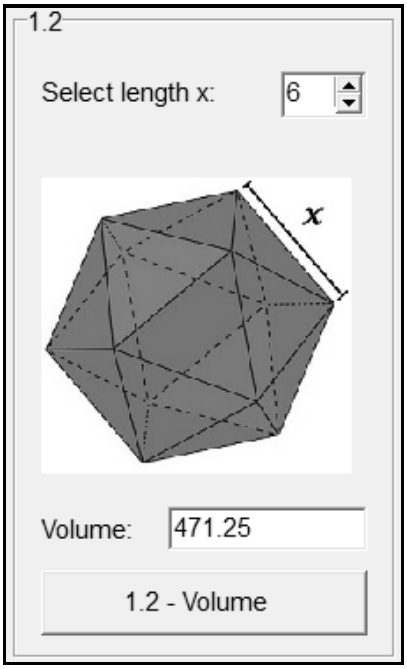
waar $x$ die lengte van die sye van die figuur verteenwoordig.

Die gebruiker moet die lengte van $x$ vanaf die spinredigeerder ('spin edit') **spnQ1_2** selekteer.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Onttrek ('Extract') die lengte van die sy $(x)$ uit die spinredigeerder **spnQ1_2**.
- Bereken die volume van die figuur deur die gegewe formule en ten minste TWEE VERSKILLENDE voorafgedefinieerde wiskundige funksies te gebruik.
- Vertoon die volume in die redigeerblokkie ('edit box') **edtQ1_2**, tot TWEE desimale plekke geformateer.

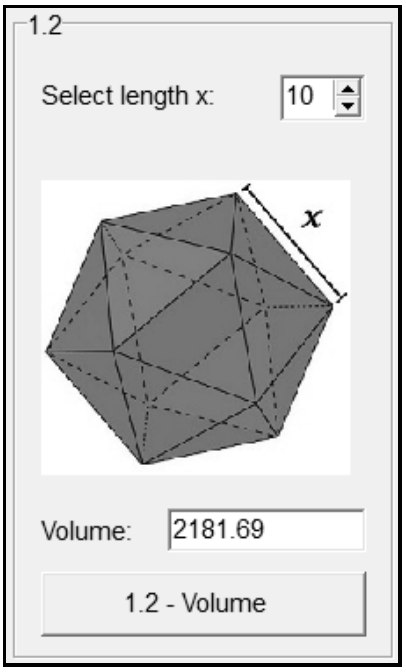
Voorbeeld van afvoer indien die waarde van 6 as die lengte van $x$ geselekteer is:





Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

Voorbeeld van afvoer indien die waarde van 10 as die lengte van $x$ geselekteer is:




(6)

1.3 **Knoppie [1.3 - Shopping aisle]**

'n Plaaslike kruidenierswinkel gebruik 'n koderingstelsel om klante te help om gange ('aisles') met spesifieke voedselkategorieë te vind. Elke voedselkategorie word deur 'n enkele alfabetletter voorgestel. Die alfabetletters en die voedselkategorieë wat deur die letters voorgestel word, word in die tabel hieronder gegee.

| ALFABETLETTER | KATEGORIEBESKRYWING |
|---|---|
| F | Fruit and vegetables |
| D | Dairy |
| B | Butchery |
| S | Sauces |
| P | Pasta and rice |

Die gebruiker moet 'n kode in die redigeerblokkie ('edit box') **edtQ1_3** in die volgende formaat insleutel:

```
<Aisle number>#<Alphabet letter>
```

Voorbeeld: 12#F verwys na gang ('aisle') 12 waar die vrugte- en groente-voorraad gehou word.



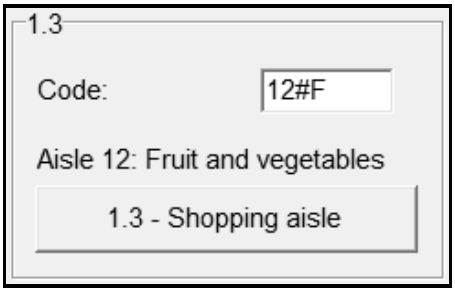
Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

Skryf kode om die volgende te doen:

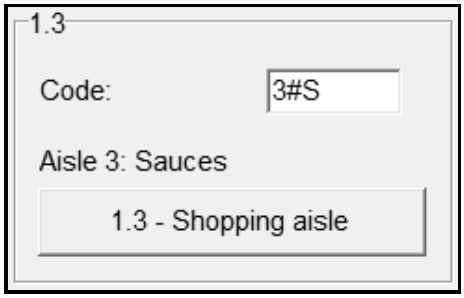
- Onttrek die kode wat ingesleutel is uit die redigeerblokkie **edtQ1_3**.
- Skei die gangnommer en die alfabetletter wat die voedselkategorie verteenwoordig van die kode wat ingesleutel is.
- Gebruik 'n **gevalstelling** ('case statement') en die alfabetletter van die kode en stoor die korrekte kategoriebeskrywing in 'n veranderlike.
- Vertoon 'Aisle', die nommer van die gang ('aisle'), 'n dubbelpunt-karakter (:), gevolg deur 'n spasie en die korrekte kategoriebeskrywing op byskrif ('label') **lblQ1_3** in die formaat:

```
Aisle <Aisle number>: <Category description>
```

Voorbeeld van afvoer indien die kode 12#F ingesleutel is:




Voorbeeld van afvoer indien die kode 3#S ingesleutel is:




**LET WEL:** Jy kan aanneem dat die kode wat ingesleutel is, geldig is. (11)

1.4 **Knoppie [1.4 - Populate and display]**

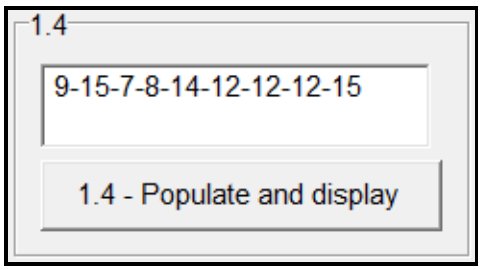
Die verklaring van 'n skikking met die naam **arrNumbers**, wat uit NEGE elemente van tipe heelgetal bestaan, is voorsien.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Ken 'n ewekansige ('random') getal in die reeks van 1 tot 15 (ingesluit) aan elke element van skikking **arrNumbers** toe.
- Gebruik die memokomponent **memQ1_4** om die ewekansige getalle uit skikking **arrNumbers**, deur aandagstreep(-)-karakters geskei, te vertoon.


Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

Voorbeeld van afvoer:



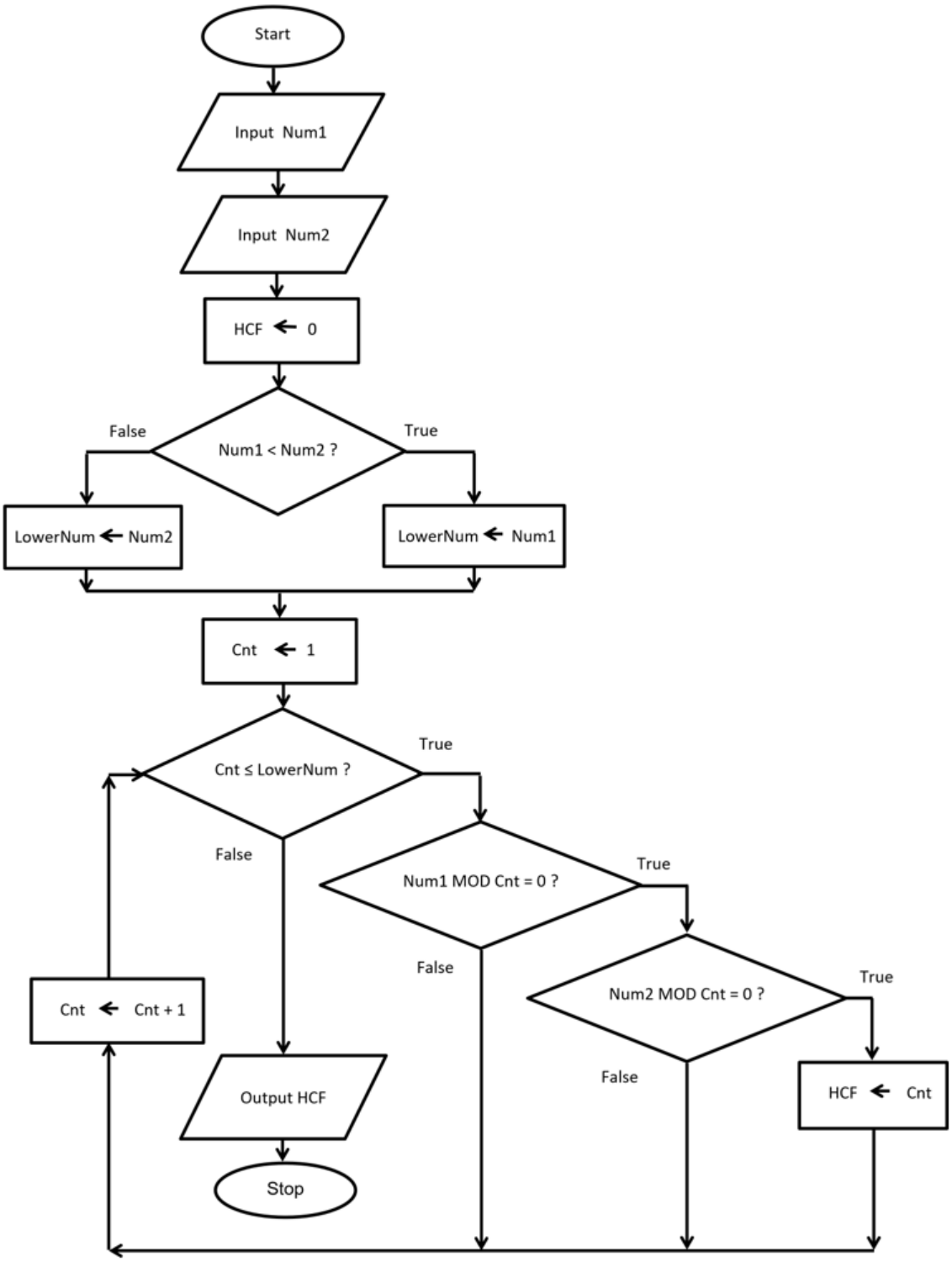

**LET WEL:** Die afvoer wat deur jou program vertoon word, kan van die afvoervoorbeeld verskil aangesien die getalle ewekansig gegenereer is. (8)



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

## 1.5 Knoppie [1.5 - Determine HCF]

Die vloeidiagram hieronder illustreer hoe om die grootste gemene faktor (GGF) ('highest common factor (HCF)') van enige TWEE positiewe heelgetalle te bepaal.






**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Die gebruiker moet heelgetalwaardes vir Num1 en Num2 insleutel.

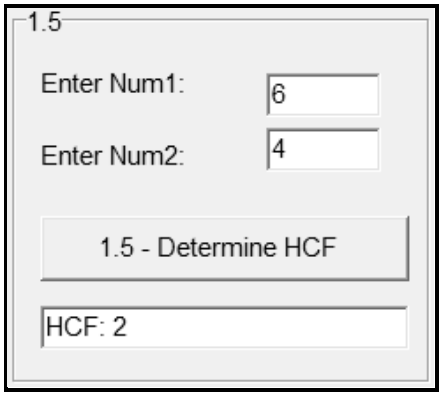
Kode is voorsien om:

- Die twee heelgetalwaardes Num1 en Num2 te onttrek en onderskeidelik in **iNum1** en **iNum2** te stoor, en
- **iHCF** na nul (0) te inisialiseer

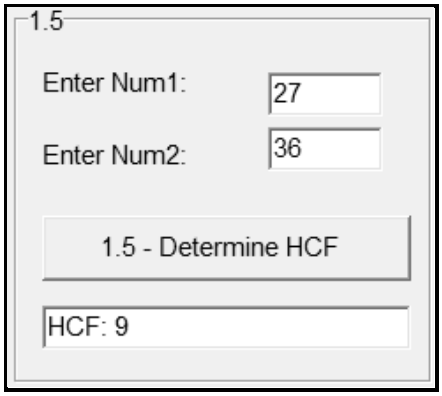
Skryf kode om die volgende te doen:

- Kodeer die stappe wat in die vloeidiagram voorsien is om die GGF ('HCF') van die twee getalle wat ingesleutel is, te bepaal.
- Vertoon die GGF ('HCF') in redigeerblokkie ('edit box') **edtQ1_5**.

Voorbeeld van afvoer indien die getalle 6 en 4 ingesleutel is:




Voorbeeld van afvoer indien die getalle 27 en 36 ingesleutel is:




(11)

- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

**TOTAAL AFDELING A: 40**



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

## AFDELING B

## VRAAG 2: DATABASISPROGRAMMERING

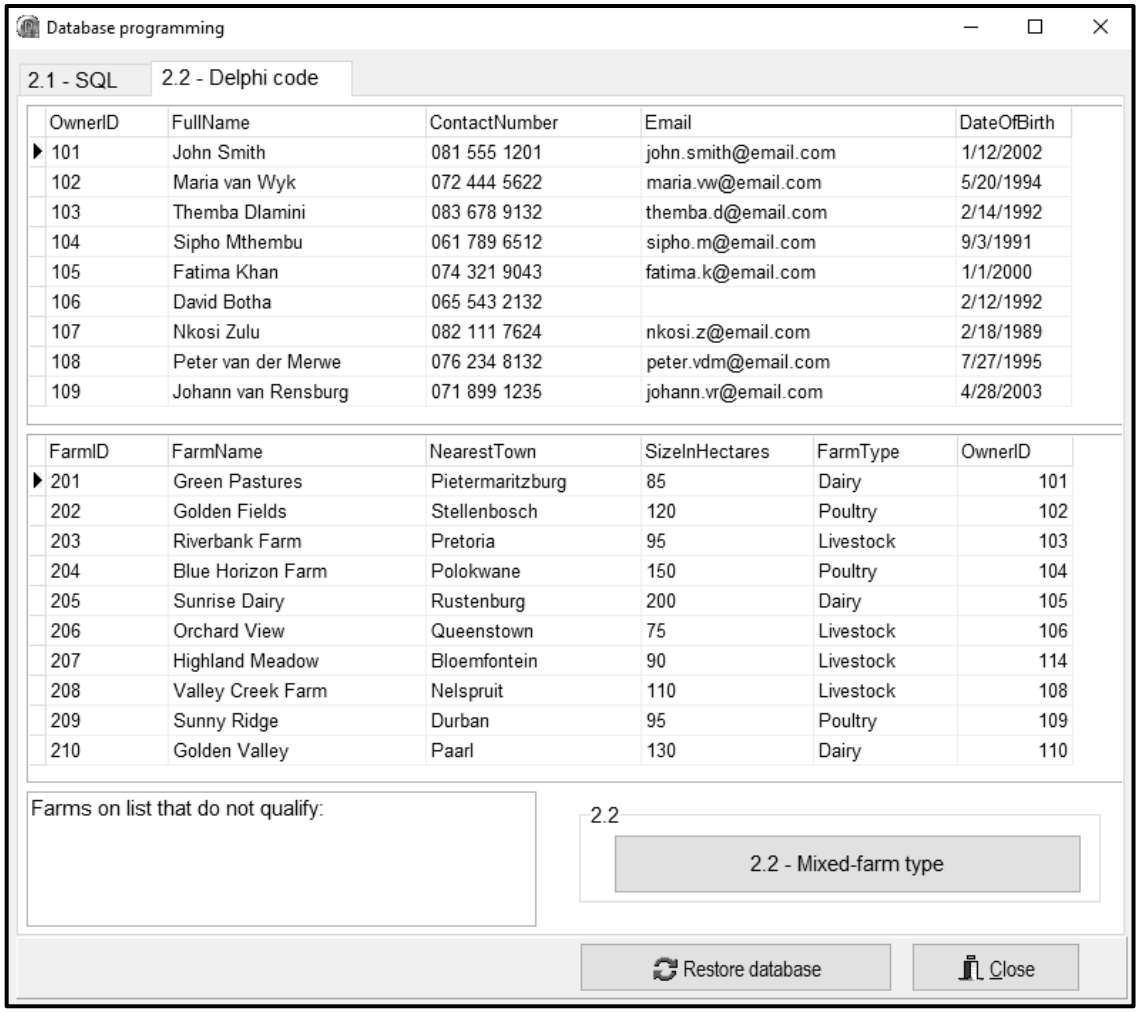
'n Diensverskaffer moet 'n versameling klein plase met verskillende boerderytipes, soos pluimvee ('Poultry'), lewende hawe ('Livestock') en suiwel ('Dairy'), bestuur. Elke plaas word deur slegs een ('n enkele) eienaar besit, terwyl een plaaseienaar baie plase kan besit.

'n Databasis met die naam **FarmManagementDB.mdb** is geskep en bevat twee tabelle met die name **tblFarmOwners** en **tblFarms**.

Die bladsye met data wat aan die einde van die vraestel aangeheg is, verskaf inligting oor die ontwerp en die inhoud van die databasis.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige projeklêer met die naam **Question2_P.dpr** in die **Question 2**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die **Question2_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit. Die inhoud van die tabelle word vertoon, soos wat hieronder op die seleksie van die oortjieblad ('tab sheet') **2.2 - Delphi code** getoon word.



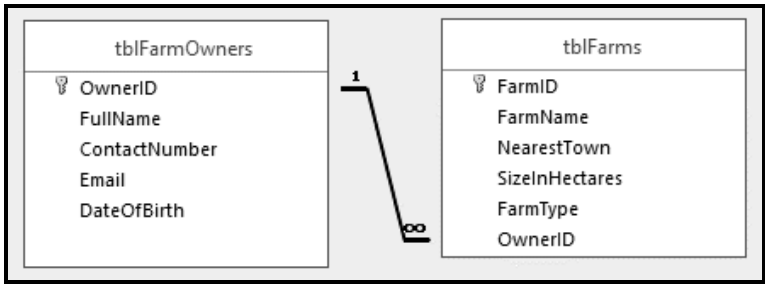

| OwnerID | FullName | ContactNumber | Email | DateOfBirth |
|---|---|---|---|---|
| 101 | John Smith | 081 555 1201 | john.smith@email.com | 1/12/2002 |
| 102 | Maria van Wyk | 072 444 5622 | maria.vw@email.com | 5/20/1994 |
| 103 | Themba Dlamini | 083 678 9132 | themba.d@email.com | 2/14/1992 |
| 104 | Sipho Mthembu | 061 789 6512 | sipho.m@email.com | 9/3/1991 |
| 105 | Fatima Khan | 074 321 9043 | fatima.k@email.com | 1/1/2000 |
| 106 | David Botha | 065 543 2132 | | 2/12/1992 |
| 107 | Nkosi Zulu | 082 111 7624 | nkosi.z@email.com | 2/18/1989 |
| 108 | Peter van der Merwe | 076 234 8132 | peter.vdm@email.com | 7/27/1995 |
| 109 | Johann van Rensburg | 071 899 1235 | johann.vr@email.com | 4/28/2003 |

| FarmID | FarmName | NearestTown | SizeInHectares | FarmType | OwnerID |
|---|---|---|---|---|---|
| 201 | Green Pastures | Pietermaritzburg | 85 | Dairy | 101 |
| 202 | Golden Fields | Stellenbosch | 120 | Poultry | 102 |
| 203 | Riverbank Farm | Pretoria | 95 | Livestock | 103 |
| 204 | Blue Horizon Farm | Polokwane | 150 | Poultry | 104 |
| 205 | Sunrise Dairy | Rustenburg | 200 | Dairy | 105 |
| 206 | Orchard View | Queenstown | 75 | Livestock | 106 |
| 207 | Highland Meadow | Bloemfontein | 90 | Livestock | 114 |
| 208 | Valley Creek Farm | Nelspruit | 110 | Livestock | 108 |
| 209 | Sunny Ridge | Durban | 95 | Poultry | 109 |
| 210 | Golden Valley | Paarl | 130 | Dairy | 110 |



Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

Die verwantskap tussen die twee tabelle **tblFarmOwners** en **tblFarms** word hieronder getoon.




- Volg die instruksies hieronder om die kode vir elke afdeling wat in VRAAG 2.1 en VRAAG 2.2 beskryf word, te voltooi.
- Gebruik SQL-stellings om VRAAG 2.1 te beantwoord en Delphi-kode om VRAAG 2.2 te beantwoord.

**LET WEL:**

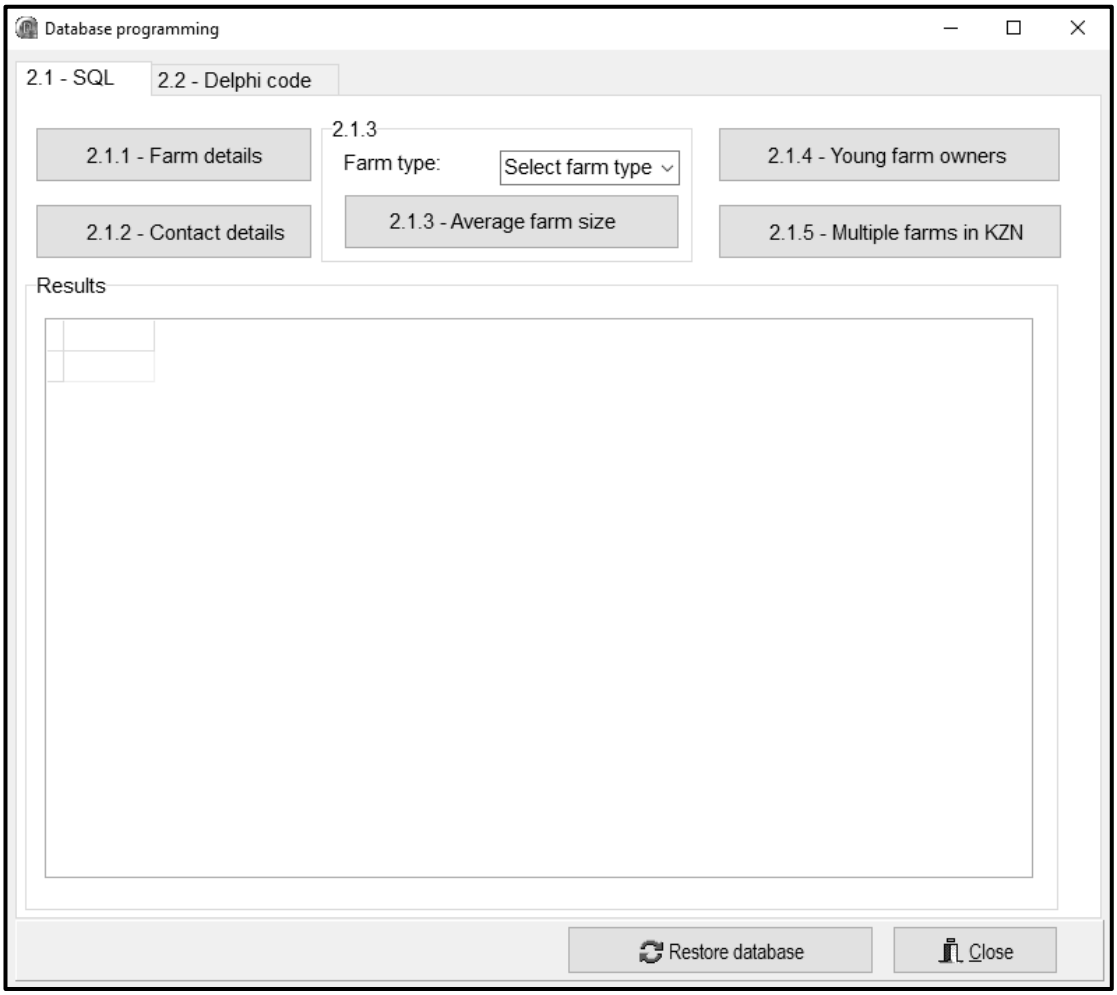
- Die 'Restore database'-knoppie word voorsien om die data wat in die databasis voorkom, na die oorspronklike inhoud te herstel.
- Kode word voorsien om die GGK('GUI')-komponente met die databasis te koppel. MOENIE enige van die kode wat voorsien is, verander NIE.
- TWEE veranderlikes word as globale veranderlikes verklaar, soos in die tabel hieronder beskryf word.

| **Veranderlike** | **Datatipe** | **Beskrywing** |
|---|---|---|
| `tblFarmOwners` | `TADOTable` | Verwys na die tabel **tblFarmOwners** |
| `tblFarms` | `TADOTable` | Verwys na die tabel **tblFarms** |


**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

## 2.1 Oortjieblad ('Tab sheet') [2.1 - SQL]

Voorbeeld van die grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK ('GUI')) vir VRAAG 2.1:




**LET WEL:**

- Gebruik SLEGS SQL-stellings om VRAAG 2.1.1 tot VRAAG 2.1.5 te beantwoord.
- Kode om die SQL-stellings uit te voer en die resultate van die navrae te vertoon, is voorsien. Die SQL-stellings wat aan die veranderlikes **sSQL1**, **sSQL2**, **sSQL3**, **sSQL4** en **sSQL5** toegeken is, is onvolledig.

Voltooi die SQL-stellings om die take wat in VRAAG 2.1.1 tot VRAAG 2.1.5 hieronder beskryf word, uit te voer.

### 2.1.1 Knoppie [2.1.1 - Farm details]

Vertoon die **FarmName**, **NearestTown** en **SizeInHectares** van al die plase, wat in dalende orde volgens **SizeInHectares** gesorteer is.


Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

Voorbeeld van afvoer van die eerste drie rekords:

| FarmName | NearestTown | SizeInHectares |
|---|---|---|
| Mountain Dew | Rustenburg | 312 |
| Blue Crane | Pietermaritzburg | 212 |
| Green Pastures | Potchefstroom | 211 |

(3)

2.1.2 **Knoppie [2.1.2 - Contact details]**

Vertoon die **FullName** en **ContactNumber** van alle plaaseienaars wie se e-posadresse nie in die tabel **tblFarmOwners** gestoor is nie.

Voorbeeld van afvoer:

| FullName | ContactNumber |
|---|---|
| David Botha | 065 543 2132 |
| Thabiso Tau | 076 122 3458 |
| Busi Nkosi | 079 951 7536 |

(2)

2.1.3 **Knoppie [2.1.3 - Average farm size]**

Die gemiddelde grootte van al die plase van die geselekteerde boerderytipe ('farm type') moet bereken en in 'n nuwe veld met die naam **AverageSize** gestoor word.

Kode is voorsien om die geselekteerde boerderytipe ('farm type') uit die kombinasieblokkie ('combo box') **cmbQ2_1_3** te onttrek en in 'n veranderlike **sFarmType** te stoor.

Vertoon die **FarmType** en die **AverageSize**, tot TWEE desimale plekke geformateer.

Voorbeeld van afvoer indien Livestock as die boerderytipe ('farm type') geselekteer is:

| FarmType | AverageSize |
|---|---|
| Livestock | 137.80 |

(6)

2.1.4 **Knoppie [2.1.4 - Young farm owners]**

Vertoon die **FullName**, **DateOfBirth** en **Age** (berekende veld) van alle plaaseienaars wat 25 jaar of jonger is. Die huidige stelseldatum ('current system date') moet gebruik word om die ouderdom as 'n heelgetalwaarde te bereken.

Gebruik die formule hieronder om die ouderdom van die plaaseienaars te bereken:

$$Age = \frac{Current\ system\ date - DateOfBirth}{365}$$



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Voorbeeld van afvoer:

| FullName | DateOfBirth | Age |
|---|---|---|
| John Smith | 2002/01/12 | 23 |
| Fatima Khan | 2000/01/01 | 25 |
| Johann van Rensburg | 2003/04/28 | 22 |
| Fred de Lange | 2004/08/09 | 21 |

**LET WEL:** Die formaat van die geboortedatum mag van hierdie voorbeeld verskil as gevolg van jou rekenaar se instellings. (7)

2.1.5 **Knoppie [2.1.5 - Multiple farms in KZN]**

Vertoon die **FullName** en die totale getal plase van elke plaaseienaar wat meer as een plaas in die Durban- of Pietermaritzburg-gebied besit. Die totale getal plase moet in 'n nuwe veld met die naam **TotalFarms** gestoor word.

Voorbeeld van afvoer:

| FullName | TotalFarms |
|---|---|
| Busi Nkosi | 2 |
| Johann van Rensburg | 2 |
| John Smith | 3 |

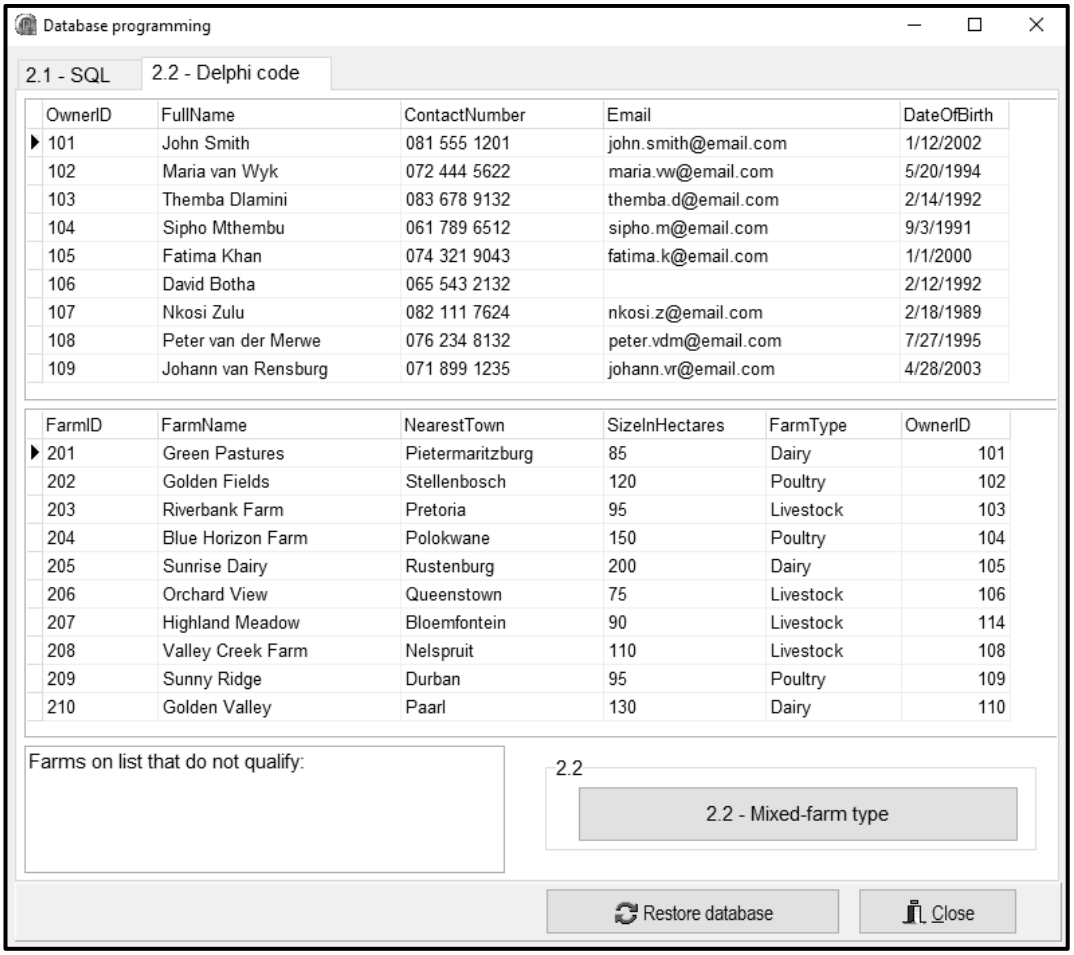
(7)



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

## 2.2 Oortjieblad ('Tab sheet') [2.2 - Delphi code]

Voorbeeld van die grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK ('GUI')) vir VRAAG 2.2:




| OwnerID | FullName | ContactNumber | Email | DateOfBirth |
|---|---|---|---|---|
| 101 | John Smith | 081 555 1201 | john.smith@email.com | 1/12/2002 |
| 102 | Maria van Wyk | 072 444 5622 | maria.vw@email.com | 5/20/1994 |
| 103 | Themba Dlamini | 083 678 9132 | themba.d@email.com | 2/14/1992 |
| 104 | Sipho Mthembu | 061 789 6512 | sipho.m@email.com | 9/3/1991 |
| 105 | Fatima Khan | 074 321 9043 | fatima.k@email.com | 1/1/2000 |
| 106 | David Botha | 065 543 2132 | | 2/12/1992 |
| 107 | Nkosi Zulu | 082 111 7624 | nkosi.z@email.com | 2/18/1989 |
| 108 | Peter van der Merwe | 076 234 8132 | peter.vdm@email.com | 7/27/1995 |
| 109 | Johann van Rensburg | 071 899 1235 | johann.vr@email.com | 4/28/2003 |

| FarmID | FarmName | NearestTown | SizeInHectares | FarmType | OwnerID |
|---|---|---|---|---|---|
| 201 | Green Pastures | Pietermaritzburg | 85 | Dairy | 101 |
| 202 | Golden Fields | Stellenbosch | 120 | Poultry | 102 |
| 203 | Riverbank Farm | Pretoria | 95 | Livestock | 103 |
| 204 | Blue Horizon Farm | Polokwane | 150 | Poultry | 104 |
| 205 | Sunrise Dairy | Rustenburg | 200 | Dairy | 105 |
| 206 | Orchard View | Queenstown | 75 | Livestock | 106 |
| 207 | Highland Meadow | Bloemfontein | 90 | Livestock | 114 |
| 208 | Valley Creek Farm | Nelspruit | 110 | Livestock | 108 |
| 209 | Sunny Ridge | Durban | 95 | Poultry | 109 |
| 210 | Golden Valley | Paarl | 130 | Dairy | 110 |

**LET WEL:**

- Gebruik SLEGS Delphi-programmeringskode om VRAAG 2.2 te beantwoord.
- GEEN punte sal vir SQL-stellings in VRAAG 2.2 toegeken word NIE.

**Knoppie [2.2 – Mixed-farm type]**

'n Gemengdeboerdery-tipe verwys na 'n plaas met 'n kombinasie van verskillende tipes boerdery-aktiwiteite, soos pluimvee en suiwel. Boere moet versoek om na 'n gemengde boerdery te verander, indien hulle daarvoor kwalifiseer. Slegs plase groter as 100 hektaar kwalifiseer om 'n gemengdeboerdery-tipe te wees.

'n Tekslêer met die naam **MixedFarms.txt**, wat 'n lys bevat van **FarmID**'s van die plase wat moontlik as 'n gemengdeboerdery-tipe kan kwalifiseer, is voorsien.

Die eerste DRIE reëls met teks in die **MixedFarms.txt**-tekslêer word hieronder getoon.

```
201
204
206
```



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Die program moet die boerderytipe ('farm type') na 'Mixed' opdateer indien die plaas kwalifiseer om 'n gemengde boerdery te wees. Indien die plaas NIE kwalifiseer NIE, vertoon die **FarmID**, **FarmName** en **SizeInHectares** van die plaas in die 'rich edit' **redQ2_2**-komponent.

Kode is voorsien om die 'rich edit' **redQ2_2**-komponent skoon te maak en 'n geskikte opskrif te vertoon.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Toets of die tekslêer **MixedFarms.txt** bestaan en vertoon 'n geskikte boodskap deur 'n 'ShowMessage'-dialoogblokkie ('dialog box') te gebruik indien die tekslêer nie bestaan nie.
- Indien die tekslêer bestaan, lees elke **FarmID** vanaf die tekslêer.
  - Identifiseer die plaas in die **tblFarms**-tabel.
  - Toets of die plaas groter as 100 hektaar is:
    - Indien waar, dateer die **FarmType**-veld van die plaas na 'Mixed' op.
    - Andersins, vertoon die **FarmID**, **FarmName** en **SizeInHectares** van die plaas in die 'rich edit' **redQ2_2**-komponent, in die formaat wat in die voorbeeld op die volgende bladsy getoon word.

Voorbeeld van rekords in die **tblFarms**-tabel voordat die **FarmType** verander is:

| FarmID | FarmName | NearestTown | SizeInHectares | FarmType | OwnerID |
|---|---|---|---|---|---|
| 201 | Green Pastures | Pietermaritzburg | 85 | Dairy | 101 |
| 202 | Golden Fields | Stellenbosch | 120 | Poultry | 102 |
| 203 | Riverbank Farm | Pretoria | 95 | Livestock | 103 |
| 204 | Blue Horizon Farm | Polokwane | 150 | Poultry | 104 |
| 205 | Sunrise Dairy | Rustenburg | 200 | Dairy | 105 |
| 206 | Orchard View | Queenstown | 75 | Livestock | 106 |
| 207 | Highland Meadow | Bloemfontein | 90 | Livestock | 114 |
| 208 | Valley Creek Farm | Nelspruit | 110 | Livestock | 108 |
| 209 | Sunny Ridge | Durban | 95 | Poultry | 109 |
| 210 | Golden Valley | Paarl | 130 | Dairy | 110 |


Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

Voorbeeld van rekords in die **tblFarms**-tabel nadat die **FarmType** verander is:

| FarmID | FarmName | NearestTown | SizeInHectares | FarmType | OwnerID |
|---|---|---|---|---|---|
| 201 | Green Pastures | Pietermaritzburg | 85 | Dairy | 101 |
| 202 | Golden Fields | Stellenbosch | 120 | Poultry | 102 |
| 203 | Riverbank Farm | Pretoria | 95 | Livestock | 103 |
| 204 | Blue Horizon Farm | Polokwane | 150 | Mixed | 104 |
| 205 | Sunrise Dairy | Rustenburg | 200 | Dairy | 105 |
| 206 | Orchard View | Queenstown | 75 | Livestock | 106 |
| 207 | Highland Meadow | Bloemfontein | 90 | Livestock | 114 |
| 208 | Valley Creek Farm | Nelspruit | 110 | Livestock | 108 |
| 209 | Sunny Ridge | Durban | 95 | Poultry | 109 |
| 210 | Golden Valley | Paarl | 130 | Dairy | 110 |

Voorbeeld van afvoer van plase wat in die tekslêer gelys is en nie as 'n gemengdeboerdery-tipe ('mixed-farm type') kwalifiseer nie:

```
Farms on list that do not qualify:
201 - Green Pastures - 85 hectares
206 - Orchard View - 75 hectares
207 - Highland Meadow - 90 hectares
217 - Olifansberg - 99 hectares
```

(15)

- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

**TOTAAL AFDELING B: 40**



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

## AFDELING C

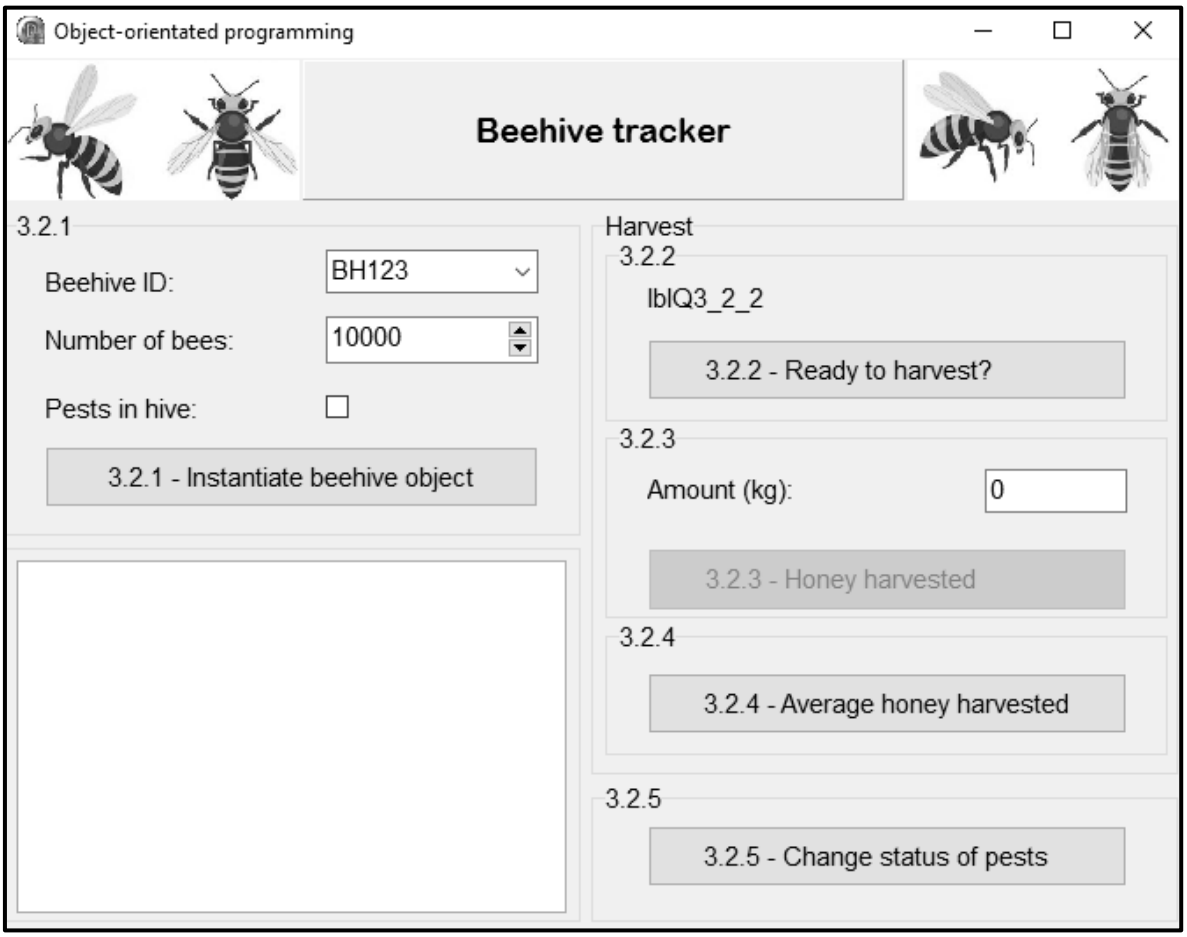
## VRAAG 3: OBJEK-GEORIËNTEERDE PROGRAMMERING

| |
|---|
| Heuning word gedurende warm seisoene gereeld uit 'n byekorf geoes. 'n Byekorf-oesopspoorder word gebruik om die gesondheidstatus van 'n byekorf-kolonie te monitor en na te gaan. |

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Question 3**-lêergids oop.
- Maak die onvolledige objekklas **Beehive_U.pas** oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van beide die **Question3_U.pas**-lêer en die **Beehive_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit.

Voorbeeld van die grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK ('GUI')):




- Voltooi die kode soos gespesifiseer in VRAAG 3.1 en VRAAG 3.2.


Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

3.1 Die onvoltooide objekklas (**TBeehive**) wat voorsien is, bevat die verklaring van ses attribute wat 'n **Beehive**-objek beskryf.

Die attribute van 'n **Beehive**-objek is soos volg verklaar:

| **Attribuut** | **Tipe** | **Beskrywing** |
|---|---|---|
| fBeehiveID | String | 'n ID wat gebruik word om die byekorf te identifiseer |
| fBeeCount | Integer | Die geskatte aantal bye in die byekorf |
| fPests | Boolean | Dui aan of plae tydens die laaste oes in die byekorf gevind is |
| fNoOfHarvests | Integer | Aantal voltooide oeste in die byekorf |
| fTotalHoneyHarvested | Real | Die totale hoeveelheid heuning, in kilogram, wat van die byekorf geoes is |
| fHarvestDates | String | 'n Aaneengeskakelde string wat al die datums aandui waarop die byekorf tot dusver geoes is, elke datum op 'n nuwe reël |

Die volgende metodes is voorsien:

- 'n Voltooide metode **setPests** wat die huidige status van die **fPests**-attribuut sal verander
- 'n Voltooide **toString**-metode

Voltooi die kode in die objekklas soos wat in VRAAG 3.1.1 tot VRAAG 3.1.5 beskryf word.

3.1.1 Skryf kode vir 'n konstruktor-metode om DRIE parameters vir die **fBeehiveID**-, **fBeeCount**- en **fPests**-attribute te ontvang.

Ken die parameterwaardes aan die onderskeie attribute toe en stel die oorblywende attribute op die volgende waardes:

fNoOfHarvests = 2
fTotalHoneyHarvested = 80
fHarvestDates = '2025/01/05' + #13 + '2025/06/23' (4)

3.1.2 Skryf kode vir 'n toegangsmetode ('accessor method') met die naam **getNoOfHarvests** om die **fNoOfHarvests**-attribuut terug te stuur. (2)

3.1.3 Skryf kode vir 'n metode met die naam **calcAverage**, om die gemiddelde hoeveelheid heuning wat in die korf geoes is, te bereken en terug te stuur, deur die formule hieronder te gebruik.

$$Average = \frac{Total\ honey\ harvested}{Number\ of\ harvests}$$ (4)



Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

3.1.4 Skryf kode vir 'n metode met die naam **updateBeehiveDetails** wat 'n parameterwaarde vir die hoeveelheid heuning geoes as 'n reële waarde ontvang.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Tel die parameterwaarde by die **fTotalHoneyHarvested**-attribuut.
- Inkrementeer ('increment') die **fNoOfHarvests**-attribuut met een.
- Voeg ('Join') die kode vir 'n nuwe reël (#13) en die stelseldatum ('system date') by die inhoud van die **fHarvestDates**-attribuut. (6)

3.1.5 Skryf kode vir 'n metode met die naam **checkHealthStatus** om 'n Boolese ('Boolean') waarde TRUE terug te stuur wat aandui dat die byekorf gesond ('healthy') is, of FALSE indien die byekorf nie gesond is nie.

Daar moet aan die volgende kriteria voldoen word vir die status van die byekorf om gesond te wees:

- Die aantal bye moet meer as 7 000 wees OF die aantal oeste moet gelyk aan of minder as 3 wees.
- Daar moet geen plae in die byekorf wees nie. (6)

3.2 'n Onvolledige program is in die **Question 3**-lêergids voorsien. Die program bevat kode vir die objekklas om toeganklik te wees en verklaar 'n objekveranderlike met die naam **objBeehive**.

Kode is in die **FormCreate**-metode voorsien om knoppie **btnQ3_2_3** te deaktiveer ('disable') en die 'rich edit' **redQ3_2**-komponent te formateer.

Skryf kode om die take wat in VRAAG 3.2.1 tot VRAAG 3.2.5 beskryf word, uit te voer.

3.2.1 **Knoppie [3.2.1 - Instantiate beehive object]**

Voordat heuning uit 'n byekorf geoes word, moet die gebruiker die besonderhede van die byekorf insleutel.

Kode is voorsien om die volgende te doen:

- Maak die 'rich edit' **redQ3_2**-komponent skoon.
- Onttrek die 'beehive ID' uit kombinasieblokkie ('combo box') **cmbQ3**.
- Onttrek die aantal bye uit spinredigeerder ('spin edit') **spnQ3**.
- Onttrek die plaagstatus uit kontroleblokkie ('check box') **chbQ3**.

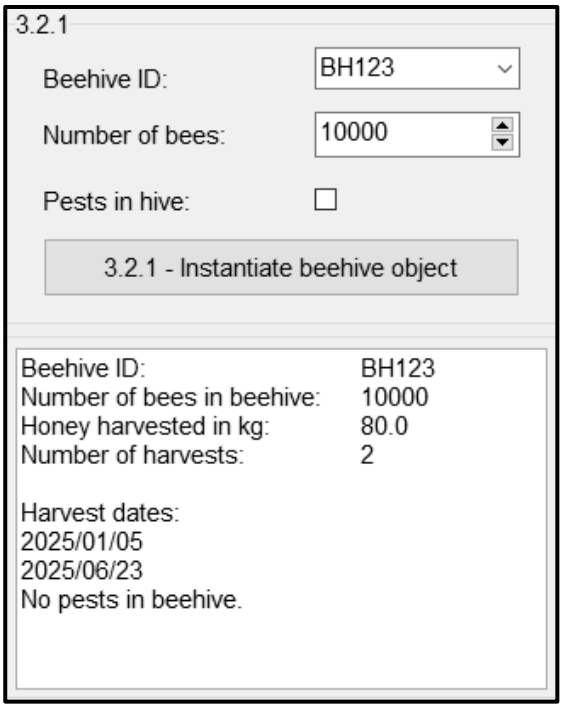


**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Skryf kode om die volgende te doen:

- Gebruik die inligting wat onttrek ('extracted') is om die **objBeehive**-objek te instansieer.
- Vertoon die besonderhede van die objek in die 'rich edit' **redQ3_2** deur die gegewe **toString**-metode te gebruik.

Voorbeeld van toevoer en afvoer:




(5)

3.2.2 **Knoppie [3.2.2 - Ready to harvest?]**

Die gesondheidstatus van 'n byekorf moet nagegaan word voordat 'n nuwe oes plaasvind.

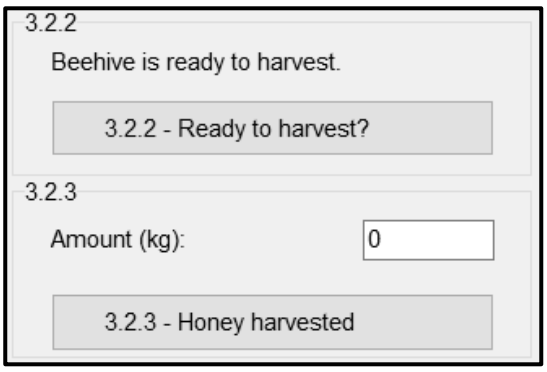
Skryf kode om die volgende te doen:

- Roep die **checkHealthStatus**-metode en vertoon 'n geskikte boodskap in die byskrif ('label') **lblQ3_2_2** om aan te dui of die byekorf gesond is ('ready to harvest') of nie gesond is nie ('not ready to harvest').
- Indien die byekorf gereed is om geoes te word, aktiveer ('enable') knoppie **btnQ3_2_3**.
- Indien die byekorf NIE gereed is om geoes te word NIE, deaktiveer ('disable') knoppie **btnQ3_2_3**.

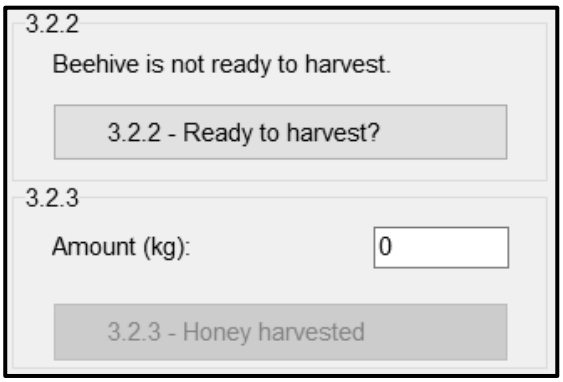


**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Voorbeeld van afvoer indien die byekorf gereed is om geoes te word:




Voorbeeld van afvoer indien die byekorf NIE gereed is om geoes te word NIE:




(4)

3.2.3 **Knoppie [3.2.3 - Honey harvested]**

Die hoeveelheid heuning wat tydens 'n nuwe oes geoes is, moet by die totale hoeveelheid heuning wat uit die byekorf geoes is, getel word.

Kode is voorsien om die 'rich edit' **redQ3_2**-komponent skoon te maak.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Onttrek die hoeveelheid heuning wat geoes is uit die redigeerblokkie ('edit box') **edtQ3_2_3**.
- Roep die **updateBeehiveDetails**-metode deur die hoeveelheid heuning as 'n argument te gebruik.
- Vertoon die volgende in die **redQ3_2**-komponent:
    - Die getal oeste in die formaat:
      `'Harvest number: ' <Number of harvests>`
    - Die opgedateerde besonderhede van die byekorf deur die die **toString**-metode te gebruik



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Voorbeeld van afvoer indien die heuning wat tydens die nuwe oes ingesamel is 67,1 kg was en die getal voltooide oeste is drie:

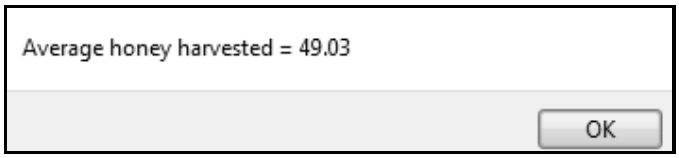
```
Harvest number:3
Beehive ID:                    BH123
Number of bees in beehive:     10000
Honey harvested in kg:         147.1
Number of harvests:            3

Harvest dates:
2025/01/05
2025/06/23
2025/10/22
No pests in beehive.
```

(4)

### 3.2.4 Knoppie [3.2.4 - Average honey harvested]

Skryf kode om die relevante metode te roep om die gemiddelde hoeveelheid heuning wat uit die byekorf geoes is, in 'n ShowMessage-dialoogblokkie ('dialog box') te vertoon, tot TWEE desimale plekke geformateer.

Voorbeeld van afvoer indien die totale hoeveelheid heuning ná drie oeste 147,1 kg was:




(3)

### 3.2.5 Knoppie [3.2.5 - Change status of pests]

Die status van plae in die byekorf moet verander word, afhangende daarvan of plae opgespoor is of nie.

'n Metode met die naam **setPests**, wat die huidige status van plae in die byekorf sal verander, is in die objekklas voorsien.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Roep die **setPests**-metode.
- Deaktiveer ('Disable') die **btnQ3_2_3**-knoppie.



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Voorbeeld van die 'Honey harvested'-knoppie wat gedeaktiveer is wanneer die gebruiker een keer op die 'Change status of pests'-knoppie geklik het:

(2)

- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die objekklas en die vormklas in.
- Stoor jou program.
- Druk die kode in die objekklas en die vormklas indien dit vereis word.

**TOTAAL AFDELING C: 40**



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

## AFDELING D

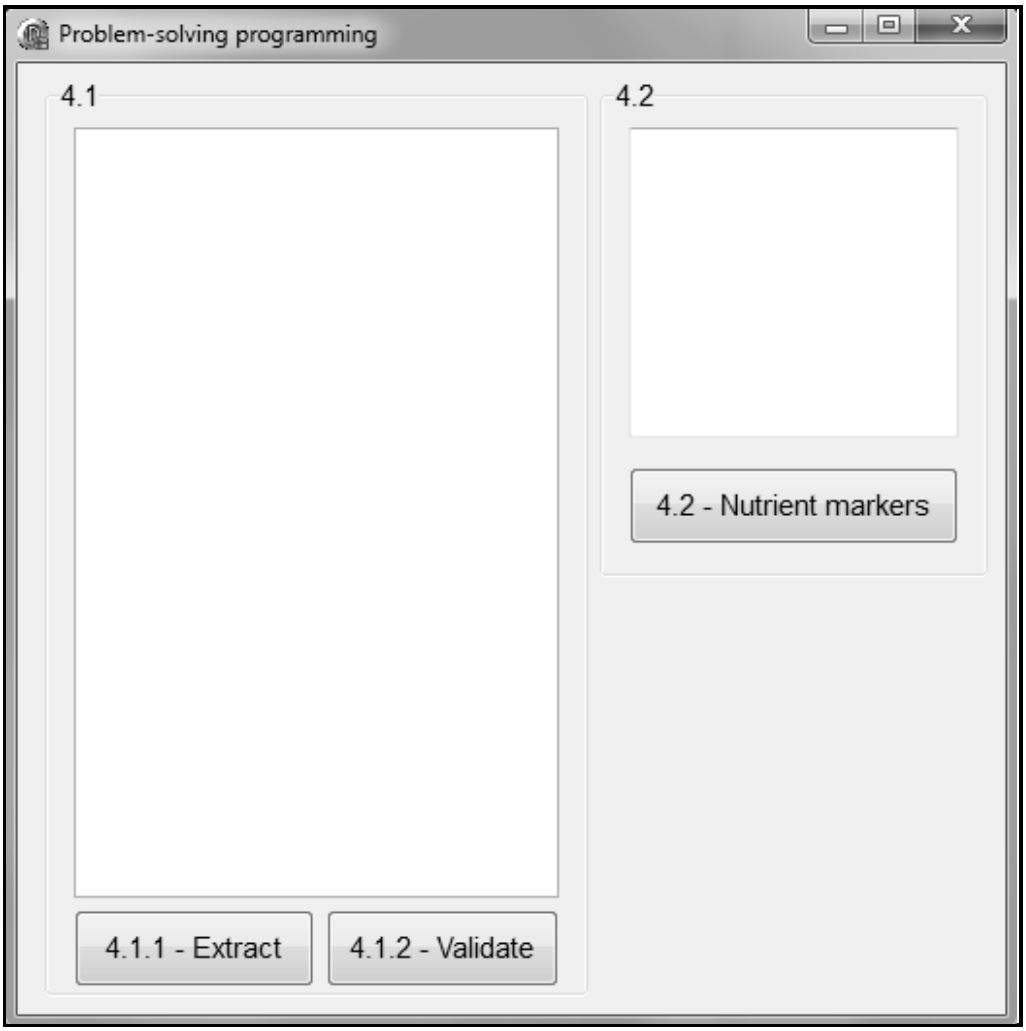
## VRAAG 4: PROBLEEMOPLOSSINGPROGRAMMERING

SustainaFarm Collective is 'n maatskappy wat navorsing doen oor volhoubare boerderypraktyke in gebiede waar verskillende tipes gewasse geplant word.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Question 4**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die **Question4_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit.

Voorbeeld van die grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK ('GUI')):




- Voltooi die kode vir elke afdeling van VRAAG 4, soos wat in VRAAG 4.1 en VRAAG 4.2 beskryf word.


Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

4.1 Die SustainaFarm Collective monitor die samestelling van grond in tien hektaar boerderygrond deur die persentasiewaardes per hektaar vir klei ('Clay'), sand ('Sand') en slik ('Silt') in die grond te meet.

Jy is van die volgende voorsien:

- 'n Voltooide **Display**-prosedure
- Verklarings vir die volgende skikkings:
  - 'n Gevulde eendimensionele skikking van tipe string waar elke element van die skikking die hoeveelheid klei, sand en slik in die grond verteenwoordig:

```
arrSoil: array[1..10] of String =
('20:50:10', '40:30:30', '30:28:30', '60:20:20',
'25:30:45', '50:40:10', '30:55:15', '45:35:20',
'35:0:55', '55:25:20');
```

  - 'n Tweedimensionele skikking van reële tipe ('type real'):

```
arr2DSoil: array[1..10, 1..3] of Real;
```

4.1.1 **Knoppie [4.1.1 - Extract]**

Skryf kode om die Clay-, Sand- en Silt-waardes vir elke hektaar uit die **arrSoil**-skikking te onttrek en dit in die gegewe tweedimensionele skikking **arr2DSoil** te stoor.

Kode is voorsien om die volgende te doen:

- Maak die 'rich edit'-komponent **redQ4_1** skoon.
- Roep die **Display**-metode om die data in die **arr2DSoil** tweedimensionele skikking in die 'rich edit'-komponent **redQ4_1** af te voer.

Voorbeeld van afvoer:

| Hectare | Clay | Sand | Silt |
|---|---|---|---|
| 1 | 20.0 | 50.0 | 10.0 |
| 2 | 40.0 | 30.0 | 30.0 |
| 3 | 30.0 | 28.0 | 30.0 |
| 4 | 60.0 | 20.0 | 20.0 |
| 5 | 25.0 | 30.0 | 45.0 |
| 6 | 50.0 | 40.0 | 10.0 |
| 7 | 30.0 | 55.0 | 15.0 |
| 8 | 45.0 | 35.0 | 20.0 |
| 9 | 35.0 | 0.0 | 55.0 |
| 10 | 55.0 | 25.0 | 20.0 |

(8)



Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

### 4.1.2 Knoppie [4.1.2 - Validate]

Dit is vir die SustainaFarm Collective belangrik dat die som van die Clay-, Sand- en Silt-waardes vir elke hektaar aan die waarde van 100 gelyk is.

Kode is voorsien om die **redQ4_1**-komponent skoon te maak en die opskrif 'Hectares adjusted' te vertoon.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Bereken die som van die Clay-, Sand- en Silt-waardes vir elke hektaar.
- Indien die som van enige hektaar nie die waarde van 100 het as dit opgetel word nie, doen die volgende:
  - Pas die Clay-, Sand- en Silt-waardes vir daardie hektaar in dieselfde verhouding aan om seker te maak dat die som van die drie waardes, as dit opgetel word, 100 is.
  - Vertoon die hektaarnommer in die **redQ4_1**-komponent in die formaat:

```
Hectare: <hectare number>
```

**LET WEL:** Neem aan dat die totaal vir elke hektaar nie meer as 100 sal wees nie.

Kode is voorsien om die volgende te doen:

- Vertoon die opskrif 'Updated data:'.
- Roep die **Display**-metode om die data van die **arr2DSoil** tweedimensionele skikking in die 'rich edit'-komponent **redQ4_1** af te voer.

Voorbeeld van afvoer:

```
Hectares adjusted:
Hectare 1
Hectare 3
Hectare 9

Updated data:
=========================
Hectare      Clay   Sand   Silt
1            25.0   62.5   12.5
2            40.0   30.0   30.0
3            34.1   31.8   34.1
4            60.0   20.0   20.0
5            25.0   30.0   45.0
6            50.0   40.0   10.0
7            30.0   55.0   15.0
8            45.0   35.0   20.0
9            38.9   0.0    61.1
10           55.0   25.0   20.0
```

(9)



Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

## 4.2 Knoppie [4.2 - Nutrient markers]

Die SustainaFarm Collective doen navorsing oor die groeipotensiaal van gewasse deur unieke voedingstofmerkers ('nutrient markers') te gebruik. Voedingstofmerkers is spesiale getalle waar die som van die fakulteite ('factorials') van hulle syfers aan die getal self gelyk is.

Voorbeeld 1:

Die getal 145 is 'n voedingstofmerker ('nutrient marker') aangesien die som van die fakulteite ('factorials') van die syfers aan die oorspronklike getal 145 gelyk is.

```
1! = 1 x 1 = 1
4! = 4 × 3 × 2 × 1 = 24
5! = 5 × 4 × 3 × 2 × 1 = 120

1 + 24 + 120 = 145
```

Voorbeeld 2:

Die getal 32 is NIE 'n voedingstofmerker ('nutrient marker') NIE.

```
3! = 3 x 2 x 1 = 6
2! = 2 × 1 = 2

6 + 2 = 8 ≠ 32
```

Kode is voorsien om die volgende te doen:

- Maak die memokomponent **memQ4_2** skoon.
- Vertoon die onderstreepte opskrif 'Nutrient markers:'.

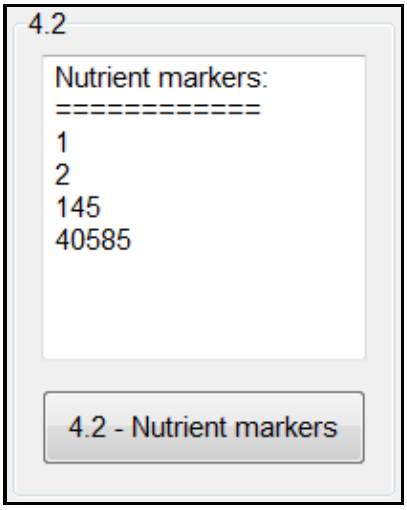
Skryf kode om die volgende te doen:

- Bepaal al die voedingstofmerkers ('nutrient markers') in die reeks van 1 tot 50 000 (ingesluit).
- Vertoon elke voedingstofmerker ('nutrient marker') in die memokomponent **memQ4_2**.



**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

Voorbeeld van afvoer:




(13)

- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

**TOTAAL AFDELING D: 30**
**GROOTTOTAAL: 150**

Kopiereg voorbehou

**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

# INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

## DATABASIS-INLIGTING VIR VRAAG 2:

Die ontwerp van die databasistabelle is soos volg:

Tabel: **tblFarmOwners**

Hierdie tabel bevat die besonderhede van plaaseienaars.

| Veldnaam | Datatipe | Beskrywing |
|---|---|---|
| OwnerID (PK) | Number | Unieke identifiseerder vir die plaaseienaar |
| FullName | Text (20) | Volle naam van die plaaseienaar |
| ContactNumber | Text (12) | Kontaknommer van die plaaseienaar |
| Email | Text (25) | E-posadres van die plaaseienaar |
| DateOfBirth | Date/Time | Geboortedatum van die plaaseienaar |

Voorbeeld van die eerste nege rekords van die **tblFarmOwners**-tabel:

| OwnerID | FullName | ContactNumber | Email | DateOfBirth |
|---|---|---|---|---|
| 101 | John Smith | 081 555 1201 | john.smith@email.com | 2002/01/12 |
| 102 | Maria van Wyk | 072 444 5622 | maria.vw@email.com | 1994/05/20 |
| 103 | Themba Dlamini | 083 678 9132 | themba.d@email.com | 1992/02/14 |
| 104 | Sipho Mthembu | 061 789 6512 | sipho.m@email.com | 1991/09/03 |
| 105 | Fatima Khan | 074 321 9043 | fatima.k@email.com | 2000/01/01 |
| 106 | David Botha | 065 543 2132 | | 1992/02/12 |
| 107 | Nkosi Zulu | 082 111 7624 | nkosi.z@email.com | 1989/02/18 |
| 108 | Peter van der Merwe | 076 234 8132 | peter.vdm@email.com | 1995/07/27 |
| 109 | Johann van Rensburg | 071 899 1235 | johann.vr@email.com | 2003/04/28 |

Tabel: **tblFarms**

Hierdie tabel bevat die besonderhede van elke plaas.

| Veldnaam | Datatipe | Beskrywing |
|---|---|---|
| FarmID (PK) | Number | Unieke identifiseerder vir elke plaas |
| FarmName | Text (20) | Naam van die plaas |
| NearestTown | Text (20) | Die dorp naaste aan die plaas |
| SizeInHectares | Number | Grootte van die plaas in hektaar |
| FarmType | Text (10) | Tipe plaas (bv. Dairy, Poultry, Mixed) |
| OwnerID (FK) | Number | Die eienaar-ID ('owner ID') van die plaaseienaar |


Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.

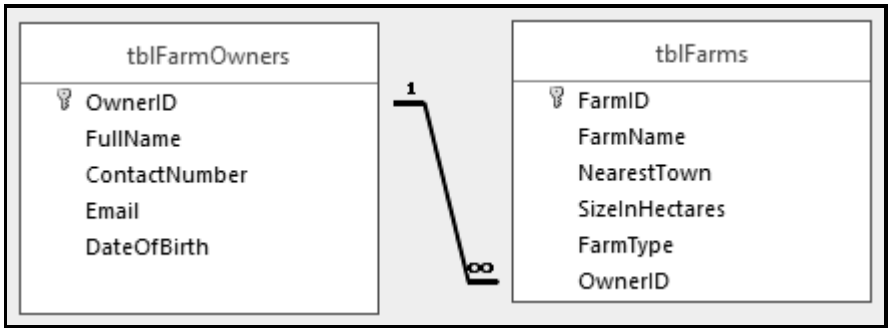
Voorbeeld van die eerste elf rekords van die **tblFarms**-tabel:

| FarmID | FarmName | NearestTown | SizeInHectares | FarmType | OwnerID |
|---|---|---|---|---|---|
| 201 | Green Pastures | Pietermaritzburg | 85 | Dairy | 101 |
| 202 | Golden Fields | Stellenbosch | 120 | Poultry | 102 |
| 203 | Riverbank Farm | Pretoria | 95 | Livestock | 103 |
| 204 | Blue Horizon Farm | Polokwane | 150 | Mixed | 104 |
| 205 | Sunrise Dairy | Rustenburg | 200 | Dairy | 105 |
| 206 | Orchard View | Queenstown | 75 | Livestock | 106 |
| 207 | Highland Meadow | Bloemfontein | 90 | Livestock | 114 |
| 208 | Valley Creek Farm | Nelspruit | 110 | Livestock | 108 |
| 209 | Sunny Ridge | Durban | 95 | Poultry | 109 |
| 210 | Golden Valley | Paarl | 130 | Dairy | 110 |
| 211 | Riverside Ranch | Pretoria | 100 | Livestock | 108 |

**LET WEL:**

- Konneksiekode is voorsien.
- Die databasis word met 'n wagwoord beskerm, dus sal jy nie direkte toegang tot die databasis kan verkry nie.

Die volgende een-tot-baie-verwantskap met referensiële integriteit ('referential integrity') bestaan tussen die twee tabelle in die databasis:




Kopiereg voorbehou
**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

# BEPLANNINGSBLADSY 1

Kopiereg voorbehou
**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

## BEPLANNINGSBLADSY 2

Kopiereg voorbehou
**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**

| Eksamenplakker | |
|---|---|
| | **150** |

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1 – NOVEMBER 2025**
**INLIGTINGSBLAD** *(moet NA AFLOOP VAN die 3 uur-sessie deur die kandidaat ingevul word)*

SENTRUMNOMMER: _____

EKSAMENNOMMER: _____

WERKSTASIENOMMER: _____

**Weergawe van Delphi wat tydens die INLIGTINGSTEGNOLOGIE NSS NOV. 2025-eksamen gebruik is:**

| Maak 'n kruisie in die toepaslike blokkie (**X**) | Delphi 2010 | Delphi XE | Delphi 10.3 | Delphi Community | Delphi 11 | Delphi 12 | Ander: (*Spesifiseer*) _____ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

NAAM VAN LÊERGIDS ('FOLDER'): _____

*Kandidaat moet afmerk as die lêernaam (lêername) wat vir elke antwoord gebruik is, gestoor is en/of 'n poging aangewend is.*

| **Vraag-nommer** | **Lêernaam** | **Gestoor (✓)** | **Gepoog (✓)** | **Maksimum Punt** | **Punt Toegeken** | **Nasiener se Kode** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Question1_P.dproj | | | **40** | | |
| 2 | Question2_P.dproj | | | **40** | | |
| 3 | Beehive_U.pas | | | **22** | | |
| | Question3_P.dproj | | | **18** | | |
| 4 | Question4_P.dproj | | | **30** | | |
| **TOTAAL** | | | | **150** | | |

Kommentaar: *(slegs vir kantoor/nasiener se gebruik)*

_____

_____

Kopiereg voorbehou

**Dankie dat u www.ecexams.co.za kies om eksamendokumente af te laai.**