Soek jy 'n fantastiese tutor?

www.teachme2.com/matriek

Byeengebring deur

teachme2

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

2022

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 24 bladsye en 2 bladsye met data.

Kopiereg voorbehou

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

2. 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.

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

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

5. 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.

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

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

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

9. 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.

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

11. 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.

12. 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.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

13. 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 uitvoerbare lêer wat met 'n wagwoord beskerm is: **DataAFRJunie2022.exe**
- Klik op die 'Extract'-knoppie.
- Sleutel die volgende wagwoord in: **del$Jun@2022**

Nadat dit onttrek ('extracted') is, sal die volgende lys lêers in die lêergids ('folder') **DataAFRJunie2022** beskikbaar wees:

Vraag 1:
Vraag1_P.dpr
Vraag1_P.dproj
Vraag1_P.res
Vraag1_U.dfm
Vraag1_U.pas

Vraag 2:
ChikoroBestuurSkool.mdb
ChikoroBestuurSkool - Copy.mdb
ConnectDB_U.pas
Vraag2_P.dpr
Vraag2_P.dproj
Vraag2_P.res
Vraag2_U.dfm
Vraag2_U.pas

Vraag 3:
AflewerRit_U.pas
DataV3.txt
Vraag3_P.dpr
Vraag3_P.dproj
Vraag3_P.res
Vraag3_U.dfm
Vraag3_U.pas

Vraag 4:
Vraag4_P.dpr
Vraag4_P.dproj
Vraag4_P.res
Vraag4_U.dfm
Vraag4_U.pas

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

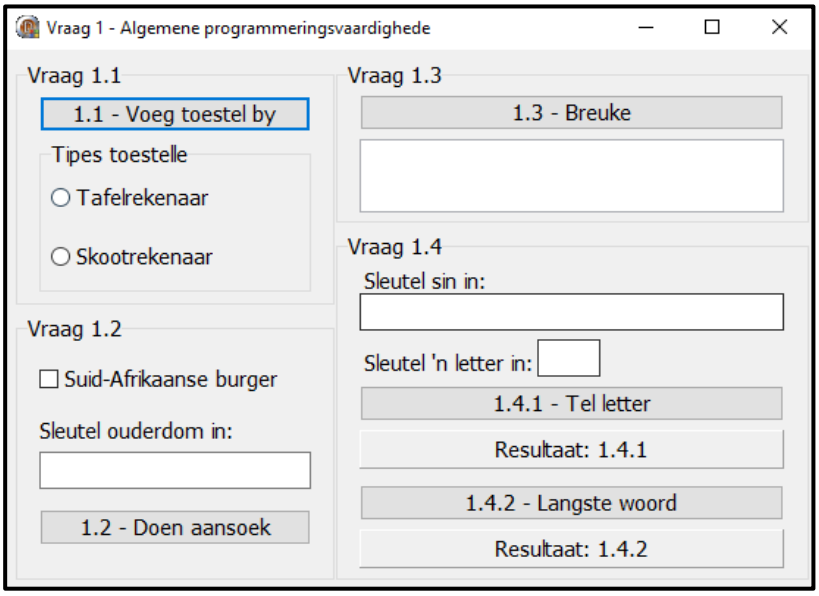
AFDELING A

VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Vraag 1**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag1_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 in VRAAG 1.1 tot VRAAG 1.4 wat volg, beskryf is.

1.1 Knoppie [1.1 – Voeg toestel by]

Die radiogroep **rgpV1_1** bevat tans die items 'Desktop' en 'Laptop'.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Voeg die item 'Tablet' by die radiogroep **rgpV1_1**.
- Stel die kleur van die radiogroep op roomkleurig ('Cream').
- Vertoon die eerste item 'Desktop' as geselekteer.

Voorbeeld van afvoer:

(3)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.2 **Knoppie [1.2 – Doen aansoek]**

Suid-Afrikaanse burgers van 16 jaar en ouer kan vir 'n Suid-Afrikaanse ID-kaart aansoek doen.

Die gebruiker moet die kontroleblokkie Suid-Afrikaanse burger afmerk as die persoon 'n Suid-Afrikaanse burger is en die ouderdom van die persoon in die redigeerblokkie ('edit box') **edtV1_2** insleutel.

Die volgende kode is voorsien:

```
const
   HUIDIGE_JAAR = 2022;
var
   iOud : integer;
```

Skryf kode om die volgende te doen:

1.2.1 Verkry en stoor die ouderdom wat in die redigeerblokkie **edtV1_2** ingesleutel is in die veranderlike **iOud** wat voorsien is. (2)

1.2.2 Toets of die kontroleblokkie gemerk is. Indien nie, gebruik die ShowMessage-dialoogblokkie om die boodskap 'Die aansoeker moet 'n Suid-Afrikaanse burger wees.' te vertoon. (2)

1.2.3 Toets of die ouderdom wat ingesleutel is, aan die kriteria van 16 jaar of ouer voldoen. Indien nie, doen die volgende:

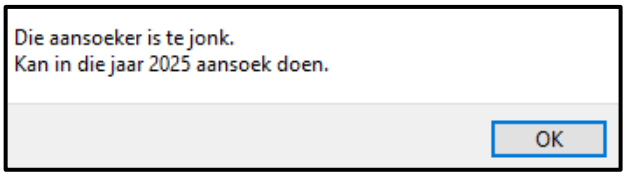
- Gebruik die konstante veranderlike HUIDIGE_JAAR en doen 'n berekening om te bepaal in watter jaar die aansoeker vir 'n ID-kaart aansoek kan doen.
- Gebruik die ShowMessage-dialoogblokkie om 'n boodskap wat uit die volgende teksreëls bestaan, te vertoon:
  Die eerste teksreël: 'Die aansoeker is te jonk.'
  Die tweede teksreël: 'Kan aansoek doen in die jaar' <jaarOmAansoekTeDoen> (5)

1.2.4 As daar aan beide kriteria voldoen word, verander die teks van die knoppie **btnV1_2** na 'SUKSESVOL'. (2)

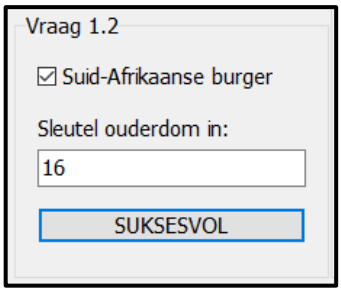
Voorbeeld van afvoer as die kontroleblokkie vir Suid-Afrikaanse burger nie gemerk is nie en die waarde van 17 ingesleutel is:

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

Voorbeeld van afvoer as die kontroleblokkie vir Suid-Afrikaanse burger gemerk is en die waarde van 13 ingesleutel is:



Voorbeeld van afvoer as die kontroleblokkie vir Suid-Afrikaanse burger gemerk is en die waarde van 16 ingesleutel is:



1.3 **Knoppie [1.3 – Breuke]**

'n Opeenvolgende aantal terme wat uit breuke opgemaak is, moet bymekaargetel word totdat die som van die terme net-net die waarde van 4 oorskry.

Die formaat van die opeenvolgende terme is soos volg:

$$\frac{1}{1}+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\cdots+n$$

Die eerste term in die ry moet:

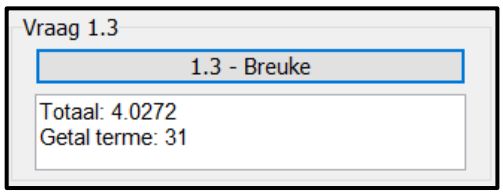
- 'n Noemer van 1 hê (die boonste deel van die breuk)
- 'n Deler van 1 hê (die onderste deel van die breuk)

Die patroon word voortgesit deur die deler met die waarde van 1 te vermeerder.

Skryf kode wat 'n **voorwaardelike lus** gebruik om die volgende te doen:

- Tel die terme in die ry bymekaar totdat die waarde van 4 net-net oorskry word.
- Vertoon die som van die terme in die **redV1_3**-afvoerarea, tot vier desimale plekke geformatteer.
- Vertoon die aantal terme in die ry in die **redV1_3**-afvoerarea.

Voorbeeld van afvoer:



(10)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.4 Die gebruiker moet 'n sin in die redigeerblokkie **edtV1_4** wat voorsien is, insleutel. Skryf kode om die take wat in VRAAG 1.4.1 en VRAAG 1.4.2 beskryf is, te doen.

Kode om die sin wat in die redigeerblokkie **edtV1_4** ingesleutel is, te verkry, is in elke knoppie voorsien.

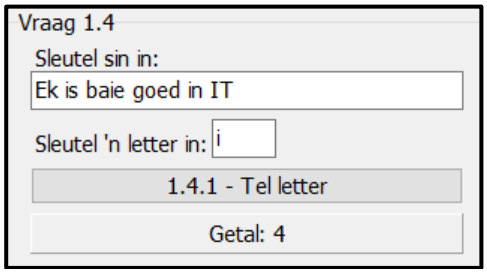
1.4.1 **Knoppie [1.4.1 – Tel letter]**

Die gebruiker moet 'n letter in die redigeerblokkie **edtV1_4_1** insleutel.

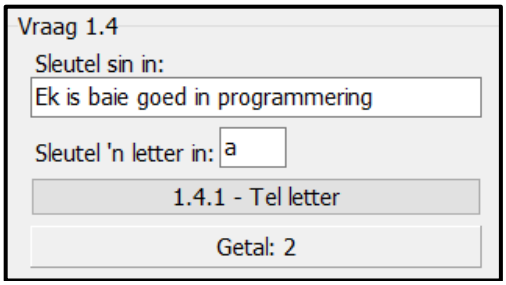
Skryf kode om die volgende te doen:

- Onttrek die letter, wat ingesleutel is, uit die redigeerblokkie **edtV1_4_1**.
- Tel die hoeveelheid keer wat die letter in die sin wat in die redigeerblokkie **edtV1_4** ingesleutel is, voorkom, ongeag of die letter wat ingesleutel is, 'n klein of hoofletter is.
- Vertoon die resultaat op die paneel **pnlV1_4_1**, soos wat in die voorbeeld van afvoer hieronder getoon word.

Voorbeeld van afvoer as die sin 'Ek is baie goed in IT' is en die letter 'i' ingesleutel is:



Voorbeeld van afvoer as die sin 'Ek is baie goed in programmering' is en die letter 'a' ingesleutel is:



(8)

1.4.2 **Knoppie [1.4.2 – Langste woord]**

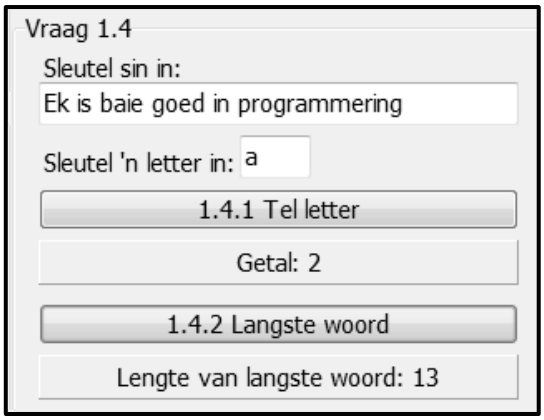
Skryf kode om die volgende te doen:

- Bepaal die lengte van die langste woord wat voorkom in die sin wat in die die redigeerblokkie **edtV1_4** ingesleutel is.
- Vertoon die lengte van die langste woord op die paneel **pnlV1_4_2**, soos wat in die voorbeeld wat volg, getoon word.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

Voorbeeld van afvoer as die sin 'Ek is baie goed in IT' ingesleutel is:

Voorbeeld van afvoer as die sin 'Ek is baie goed in programmering' ingesleutel is:



(8)

- 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

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING B

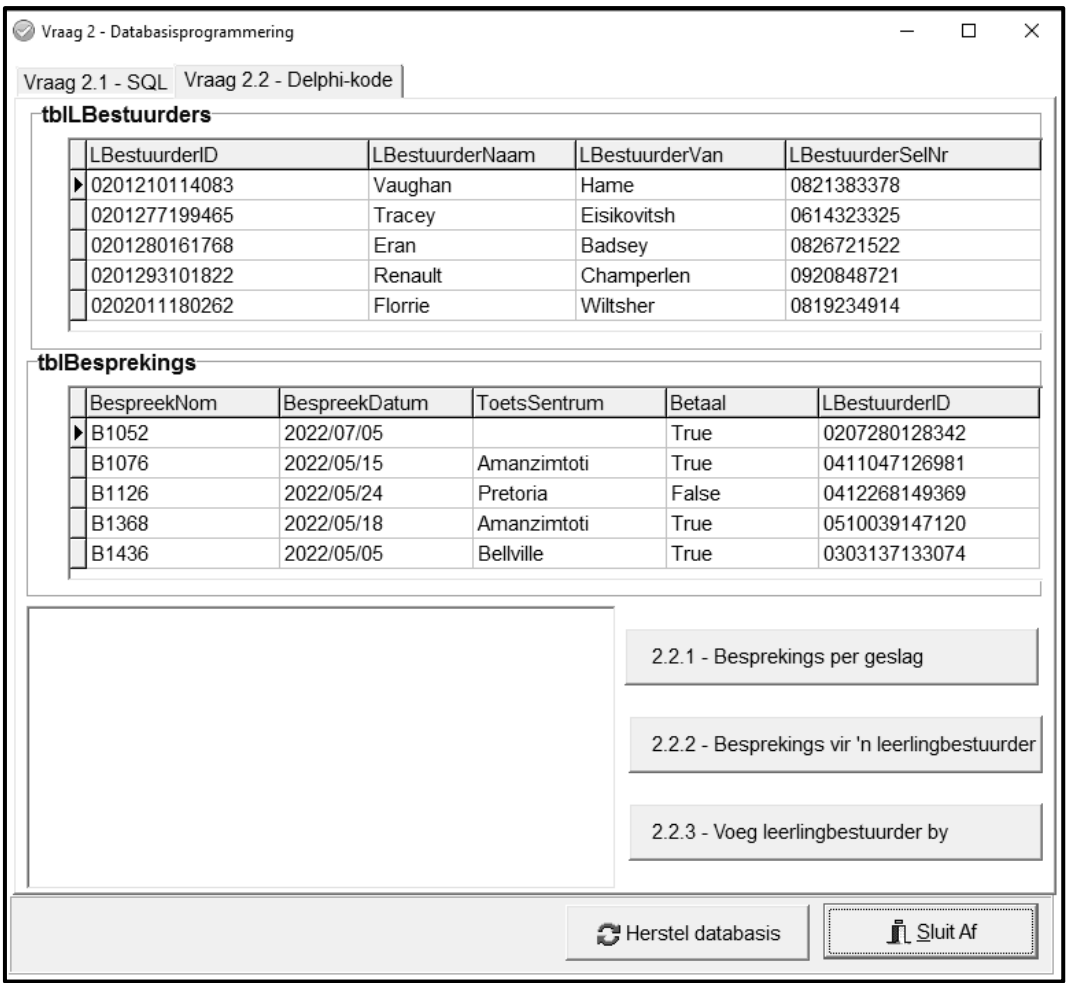
VRAAG 2: SQL EN DATABASISPROGRAMMERING

Chikoro-bestuurskool gebruik 'n databasis om die besprekings van leerlingbestuurders te bestuur.

Die bladsye met data aan die einde van die vraestel voorsien inligting oor die ontwerp van die databasis en die inhoud van die tabelle.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige projeklêer met die naam **Vraag2_P.dpr** in die **Vraag 2**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag2_U.pas**-eenheidlêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans geen funksionaliteit nie. Die inhoud van die tabelle word vertoon soos wat hieronder oor die seleksie van die oortjieblad ('tab sheet') **Vraag 2.2 - Delphi-kode** getoon word.



- Volg die instruksies wat volg 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.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

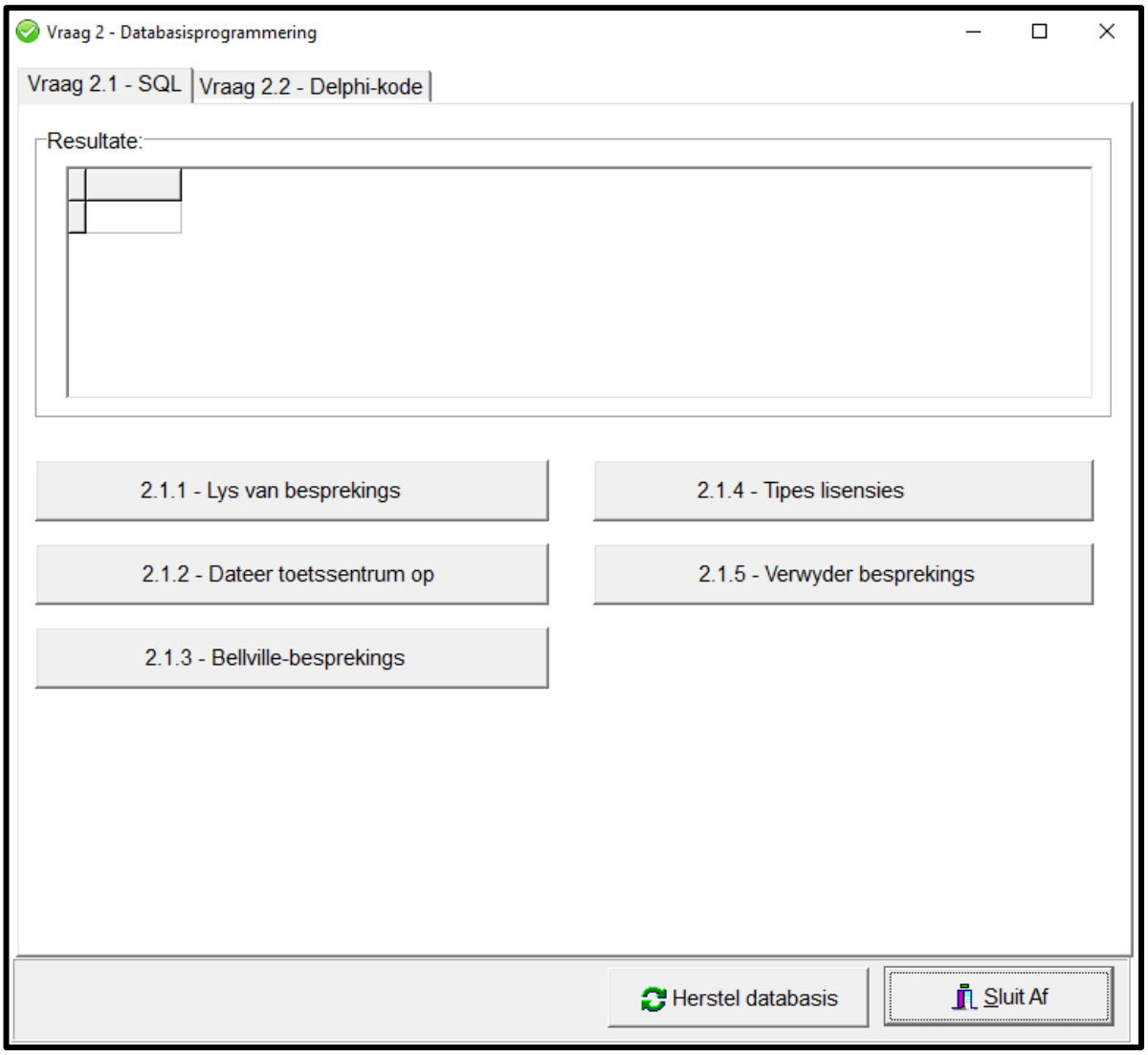
LET WEL:

- Die 'Herstel databasis'-knoppie ('Restore database') word verskaf 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. Moet NIE enige van die kode wat voorsien word, verander NIE.
- TWEE veranderlikes word as publieke veranderlikes verklaar, soos in die tabel hieronder beskryf word.

Veranderlike	Datatipe	Beskrywing
`tblLBestuurders`	`TADOTable`	Stoor die inligting van leerlingbestuurders
`tblBesprekings`	`TADOTable`	Stoor besprekings vir bestuurders se lisensietoetse

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

Voorbeeld van die gebruikerskoppelvlak (GGK) vir VRAAG 2.1:



Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

LET WEL:

- Gebruik slegs SQL-kode 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 navraag te vertoon, is verskaf. Die SQL-stellings wat aan die **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 - Lys van besprekings]**

Vertoon die besprekingsnommers en besprekingsdatums in die **tblBesprekings**-tabel, volgens besprekingsdatums gesorteer.

Voorbeeld van afvoer:

BespreekNom	BespreekDatur
B5743	2021/05/16
B3134	2021/06/02
C4214	2022/05/04
T9047	2022/05/04
C7281	2022/05/04
T3232	2022/05/04

(3)

2.1.2 **Knoppie [2.1.2 - Dateer toetssentrum op]**

Daar is geen toetssentrum aan 'n paar van die besprekings in die **tblBesprekings**-tabel toegeken nie. Dateer die tabel op sodat 'Hoofkantoor' die toetssentrum vir hierdie besprekings is.

Voorbeeld van afvoer voordat die opdatering gedoen is:

BespreekNom	BespreekDatum	ToetsSentrum	Betaal	LBestuurderID
B1052	2022/07/05		True	0207280128342
B1076	2022/05/15	Amanzimtoti	True	0411047126981
B1126	2022/05/24	Pretoria	False	0412268149369
B1368	2022/05/18	Amanzimtoti	True	0510039147120
B1436	2022/05/05	Bellville	True	0303137133074

Voorbeeld van afvoer nadat die opdatering gedoen is:

BespreekNom	BespreekDatum	ToetsSentrum	Betaal	LBestuurderID
B1052	2022/07/05	Hoofkantoor	True	0207280128342
B1076	2022/05/15	Amanzimtoti	True	0411047126981
B1126	2022/05/24	Pretoria	False	0412268149369
B1368	2022/05/18	Amanzimtoti	True	0510039147120
B1436	2022/05/05	Bellville	True	0303137133074
B1602	2022/05/25	Bellville	True	0211218127327

(4)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.1.3 **Knoppie [2.1.3 - Bellville-besprekings]**

Vertoon die besprekingsnommer en die leerlingbestuurder se naam en van van al die besprekings met Bellville as toetssentrum.

Voorbeeld van afvoer van die eerste vyf rekords:

BespreekNom	LBestuurderNaam	LBestuurderVan
C4214	Kai	Witherby
T9047	Ansell	Archley
C7281	Marcie	Caps
T5120	Ingmar	Itzik
C4431	Kippar	Murrell
B1436	Alano	Troppmann

(4)

2.1.4 **Knoppie [2.1.4 – Tipes lisensies]**

Die eerste karakter van die besprekingsnommer in **tblBesprekings** verteenwoordig die tipe lisensie. Die tipes lisensies is:

B: Fietslisensie
C: Motorlisensie
T: Troklisensie

Tel en vertoon die getal besprekings vir elke tipe lisensie in die tabel **tblBesprekings**.

Voorbeeld van afvoer:

LisensieTipes	Getal
B	121
C	119
T	111

(5)

2.1.5 **Knoppie [2.1.5 - Verwyder besprekings]**

As gevolg van instandhouding by die Pretoria-toetssentrum is al die besprekings van 18 Mei 2022 tot 25 Mei 2022 gekanselleer. Verwyder al hierdie bespekings uit die **tblBesprekings**-tabel.

Voorbeeld van afvoer van die eerste ses rekords in die tabel nadat die betrokke rekords verwyder is:

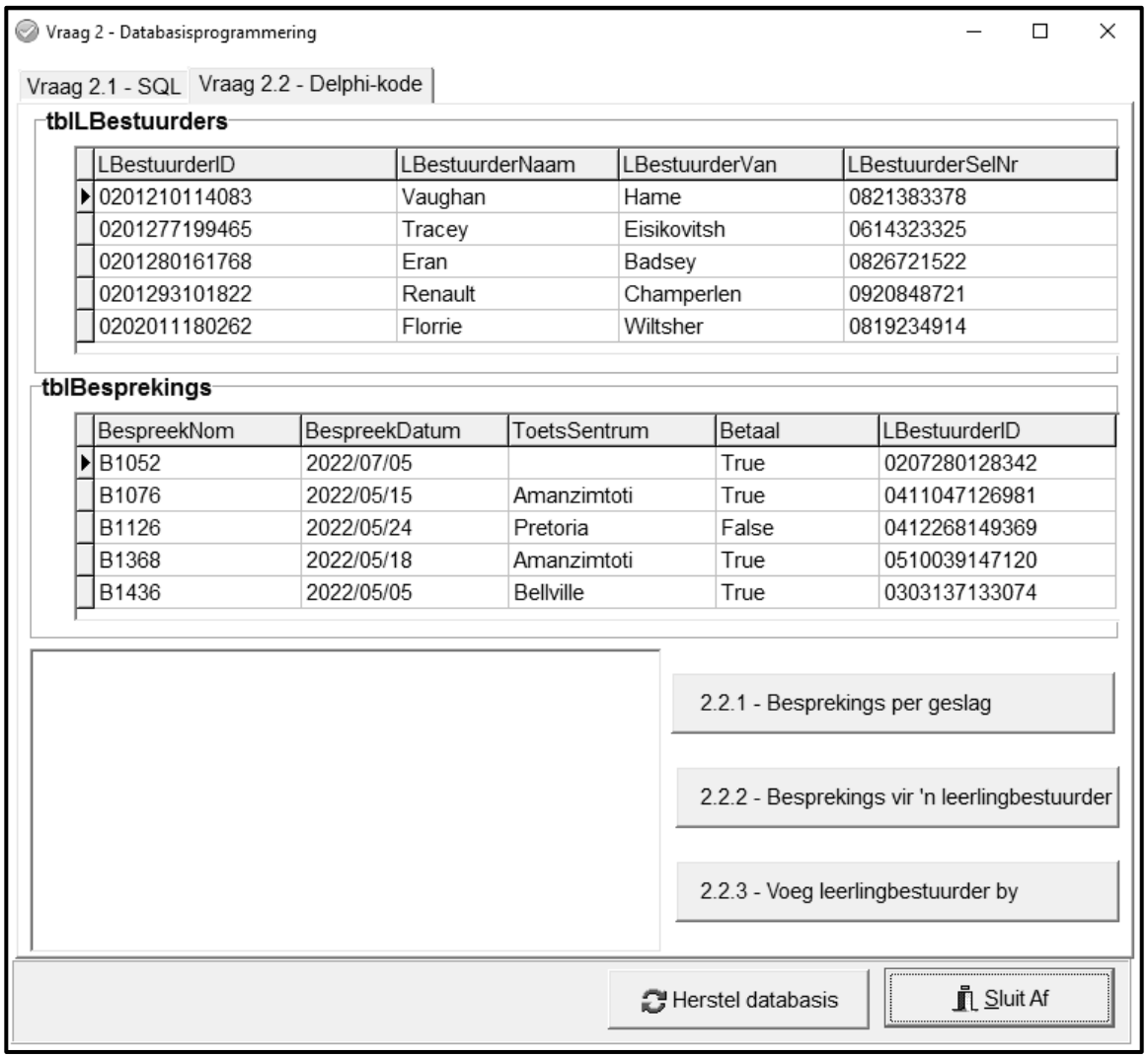
BespreekNom	BespreekDatum	ToetsSentrum	Betaal	LBestuurderID
B1052	2022/07/05	Hoofkantoor	True	0207280128342
B1076	2022/05/15	Amanzimtoti	True	0411047126981
B1368	2022/05/18	Amanzimtoti	True	0510039147120
B1436	2022/05/05	Bellville	True	0303137133074
B1602	2022/05/25	Bellville	True	0211218127327
B1729	2022/05/17	Polokwane	True	0311184102217

(5)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.2 Oortjieblad ('Tab sheet') [Vraag 2.2 - Delphi-kode]

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



LET WEL:
- Gebruik SLEGS Delphi-programmingskode om VRAAG 2.2 te beantwoord.
- GEEN punte sal vir SQL-stellings in VRAAG 2.2 toegeken word nie.

2.2.1 Knoppie [2.2.1 - Besprekings per geslag]

Vertoon die getal leerlingbestuurders volgens geslag.

Die sewende syfer van die ID-nommer bepaal die geslag:
- 0–4 dui 'n vroulike bestuuder aan, bv. 031223**3**628081
- 5–9 dui 'n manlike bestuurder aan, bv. 010213**8**567087

LET WEL: Kode om die getal manlike en vroulike leerlingbestuurders te tel, is voorsien.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

Voorbeeld van afvoer:

```
Vroulik: 206
Manlik: 145
```

(8)

2.2.2 **Knoppie [2.2.2 - Besprekings vir 'n leerlingbestuurder]**

Kode is voorsien om 'n leerlingbestuurder se ID-nommer in 'n toevoerblokkie ('input box') in te sleutel.

Skryf kode om al die besprekings wat vir die leerlingbestuurder met die ID-nommer wat ingesleutel is, te vertoon.

Voorbeeld van afvoer as 0207280128342 as die leerlingbestuurder se ID-nommer ingesleutel is:

```
B1052    2022/07/05
C1024    2022/05/07
T6518    2022/05/09
```

(7)

2.2.3 **Knoppie [2.2.3 - Voeg leerlingbestuurder by]**

Skryf kode om 'n nuwe leerlingbestuurder met die volgende besonderhede in die **tblLBestuurders** by te voeg:

- ID-nommer: 0405060708091
- Naam: Trish
- Van: Malope
- Selfoonnommer: 0710810911

Kode is voorsien om die boodskap 'Leerlingbestuurder is bygevoeg.' te vertoon. (4)

- 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

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING C

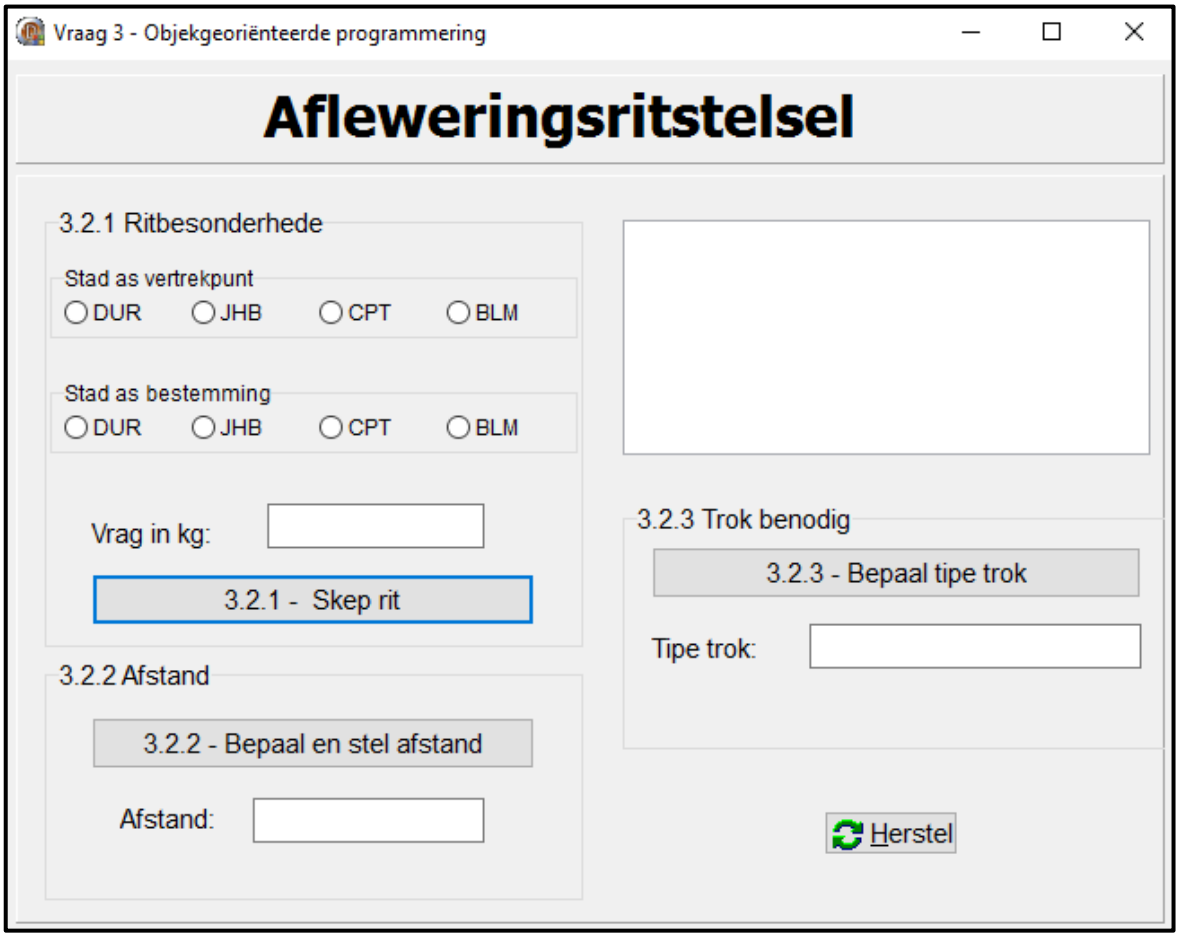
VRAAG 3: OBJEK-GEORIËNTEERDE PROGRAMMERING

Afleweringsritte word tussen verskillende stede in Suid-Afrika gereël. Die program bepaal die tipe trok wat vir 'n aflewering benodig word, gebaseer op die gewig van die vrag.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Vraag 3**-lêergids oop.
- Maak die onvolledige objekklas **AflewerRit_U.pas** oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van beide die **Vraag3_U.pas**-lêer en die **AflewerRit_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit.

Voorbeeld van grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK):



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

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.1 Die onvolledige objekklas (**AflewerRit**) bevat:

- Die verklaring van vyf attribute wat 'n **Afleweringsrit**-objek beskryf
- Die toegangsmetodes ('accessor methods') **getVertrekpunt** en **getBestemming**
- Die **toString**-metode
- 'n Onvolledige privaat ondersteuningsmetode ('auxiliary method') **skepRitNom**

Die attribute vir 'n **AflewerRit**-objek is soos volg verklaar:

Attribuut	**Beskrywing**
fRitNommer	'n Unieke nommer wat aan die rit toegeken is
fVertrekpunt	Die stad waar die afleweringsrit begin
fBestemming	Die stad waar die afleweringsrit eindig
fVrag	Die gewig van die vrag wat afgelewer moet word in kilogram
fAfstand	Die afstand tussen die twee stede

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

3.1.1 Voltooi die kode van die privaat metode met die naam **skepRitNom** wat 'n driesyfer-getal wat ewekansig gegenereer is, sal terugstuur en NIE met nul eindig NIE. (4)

3.1.2 Skryf kode vir 'n konstruktor-metode wat die stad waarvandaan vertrek word, die stad as bestemming en die gewig van die vrag wat vervoer moet word, as parameters sal ontvang.

- Ken die parameterwaardes aan die ooreenstemmende attribute toe.
- Roep die privaat metode **skepRitNom** om 'n waarde aan die **fRitNommer**-attribuut toe te ken.
- Stel die attribuut vir afstand op nul. (5)

3.1.3 Skryf 'n toegangsmetode met die naam **getAfstand** wat die waarde van die attribuut fAfstand sal terugstuur. (2)

3.1.4 Skryf kode vir 'n metode met die naam **setAfstand** wat die afstand tussen die twee stede as parameter sal ontvang en die waarde wat ontvang is, aan die afstand-attribuut sal toeken. (2)

3.1.5 Skryf kode vir 'n metode met die naam **bepaalTrokTipe** wat 'n eenwoord-beskrywing van die tipe trok – lig, medium of swaar – wat gebruik gaan word om die aflewering te doen, sal terugstuur.

Gebruik die **gewig van die vrag** om die tipe trok te identifiseer wat gebruik moet word, gebaseer op die volgende inligting:

Gewig van vrag in kg	**Tipe trok**
Vrag <= 1000	Ligte trok
Vrag > 1000 en <= 5000	Medium trok
Vrag > 5000	Swaar trok

(8)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.2 Skryf kode om die take uit te voer wat in VRAAG 3.2.1 tot VRAAG 3.2.3 beskryf word.

Die program bevat kode vir die objekklas om toeganklik te wees en die verklaring van 'n objekveranderlike met die naam **objRit**.

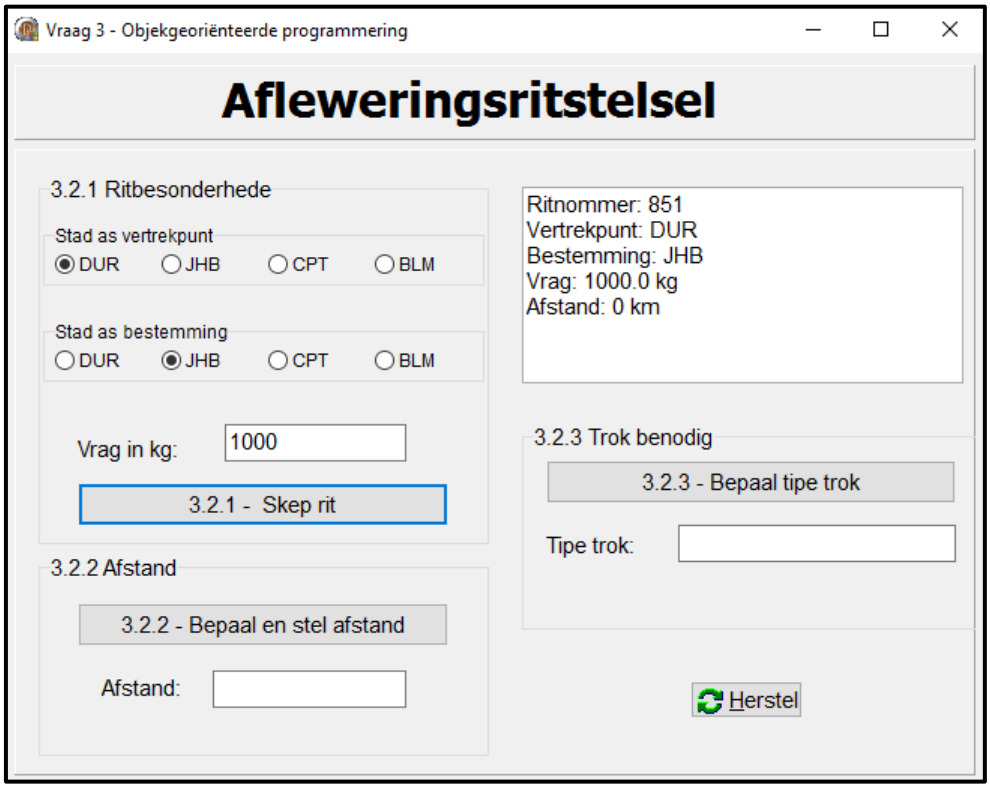
3.2.1 **Knoppie [3.2.1 - Skep rit]**

Skryf kode om die objek te skep en inligting oor die aflewering tussen die twee stede te vertoon.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Instansieer die **objRit-**objek deur waardes wat uit die komponente verkry is, te gebruik:
  - Stad as vertrekpunt uit radiogroep **rgpV3_2_1_Vertrek**
  - Stad as bestemming uit radiogroep **rgpV3_2_1_Bestemming**
  - Gewig van vrag in kilogram uit die redigeerblokkie **edtV3_2_1**
- Vertoon die inligting van die objek in die afvoerarea **redV3**.

Voorbeeld van afvoer as Durban (DUR) as die vertrekpunt en Johannesburg (JHB) as die bestemming geselekteer is en die gewig van die vrag as 1 000 kilogram ingesleutel is:



(5)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.2.2 Knoppie [3.2.2 - Bepaal en stel afstand]

Die inligting vir elke stad waarvandaan vertrek word, bestemming en afstand tussen die stede word in 'n begrensde tekslêer **DataV3.txt** gestoor.

Die formaat van elke teksreël in die tekslêer is:

```
<Stad as vertrekpunt>,<Stad as bestemming>#<afstand
tussen die stede>
```

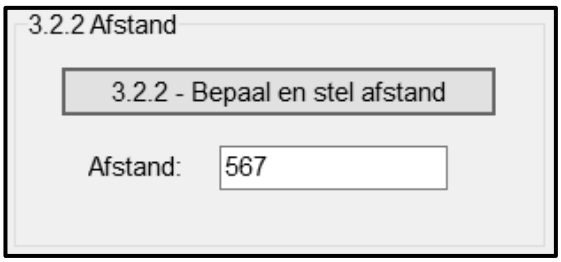
Voorbeeld van die eerste vyf teksreëls in die tekslêer:

```
JHB,CPT#1398
JHB,BLM#398
JHB,DUR#567
CPT,JHB#1398
CPT,BLM#1004
```

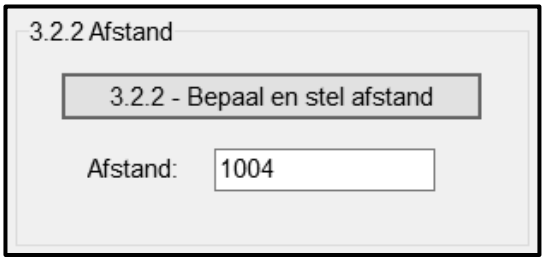
Skryf kode om die volgende te doen:

- Verkry die afstand tussen die geselekteerde stad waarvandaan vertrek gaan word en stad as bestemming uit die tekslêer **DataV3.txt**.
- Stel die afstand-attribuut van die objek op die afstand wat uit die tekslêer verkry is.
- Vertoon die afstand in die redigeerblokkie **edtV3_2_2**.
- Gebruik die toString-metode om die opgedateerde inligting van die objek in die 'rich edit' **redV3** te vertoon.

Voorbeeld van afvoer in die redigeerblokkie **edtV3_2_2** as die stad waarvandaan vertrek word DUR en die stad as bestemming JHB is:



Voorbeeld van afvoer in die redigeerblokkie **edtV3_2_2** as die stad waarvandaan vertrek word Kaapstad (CPT) en die stad as bestemming Bloemfontein (BLM) is:



(12)

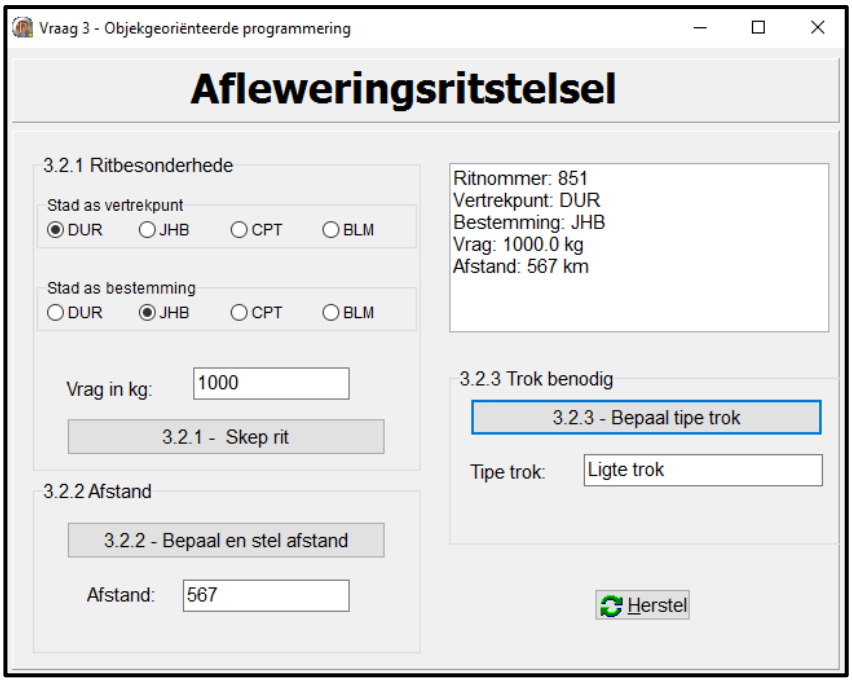
Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.2.3 Knoppie [3.2.3 - Bepaal tipe trok]

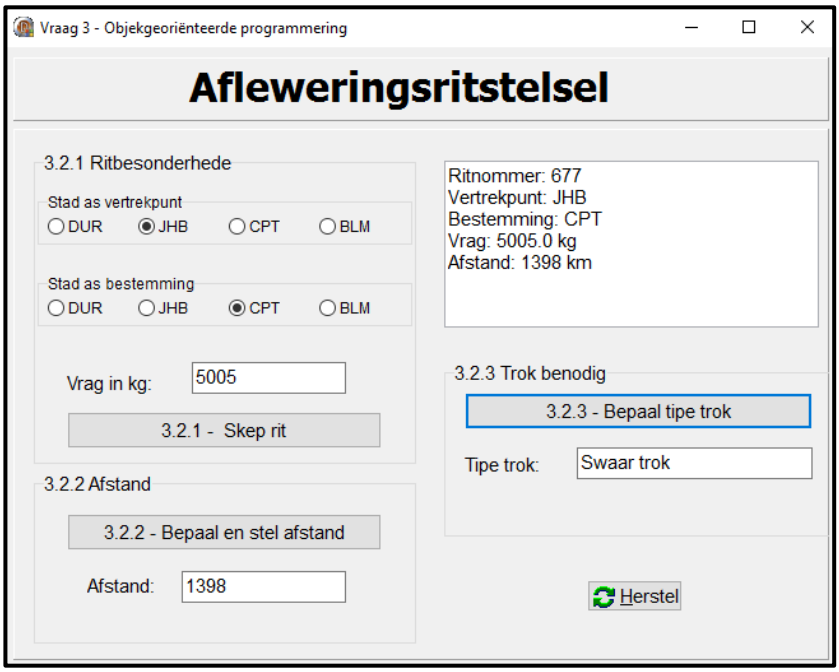
Skryf kode om die volgende te doen:

- Roep die relevante metode om die tipe trok wat gebruik moet word, te bepaal.
- Vertoon die resultaat in die redigeerblokkie **edtV3_2_3**.

Voorbeeld van afvoer vir 'n rit van DUR na JHB met 'n vrag van 1 000 kg:

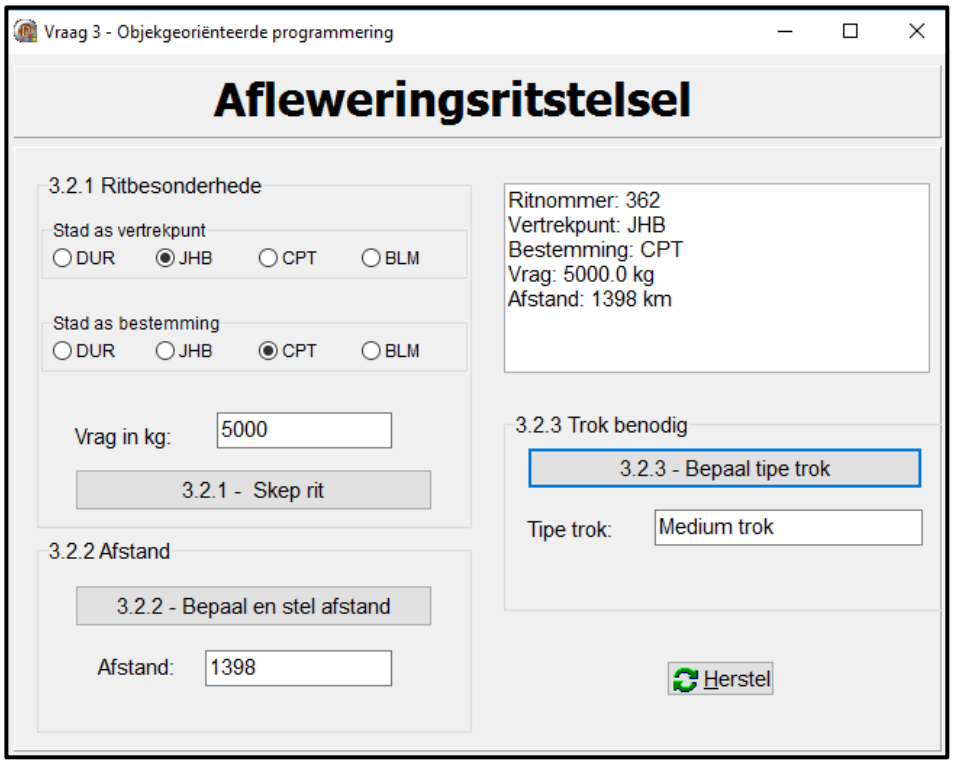


Voorbeeld van afvoer vir 'n rit van JHB na CPT met 'n vrag van 5 005 kg:



Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

Voorbeeld van afvoer vir 'n rit van JHB na CPT met 'n vrag van 5 000 kg:



(2)

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

TOTAAL AFDELING C: 40

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING D

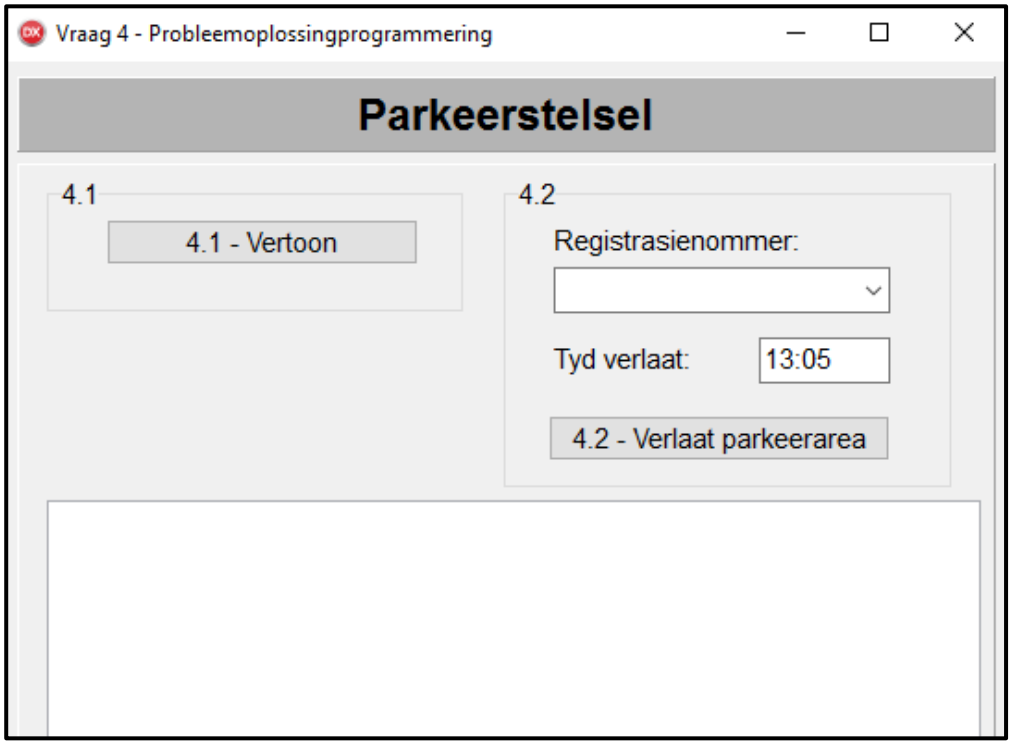
VRAAG 4: PROBLEEMOPLOSSINGPROGRAMMERING

Die ParkeerGroep het jou hulp gevra met die implementering van die berekening van koste as voertuie 'n parkeerarea verlaat.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Vraag 4**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag4_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans geen funksionaliteit nie.

Voorbeeld van grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK):



Die volgende is in die program voorsien:

- Twee parallelle eendimensionele skikkings, **arrRegNommers** en **arrToegangTye**, met die registrasienommers en tye van toegang van twintig voertuie wat by die parkeerarea ingekom het.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek


```
arrRegNommers: array [1 .. 20] of String =
 ('CA 123 456', 'NN 21514', 'BBC 123 MP', 'BEC 123 EC', 'XRG
 123 L', 'CA JN 912 WP', 'CD 083 027', 'CX 55472', 'BCD 123
 MP', 'ND 122 156', '786 ZN', 'SNH 582 GP', 'IXLR8 NM', 'JJO
 114 MP', 'OQE 329 GP', 'ALP 439 GP', 'CAA 220 002', 'YTF
 871 EC', 'WIL 007 GP', 'CFA 1001');
arrToegangTye: array [1 .. 20] of String =
   ('08:00', '09:22', '10:11', '10:15', '10:43', '11:03',
'11:34', '12:19', '12:32', '12:45', '12:59', '13:03',
'13:20', '14:24', '14:36', '15:41', '15:51', '16:06',
'16:38', '17:48');
```

- Kode wat die kombinasieblokkie ('combo box') **cmbV4** vul met die registrasienommers wat in die **arrRegNommers** gestoor is.

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

4.1 **Knoppie [4.1 - Vertoon]**

Skryf kode om die nommer, registrasienommer en tyd van toegang van die voertuie wat in die skikkings **arrRegNommers** en **arrToegangTye** gestoor is, in die 'rich edit'-komponent **redV4** te vertoon.

Voorbeeld van afvoer:

#	RegNommer	Tyd In
1	CA 123 456	08:00
2	NN 21514	09:22
3	BBC 123 MP	10:11
4	BEC 558 EC	10:15
5	XRG 123 L	10:43
6	CA JN 912 WP	11:03
7	CD 083 027	11:34
8	CX 55472	12:19
9	BCD 123 MP	12:32
10	ND 122 156	12:45
11	786 ZN	12:59
12	SNH 582 GP	13:03
13	IXLR8 NM	13:20
14	JJO 114 MP	14:24
15	OQE 329 GP	14:36
16	ALP 439 GP	15:41
17	CAA 220 002	15:51
18	YTF 871 EC	16:06
19	WIL 007 GP	16:38
20	CFA 1001	17:48

(7)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

4.2 **Knoppie [4.2 - Verlaat parkeerarea]**

Die hoeveelheid tyd wat 'n voertuig in die parkeerarea is, word gebruik om die tarief per uur te bepaal en die koste van parkering te bereken. Die tarief vir parkering per uur word soos volg bepaal:

Tyd in parkeerarea	**Tarief**
Eerste 30 minute	Gratis
31 minute tot 2 ure	R50,00 per uur
Meer as 2 ure en minder of gelyk aan 4 ure	R40,00 per uur
Meer as 4 ure	R30,00 per uur

Wanneer 'n voertuig die parkeerarea verlaat, moet die volgende gedoen word:

- Selekteer die voertuig se registrasienommer uit die kombinasieblokkie **cmbV4**.
- Sleutel die tyd van uitgang van die voertuig in die redigeerblokkie ('edit box') **edtV4** in die formaat hh:mm in.

  'n Boodskap '**Ongeldige tyd verlaat**' moet in die 'rich edit'-komponent **redV4** vertoon word as daar gepoog word om 'n uitgaantyd in te sleutel wat vroeër is as die toegangtyd van die voertuig wat geselekteer is. As die uitgaantyd geldig is, kan die verwerking voortgaan.
- Die volgende formule moet gebruik word om die koste van parkering te bereken:

$$Koste\ van\ parkering\ = Tarief * Tyd\ in\ parkeerarea$$

LET WEL: Minute moet na bo afgerond word na die volgende volle uur wanneer die koste bereken word.

- Die registrasienommer, tyd van toegang, uitgaantyd, tyd in die parkeerarea, tarief per uur en koste van parkering moet in die **redV4** 'rich edit'-komponent vertoon word in die formaat wat in die voorbeeld hieronder getoon word:

  Voorbeeld:

```
Registrasienommer: CA 123 456
Toegangtyd: 08:00
Tyd verlaat: 13:05
Tyd spandeer: 5 ure 5 minute
Tarief per uur: R30.00
Koste van parkering: R180.00
```

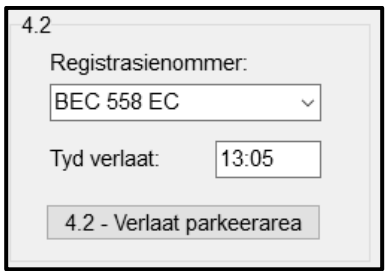
- Die registrasienommer van die geselekteerde voertuig en tyd van toegang moet uit die relevante skikkings verwyder word.

WENK: Kliek op die **Vertoon**-knoppie om te sien of die inligting korrek uit die skikkings verwyder is.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

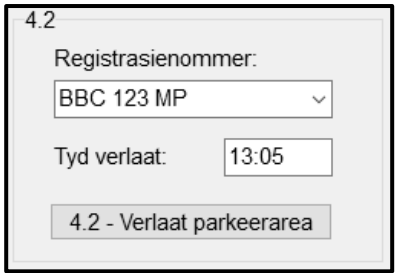
Voorbeelde van toevoer en afvoer:

Registrasienommer: **BEC 558 EC**
Toegangstyd: **10:15**
Tyd verlaat: **13:05**



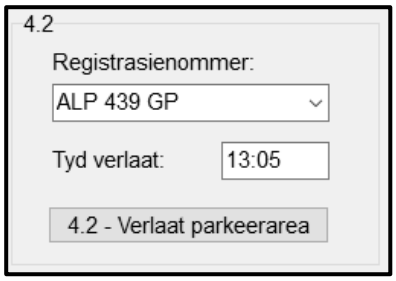

```
Registrasienommer: BEC 558 EC
Toegangtyd: 10:15
Tyd verlaat: 13:05
Tyd spandeer: 2 ure 50 minute
Tarief per uur: R40.00
Koste van parkering: R120.00
```

Registrasienommer: **BCD 123 MP**
Toegangtyd: **12:32**
Tyd verlaat: **13:05**




```
Registrasienommer: BBC 123 MP
Toegangtyd: 10:11
Tyd verlaat: 13:05
Tyd spandeer: 2 ure 54 minute
Tarief per uur: R40.00
Koste van parkering: R120.00
```

Registrasienommer: **ALP 439 GP**
Toegangtyd: **15:41**
Tyd verlaat: **13:05**




```
Ongeldige tyd verlaat
```

(23)

- 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

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

DATABASIS-INLIGTING VRAAG 2:

Die ontwerp van die databasistabelle is soos volg:

Tabel: **tblBesprekings**

Die tabel bevat die besonderhede van die bestuurderslisensietoetse se besprekings by 'n bestuurskool.

Veldnaam	Datatipe	Beskrywing
BespreekNom	Short Text (5)	'n Unieke besprekingsnommer vir elke bespreking Die eerste karakter verteenwoordig die tipe lisensie B: Fietslisensie C: Motorlisensie T: Troklisensie
BespreekDatum	Date/Time	Datum van die toets van die bestuurderslisensie
ToetsSentrum	Short Text(30)	Die plek waar die toets vir die lisensie afgelê sal word
Betaal	Yes/No	Dui aan of daar vir die bespreking betaal is of nie
LBestuurderID	Short Text(13)	Bestuurder se nasionale ID-nommer

Voorbeeld van die eerste tien rekords in die **tblBesprekings**-tabel:

BespreekNom	BespreekDatum	ToetsSentrum	Betaal	LBestuurderID
B1052	2022/07/05		☑	0207280128342
B1076	2022/05/15	Amanzimtoti	☑	0411047126981
B1126	2022/05/24	Pretoria	☐	0412268149369
B1368	2022/05/18	Amanzimtoti	☑	0510039147120
B1436	2022/05/05	Bellville	☑	0303137133074
B1602	2022/05/25	Bellville	☑	0211218127327
B1729	2022/05/17	Polokwane	☑	0311184102217
B1742	2022/05/07		☑	0211040181040
B1776	2022/05/07	Polokwane	☑	0212293175654
B1810	2022/05/15		☑	0211191174956

Tabel: **tblLBestuurders**

Die tabel bevat die inligting van leerlingbestuurders wat besprekings vir bestuurderslisensietoetse gedoen het.

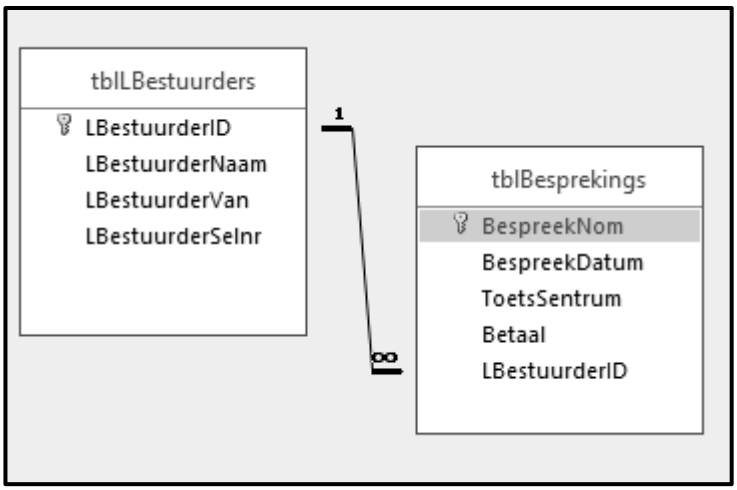
Veldnaam	Datatipe	Beskrywing
LBestuurderID	Short Text(13)	Leerlingbestuurder se ID-nommer
LBestuurderNaam	Short Text(20)	Leerlingbestuurder se naam
LBestuurderVan	Short Text(20)	Leerlingbestuurder se van
LBestuurderSelnr	Short Text(10)	Leerlingbestuurder se selfoonnommer

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

Voorbeeld van die eerste tien rekords in die **tblLBestuurders**-tabel:

LBestuurderID	LBestuurderNaam	LBestuurderVan	LBestuurderSelnr
0201210114083	Vaughan	Hame	0821383378
0201277199465	Tracey	Eisikovitsh	0614323325
0201280161768	Eran	Badsey	0826721522
0201293101822	Renault	Champerlen	0920848721
0202011180262	Florrie	Wiltsher	0819234914
0202032166446	Desiree	Tiley	0735251090
0202109119691	Tanhya	Farans	0939969302
0202147110371	Austin	Vandrill	0739028024
0203117133900	Beau	Poleykett	0824887784
0203220127964	Winnah	Bon	0829784704

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



Kopiereg voorbehou