



[eduresourcza.com](http://eduresourcza.com)

| EKSAMEN NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| GRAAD                                | 12                          |
| DATUM                                | JUNIE 2024                  |
| VAK                                  | INLIGTINGSTEGNOLOGIE        |
| VRAESTEL                             | 1                           |
| PUNTE TOTAAL                         | 150                         |
| TYDSDUUR (URE)                       | 3                           |
| AANTAL BLADSYE                       | 26 plus 2 beplanningsblaaie |



SOUTH AFRICAN COMPREHENSIVE ASSESSMENT INSTITUTE  
SUID-AFRIKAANSE KOMPREENSIEWE ASSESSERINGSINSTITUUT



## INSTRUKSIES AAN KANDIDATE

1. In jou eksamengids, DATAJUN2024, sal jy die lêers en onvolledige programme vir vier vrae vind.
2. Herbenoem die lêer DATAJUN2024 deur jou finale eksamennommer agteraan by te voeg, bv. DATAJUN2024\_62493.
3. Jy mag 'n rugsteun van die lêers in 'n rugsteungids van jou eie maak, **maar jy moet al jou eksamenwerk in jou herbenoemde DATAJUN2024\_XXX-gids doen.**
4. JY MOET AL VIER VRAE BEANTWOORD.
5. Twee leë bladsye is aan die einde van die vraestel ingesluit vir beplanningsdoeleindes.
6. Gedurende die kontrolesessie moet jy al jou eenhede, naamlik **Question1\_U, Question2\_U, clsQuestion3\_U, Question3\_U en Question4\_U** kontroleer.
  - Kan die projek oopmaak en uitvoer (*run*)?
  - Is jou eksamennommer as kommentaar in die eenheid ingesleutel?
7. Jy mag 'n spesifieke deel van jou kode uitkommentaar indien daardie deel nie vertaal word / nie uitvoer nie. Alle uitgekommantaarde kode sal gemerk word as daar geen alternatiewe kode is nie.
8. Notas vir vraag 2:
  - Veldname vir die tabelle is ingesluit in die kode as kommentaar, jy mag hierdie veldname kopieer en plak (*copy and paste*) in jou antwoorde vir vraag 2.
  - Vraag 2.2.3 is probleemoplossing – jy mag dit oorweeg om hierdie vraag eers later te doen.



9. Die lêers wat jy nodig het om hierdie vraestel te beantwoord, is aan jou verskaf op die toegewysde skyfspasie wat aan jou toegeken is.

Die volgende lys lêers is in die gids met die naam **DATAJUN2024** beskikbaar.

**Question1:**

Fish[1..15].txt  
Init\_U.pas  
Question1\_P.dpr  
Question1\_P.dproj  
Question1\_P.res  
Question1\_U.dfm  
Question1\_U.pas

**Question2:**

Pets.mdb  
PetsBK.mdb  
Question2\_P.dpr  
Question2\_P.dproj  
Question2\_P.res  
Question2\_U.dfm  
Question2\_U.pas  
TDBConnection\_U.pas

**Question3:**

clsQuestion3\_U.pas  
Question3\_P.dpr  
Question3\_P.dproj  
Question3\_P.res  
Question3\_U.dfm  
Question3\_U.pas

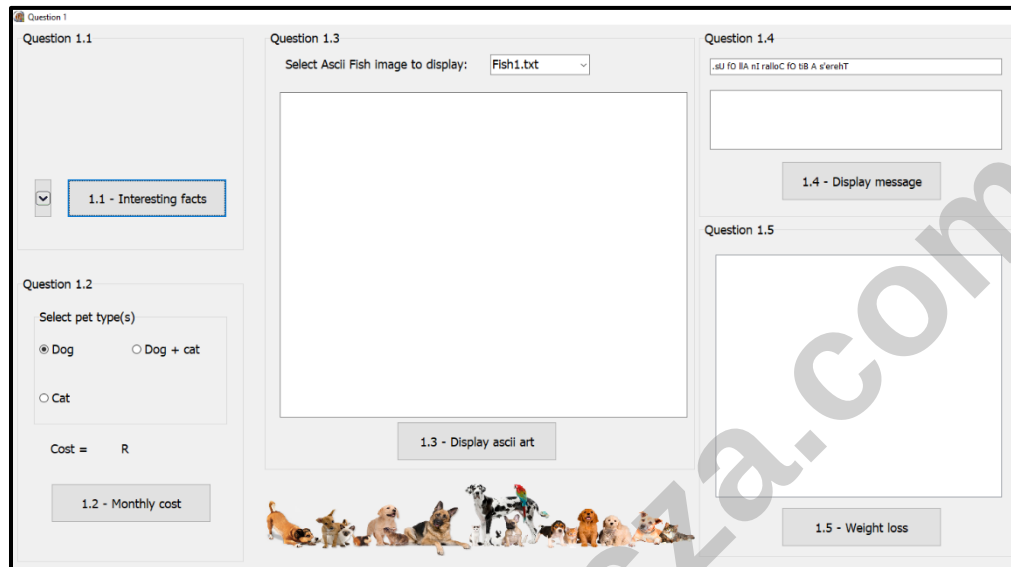
**Question4:**

Question4\_P.dpr  
Question4\_P.dproj  
Question4\_P.res  
Question4\_U.dfm  
Question4\_U.pas

## AFDELING A

### VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERING

Maak die onvoltooide program, **Question1\_p.dpr**, in jou **DATAJUN2024/Question 1**-gids oop. Die volgende skermfoto toon die koppelvlak:



#### Vraag 1.1 btnQ1\_1 [1.1 – Interesting facts]

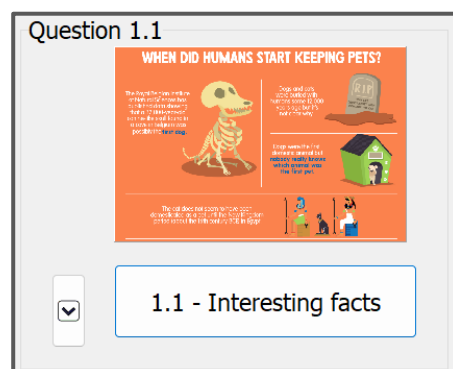
Interessante feite oor mense en hulle troeteldiere word in 'n uitdeel stuk vertoon. Die inligting in die uitdeel stuk is baie klein.

Skryf kode om die volgende te doen:

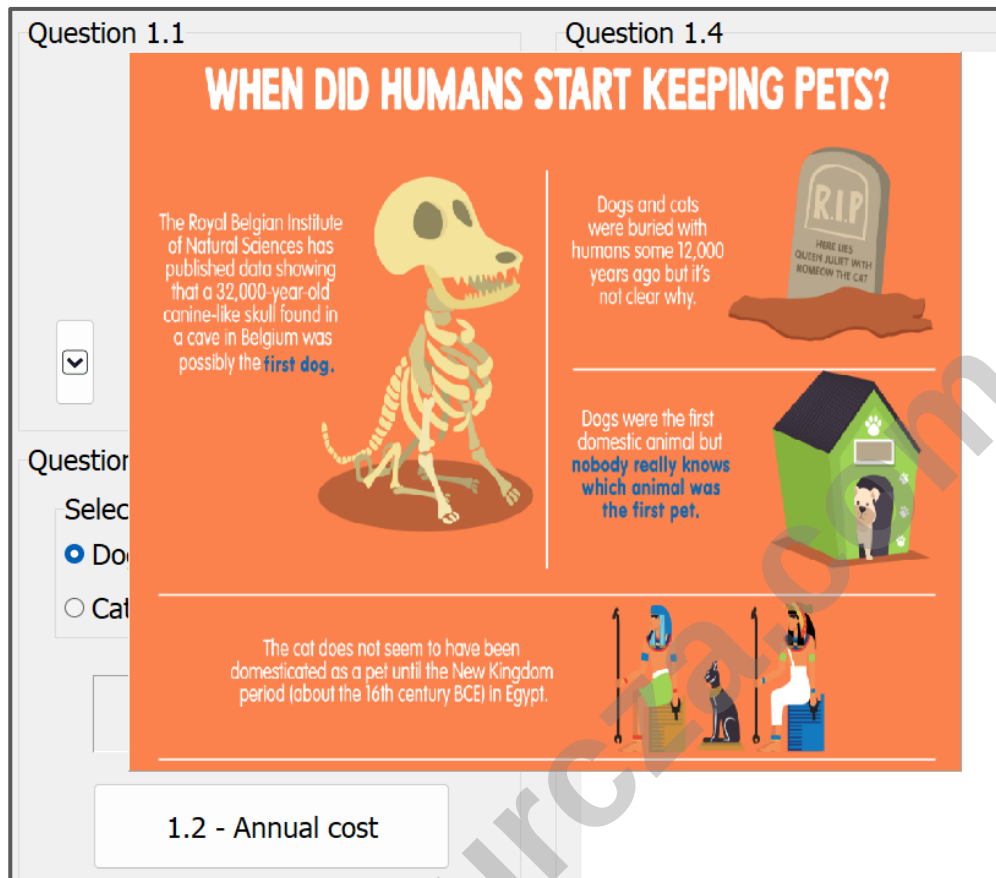
1.1.1 Vertoon die **pn1Q1\_1 panel** wanneer die **btnQ1\_1** geklik word. (1)

1.1.2 Vermeerder die hoogte en wydte van die **pn1Q1\_1 panel** met 100 eenhede elke keer wat die gebruiker op die **panel** klik (dit is die **imgQ1\_1 click event handler**). (2)

Voorbeeld van afvoer wanneer die **btnQ1\_1 button** geklik word:



Voorbeeld van afvoer nadat die **imgQ1\_1 image** 'n paar keer geklik is:



**LET WEL:** Kode is verskaf in die **btnResize** event handler om die panel se grootte na die oorspronklike afmetings te herstel.

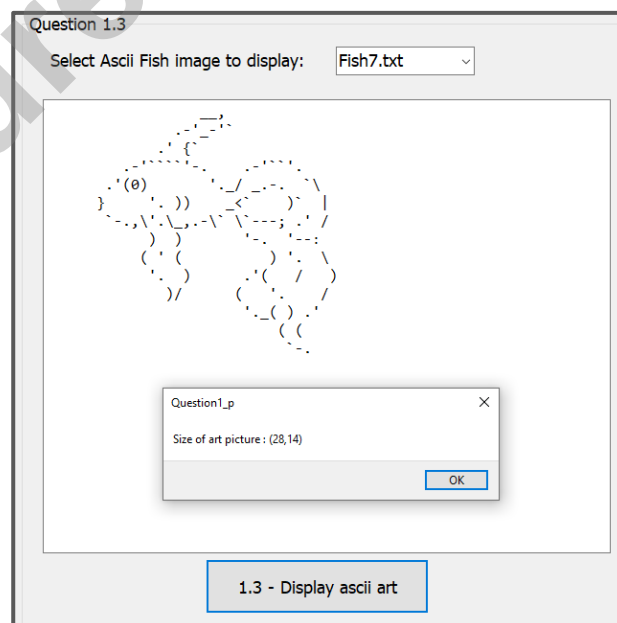
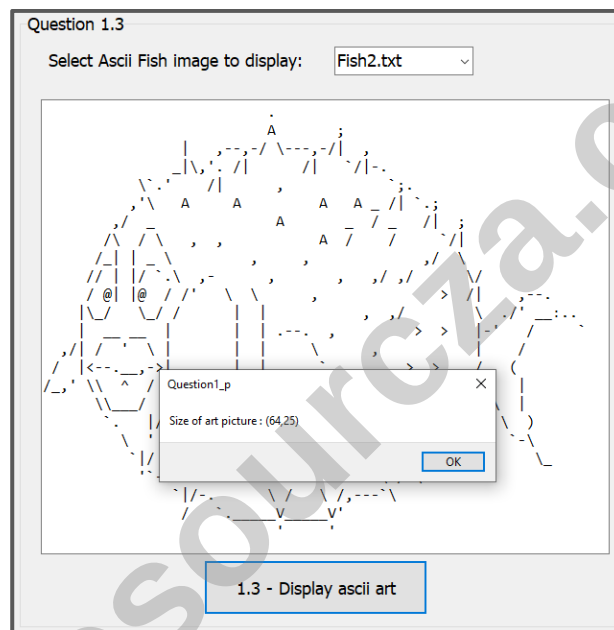




1.3.1 Maak die *rich edit* skoon.

- 1.3.2
- Onttrek die naam van die geselekteerde lêer uit die **cmbQ1\_3** *combo box* en ken die lêernaam aan 'n veranderlike **sFileName** toe.
  - **LET WEL:** Jy mag aanneem dat die lêer bestaan.
  - Lees die eerste lyn uit die lêer en stoor die waarde in die gegewe veranderlike **sSize**.
  - Lees die res van die reëls uit die lêer en vertoon die reëls in die *rich edit*.
  - Vertoon die gestoorde grootte (sSize) van die prent in 'n *message box*.

Voorbeelde van sommige van die afvoer:



(11)



**Vraag 1.5 btnQ1\_5 5 [1.5 – Weight loss]**

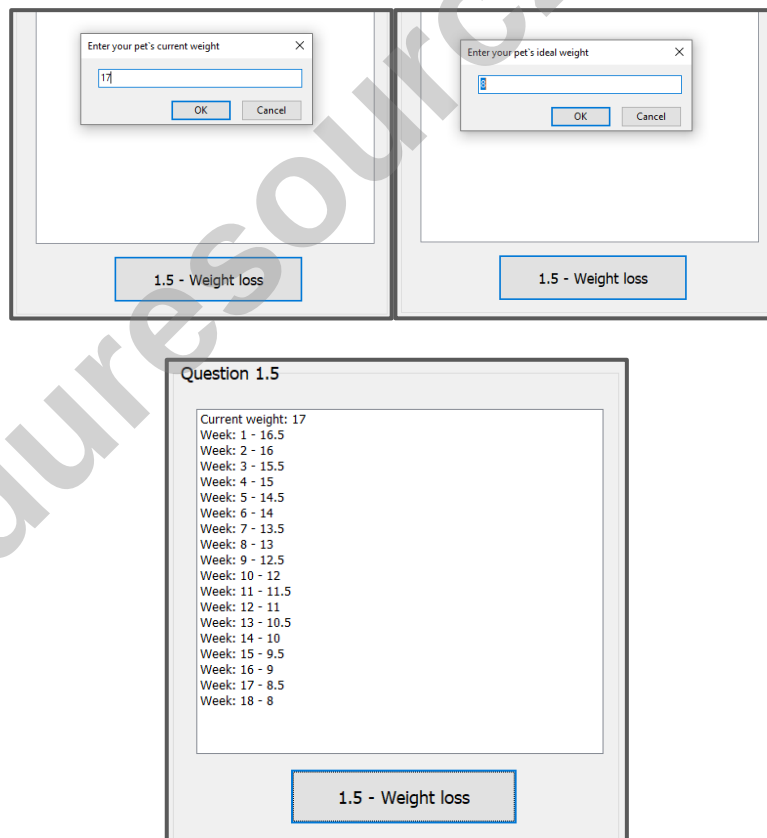
Die gebruiker se troeteldier is oorgewig, en die veearts het gesê dat die troeteldier 0.5 kg per week kan verloor as die troeteldier se voedselinname verander word.

Kode is voorsien om die waarde van die huidige (gestoor in die veranderlike `sCurrWeight`) en ideale gewig (gestoor in die veranderlike `sIdealWeight`) van 'n troeteldier te verkry deur van *input* bokse gebruik te maak.

Voltooi die kode vir die *onClick*-gebeurtenis van die **btnQ1\_5** button om die volgende te doen, gebaseer op die gegewe pseudokode hieronder:

Inisialiseer 'n teller om die aantal weke te tel om na die ideale gewig te bereik.  
 Vertoon die huidige gewig in die **lstQ1\_6** list box.  
 Terwyl die huidige gewig groter is as die ideale gewig, doen die volgende:  
     Verhoog die weekteller met 1.  
     Verminder die huidige gewig met 0.5.  
 Vertoon die week en huidige gewig in die list box.

Voorbeeld van afvoer indien die huidige gewig 17 is en die ideale gewig 8:



| Week            | Weight |
|-----------------|--------|
| Current weight: | 17     |
| Week: 1 -       | 16.5   |
| Week: 2 -       | 16     |
| Week: 3 -       | 15.5   |
| Week: 4 -       | 15     |
| Week: 5 -       | 14.5   |
| Week: 6 -       | 14     |
| Week: 7 -       | 13.5   |
| Week: 8 -       | 13     |
| Week: 9 -       | 12.5   |
| Week: 10 -      | 12     |
| Week: 11 -      | 11.5   |
| Week: 12 -      | 11     |
| Week: 13 -      | 10.5   |
| Week: 14 -      | 10     |
| Week: 15 -      | 9.5    |
| Week: 16 -      | 9      |
| Week: 17 -      | 8.5    |
| Week: 18 -      | 8      |

(10)

- Voeg jou naam as kommentaar in die eerste reël van die program-eenheid in.
- Stoor jou program.

**TOTAAL VRAAG 1: [40]**

## AFDELING B

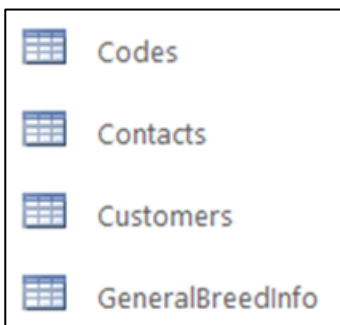
### VRAAG 2: DELPHI PROGRAMMERING EN DATABASIS MANIPULASIE

Inligting oor verskillende hondtipes, kontakbesonderhede van klubs en kliënte is in die **Pets** Access-databasis gestoor. Skermkote van die uitleg en inhoud van die databasis word in Bylaag A getoon.

Maak die onvolledige **Question2\_p.dpr** program in jou **DATAJUN2024/Question 2-**gids oop.

**LET WEL:** Veld- en tabelname is gegewe in die kode om in jou antwoord te gebruik.

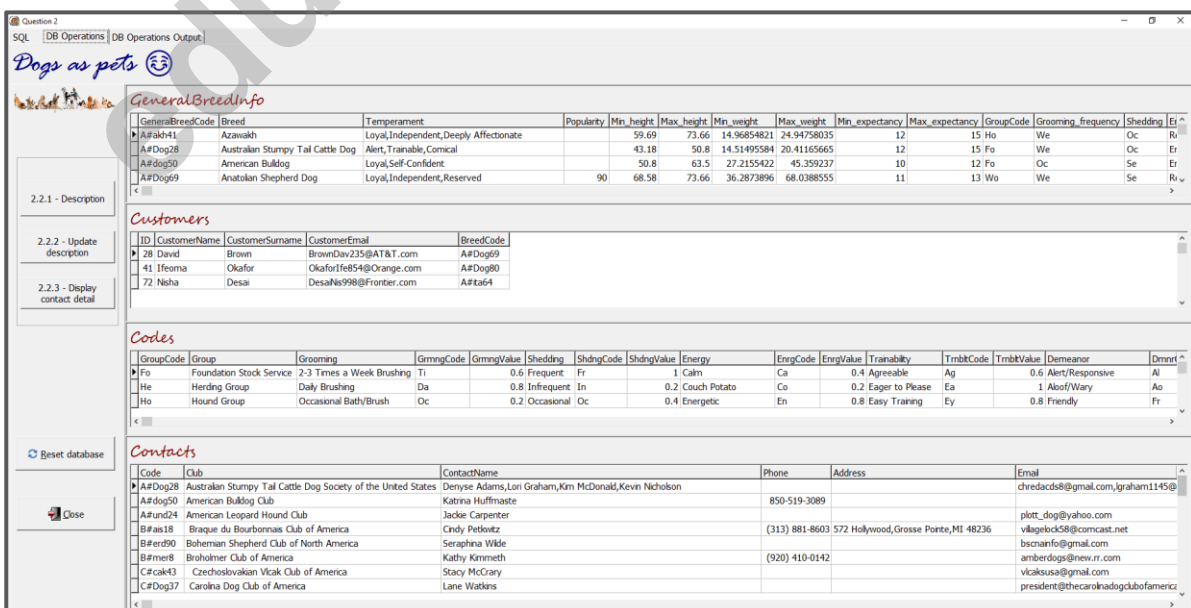
Die tabelle van die DB Pets word hieronder gelys. **Dieselfde name word gebruik** om te verwys na die ooreenstemmende ADO-tabelkomponent as deel van Vraag 2.2



Bv.

```
sGroup := Codes['Group'];
// Codes verwys na die tabel en Group na die toepaslike veld
```

Die volgende skermkoot toon die koppelvlak:



## WERK OP DIE tbsQuestion 2.1 TABSHEET

Voltooi die SQL-stellings vir elke knoppie van VRAAG 2, soos beskryf in VRAAG 2.1.1 tot VRAAG 2.1.4.

### 2.1.1 btnQ2\_1\_1 [2.1.1 – Clubs]

Skryf 'n **SQL**-stelling om die klub (*club*), kontaknaam (*contact name*) en e-pos (*email*) vir al die klubs in die Contacts tabel te vertoon gesorteer volgens die klubveld in dalende volgorde.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste vyf rekords:

| Club                                     | ContactName       | Email                          |
|------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| ► United States Mountain Cur Club        | Mandy Middleton   | walnutridgemtncurs@yahoo.com   |
| The United States Lancashire Heeler Club | Sheryl Bradbury   | sherylbradbury@windstream.net  |
| Taiwan Dog Club of America               | Atticus Sterling  | info@taiwandog.org             |
| Pyrenean Mastiff USA                     | Valentina Hart    | pmusa@pyreneanmastiffclubs.org |
| Lapponian Herder USA                     | Heidi Christenson | girln2pooches@yahoo.com        |

(4)

### 2.1.2 btnQ2\_1\_2 [2.1.2 - Popularity]

Skryf 'n SQL-stelling om die ras (breed) en gewildheid (*popularity*) van al die rasse met 'n lojale temperament en 'n gewildheidsindeks van meer as 100, te vertoon.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste vyf rekords:

| Breed                    | Popularity |
|--------------------------|------------|
| ► Afghan Hound           | 113        |
| Berger Picard            | 144        |
| Bedlington Terrier       | 141        |
| Borzoi                   | 103        |
| Entlebucher Mountain Dog | 157        |

(5)

### 2.1.3 btnQ2\_1\_3 [2.1.3 - Groups]

Skryf 'n SQL-stelling die verskillende rasse (*breeds*) met die spesifieke karaktereenskappe wat in die **lstQ2 list box** gekies is.

**LET WEL:** Vir hierdie navraag moet jy van die GeneralBreedInfo en die Codes tabelle gebruik maak in jou antwoord.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste 17 rekods in die “Toy Group”:

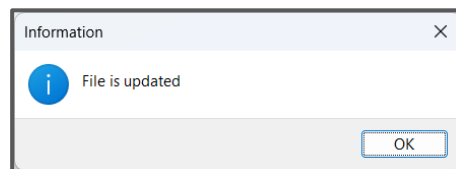
The screenshot shows a software interface with a left-hand menu and a right-hand list. The left-hand menu has several options: 'Example', '2.1.1 - Clubs', '2.1.2 - Popularity', 'Foundation Stock Service', 'Herding Group', 'Hound Group', 'Miscellaneous Class', 'Non-Sporting Group', 'Sporting Group', 'Terrier Group', 'Toy Group' (which is highlighted in blue), and 'Working Group'. Below this menu is a button labeled '2.1.3 - Groups'. The right-hand list, titled 'breed', contains the following 17 entries: Affenpinscher, Brussels Griffon, Chihuahua, Cavalier King Charles Spaniel, Chinese Crested, English Toy Spaniel, Havanese, Italian Greyhound, Japanese Chin, Maltese, Miniature Pinscher, Manchester Terrier (Toy), Yorkshire Terrier, Pekingese, Pomeranian, Papillon, Poodle (Toy), Pug, Silky Terrier, Shih Tzu, and Toy Fox Terrier.

(5)

### 2.1.4 btnQ2\_1\_4 [2.1.4 – Update code]

Skryf 'n **SQL**-stelling om al die Ameran Bulldog's, met die kode “A#dog50”, se gewildheidsindeks (*popularity index*) na 121 te verander (*update*).

'n *Message dialogue* is gegee om die verandering in die databasis te bevestig:



(3)

## WERK OP DIE tbsQUESTION 2.2 TABSHEET

Gebruik databasis manipulasie stellings vir elke knoppie van VRAAG 2, soos beskryf in VRAAG 2.2.1 tot VRAAG 2.2.3.

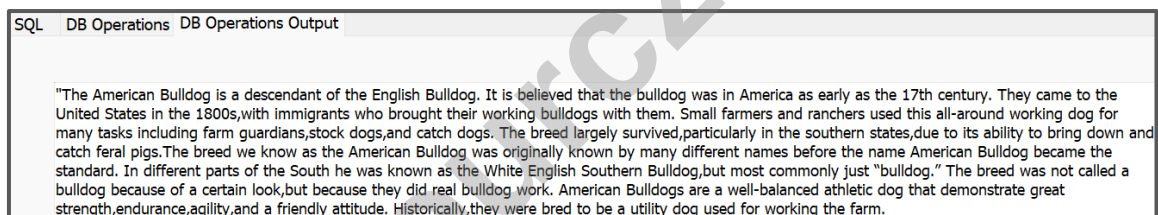
### 2.2.1 btnQ2\_2\_1 [2.2.1 - Description]

'n Algemene beskrywing van elke hondtipe is ingesluit in die databasis en gestoor in die 'Description'-veld.

Gebruik 'n databasis-stelling/-instruksie om die beskrywing vir die honderasrekord wat gekies is (of die huidige aktiewe rekord) in die GeneralBreedInfo-tabel te vertoon.

**LET WEL:** Kode is voorsien om die **DB Operations Output** tabsheet te vertoon.

Voorbeeld van afvoer as die American Bulldog in die GeneralBreedInfo-tabel gekies is:



(1)

### 2.2.2 btnQ2\_2\_2 [2.2.2 – Update Customer Email]

Die CustomerEmail-veld in die Customers-tabel stoor die e-pos adres vir die spesifieke klient.

Al die kliente met VerizonFios as e-pos verskaffer moet verander na slegs Verizon as verskaffer.

Gebruik databasisstellings om die e-pos adresse dienooreenkomstig te verander.

**LET WEL:**

Kode is verskaf om:

- Die **DB Operations Output** tabsheet te vertoon.
- 'n Bevestigende boodskap dat die e-pos adresse opgedateer is te vertoon.

(11)

### 2.2.3 btnQ2\_2\_3 [2.2.3 – Display contact detail]

Maak gebruik van databasis manipuleringskode om die kontakpersoon/ - persone, sowel as die kontak detail, vir al die klubs in die databasis tabel, contacts te vertoon. Die klubnaam moet in vetdruk (*bold*) wees.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste vyf klubs word hieronder vertoon:

**LET WEL:** Daar kan meer as een persoon se detail vir een klub wees  
Alle kontakdetails is as 'n enkele rekord vir elke klub gestoor

```
Contact details for clubs:
=====
Australian Stumpy Tail Cattle Dog
Denyse Adams                chredacds8@gmail.com
Lori Graham                 lgraham1145@gmail.com OR lgraham1145@yahoo.com
Kim McDonald               breezyacresstumpies@gmail.com
Kevin Nicholson            nicholson.klnicholson@gmail.com
American Bulldog
Katrina Huffmaste
American Leopard Hound
Jackie Carpenter           plott_dog@yahoo.com
Braque du Bourbonnais
Cindy Petkwitz             villagelock58@comcast.net
Bohemian Shepherd
Seraphina Wilde            bscnainfo@gmail.com
```

(20)

- Voeg jou naam as kommentaar in die eerste reël van die program-eenheid in.
- Stoor jou program.

**TOTAAL VRAAG 2: [49]**

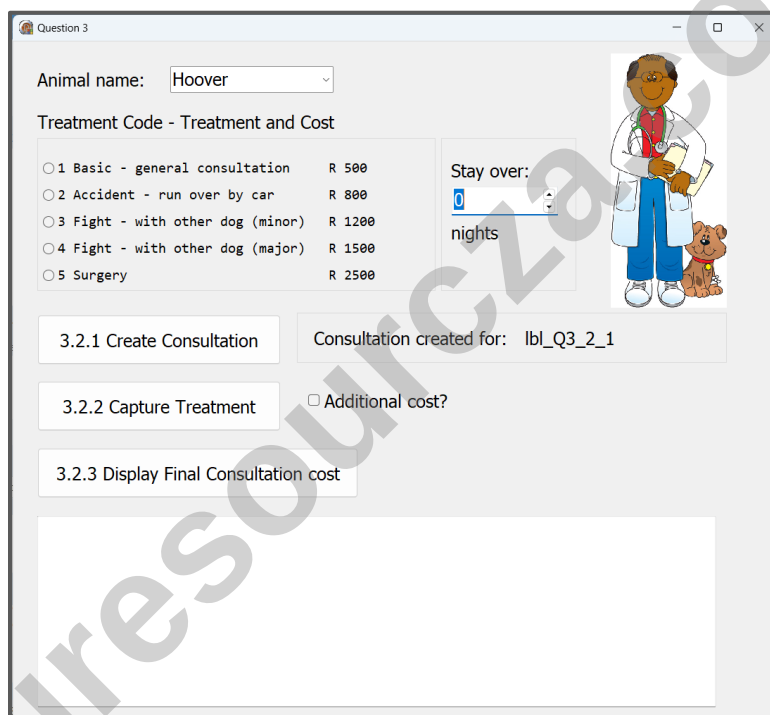
## AFDELING C

### VRAAG 3: (Objek georiënteerde programmering)

Maak die onvoltooide **Question3\_p.dpr** program in jou **DATAJUN2024/Question 3-**gids oop.

Besoeke aan die veearts word aangeteken, en die koste vir 'n dierepatiënt word bereken op grond van die behandeling, addisionele koste (indien enige) en die aantal nagte van verblyf.

Die volgende skermkoot toon die gebruikerskoppelvlak (GUI):



The screenshot shows a window titled "Question 3" with the following elements:

- Animal name:** A dropdown menu with "Hoover" selected.
- Treatment Code - Treatment and Cost:** A list of five radio button options:
  - ☐ 1 Basic - general consultation R 500
  - ☐ 2 Accident - run over by car R 800
  - ☐ 3 Fight - with other dog (minor) R 1200
  - ☐ 4 Fight - with other dog (major) R 1500
  - ☐ 5 Surgery R 2500
- Stay over:** A text input field containing "0" followed by "nights".
- Buttons:** Three buttons labeled "3.2.1 Create Consultation", "3.2.2 Capture Treatment", and "3.2.3 Display Final Consultation cost".
- Text:** "Consultation created for: lbl\_Q3\_2\_1" and a checkbox labeled "Additional cost?".
- Image:** A cartoon illustration of a veterinarian in a white coat and blue pants, holding a stethoscope, with a small brown dog sitting next to him.

- 3.1 'n Onvoltooide objekklas is in die **clsQuestion3\_u**-eenheid gestoor. Die volgende UML-klasdiagram verteenwoordig die onvoltooide **TAnimalConsultation**-klas:

| TAnimalConsultation                 |  |
|-------------------------------------|--|
| - fAnimalName: string               |  |
| - fTreatmentDate: string            |  |
| - fTreatmentCode : Integer          |  |
| - fAmountDue: Real                  |  |
| + create()                          |  |
| + getAnimalName: string             |  |
| + setTreatmentCode(Integer)         |  |
| + CalculateBalance(Integer Boolean) |  |
| + getAmountDue: Real                |  |
| + toString: string                  |  |

'n Paar notas oor die attribute:

Die **fAnimalName**-veld stoor die naam van die dier.

Die **fTreatmentDate**-veld stoor die stelseldatum as die datum van die afspraak.

Die **fTreatmentCode**-veld stoor die keuse vir die bepaling van die koste vir die behandeling as 'n heelgetal.

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| 1 Basic - general consultation   | R 500  |
| 2 Accident - run over by car     | R 800  |
| 3 Fight - with other dog (minor) | R 1200 |
| 4 Fight - with other dog (major) | R 1500 |
| 5 Surgery                        | R 2500 |

Die gegewe skikking:

```
arrTreatmentCost: array [1..5] of  
Real=(500,800,1200,1500,2500);
```

stoor die koste vir 'n tipe behandeling.

Die **fAmountDue**-veld stoor die totale bedrag verskuldig aan die einde van die konsultasie en behandeling.

Voltooi die kode vir die gegewe klas (**TAnimalConsultation**) as deel van die **clsQuestion3\_u**-eenheid soos beskryf in VRAAG 3.1.1 tot VRAAG 3.1.5.

3.1.1 Verander en voltooi die kode vir die konstruktork **Create** wat die dier se naam as 'n parameter sal ontvang en:

(a) Die naamwaarde wat ontvang is aan die betrokke naamveld toeken.

(b) Die huidige datum aan die **fTreatmentDate**-veld toeken.

(c) Die **fAmountDue**-veld gelyk stel aan 0.

(4)

3.1.2 Skryf kode om 'n toegangsmetode, met die naam **getAnimalName**, te skep om die waarde van die **fAnimalName**-veld terug te gee.

(2)

3.1.3 Skryf kode om 'n *mutator* metode, met die naam **setTreatmentCode**, te skep. Hierdie metode ontvang 'n heelgetal as parameterwaarde wat aan die **fTreatmentCode** -veld toe te ken.

(3)

- 3.1.4 Skryf kode om 'n metode met die naam **CalculateBalance** te skep om die bedrag verskuldig te bereken en aan die **fAmountDue**-veld toe te ken.

Die metode ontvang:

- Die aantal nagte, @ R350 per nag, wat die dier in die kliniek oorgeslaap het.
- 'n Boolese waarde wat aandui of enige addisionele kostes gehef moet word. (NumberOfNights)

Gebruik 'n *input box* om enige addisionele kostes in te lees indien nodig.

Gebruik die volgende formule om die bedrag verskuldig te bereken:

(Behandelingskoste (uit skikking) + addisionele koste + oorslaapkoste) + BTW

**LET WEL:** Die persentasie vir BTW is as konstante veranderlike (rVat = 15) verklaar.

(7)

- 3.1.5 Skryf kode om 'n metode met die naam **ToString** te voltooi om 'n string in die volgende formaat terug te gee:

Animal name: <animal name >

Appointment date: <appointment date>

Amount due: R<amount due>

=====

(4)

**LET WEL:** Die bedrag verskuldig (*amount due*) moet in randformaat vertoon word.

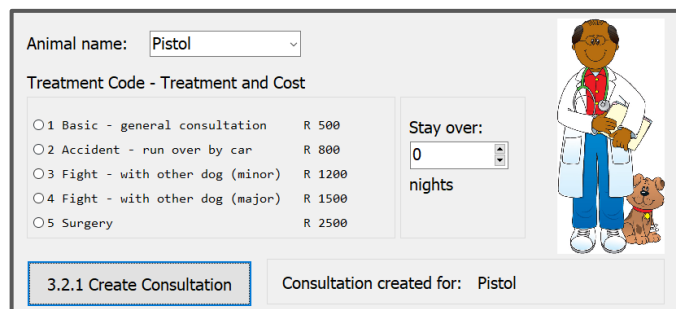
- 3.2 Voltooi die kode vir die **Question3\_u** hoofteenheid:

- 3.2.1 **btnQ3\_2\_1 [3.2.1 – Create Consultation]**

Skryf kode om:

- Die objek **objConsultation** te instansieer met die naam van die dier wat in die **cmbQ3\_2-combo box** gekies is.
- Roep die toepaslike metode om die naam van die dier terug te stuur en op die **lbl\_Q3\_2\_1 label** te vertoon.

Voorbeeld van afvoer:



(3)

### 3.2.2 btnQ3\_2\_2 [3.2.2 – Capture Treatment]

Skryf die kode om:

- Die toepaslike metode te roep om die behandelingskode (1 – 5) uit die radio group box te ontvang en aan die veld toe te ken.
- Vertoon 'n boodskap dat die behandeling aangeteken is.

Voorbeeld van afvoer:

(3)

### 3.2.3 btnQ3\_2\_3 [3.2.3 – Display Final Consultation cost]

Skryf kode om die volgende te doen:

- Roep die CalculateBalance metode met die status (*checked or not*) van die *check box* as argument.
- Vertoon inligting in die redQ3 *rich edit* deur die korrekte metodes te roep (sien voorbeelde).

Beskou die volgende voorbeelde met invoer en ooreenstemmende afvoer.

Voorbeeld 1 – INVOER en AFVOER:

In hierdie voorbeeld is daar geen addisionele koste of oornagverblyf nie.

## Voorbeeld 2 - INVOER en AFVOER:

In hierdie voorbeeld is daar geen addisionele koste, drie nagte verblyf.

Question 3

Animal name: Hoover

Treatment Code - Treatment and Cost

|                                                               |        |
|---------------------------------------------------------------|--------|
| <input type="radio"/> 1 Basic - general consultation          | R 500  |
| <input checked="" type="radio"/> 2 Accident - run over by car | R 800  |
| <input type="radio"/> 3 Fight - with other dog (minor)        | R 1200 |
| <input type="radio"/> 4 Fight - with other dog (major)        | R 1500 |
| <input type="radio"/> 5 Surgery                               | R 2500 |

Stay over: 3 nights

3.2.1 Create Consultation Consultation created for: Hoover

3.2.2 Capture Treatment

3.2.3 Display Final Consultation cost

Animal name: Hoover  
Treatment date: 2023/10/25  
Amount due: R1 970.00

## Voorbeeld 3 - INVOER en AFVOER:

In hierdie voorbeeld is daar R200 addisionele koste en een nag se verblyf.

Question 3

Animal name: Biscuit

Treatment Code - Treatment and Cost

|                                                        |        |
|--------------------------------------------------------|--------|
| <input type="radio"/> 1 Basic - general consultation   | R 500  |
| <input type="radio"/> 2 Accident - run over by car     | R 800  |
| <input type="radio"/> 3 Fight - with other dog (minor) | R 1200 |
| <input type="radio"/> 4 Fight - with other dog (major) | R 1500 |
| <input checked="" type="radio"/> 5 Surgery             | R 2500 |

Stay over: 1 nights

3.2.1 Create Consultation Consultation created for: Biscuit

3.2.2 Capture Treatment

3.2.3 Display Final Consultation cost

Enter additional cost: 200

Animal name: Biscuit  
Treatment date: 2023/10/25  
Amount due: R3 455.00

(5)

- Voeg jou naam as kommentaar in die eerste reël van die objekklas en van die vormklas in.
- Stoor jou program.

**TOTAAL VRAAG 3: [31]**

## AFDELING D

### VRAAG 4 (Probleemoplossing en skikkings)

Die *Vigenère cipher* is 'n poli-alfabetiese enkripsie algoritme gebaseer op die skuif van 'n sleutelwoord.

Die *Vigenère cipher* gebruik 'n 26x26 tabel met A tot Z as ry- en kolomopskrifte. Die kolom en ry opskrifte word gebruik as deel van die enkripsie- en dekripsieproses

|   | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| B | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A |
| C | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B |
| D | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C |
| E | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D |
| F | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E |
| G | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F |
| H | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G |
| I | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H |
| J | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| K | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| L | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| M | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
| N | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| O | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
| P | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
| Q | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
| R | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
| S | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
| T | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
| U | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
| V | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U |
| W | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V |
| X | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W |
| Y | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X |
| Z | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |

Die volgende verklaring is gegee:

`arrVigenere: array [1 .. 26, 1 .. 26] of char;`

`arrLetters: array [1 .. 26] of char =  
('A','B','C','D','E','F','G','H','I','J','K','L','M',  
,N','O','P','Q','R','S','T','U','V','W','X','Y','Z');`

'n Sleutelwoord word gebruik om teks te ontsyfer.

Maak die onvoltooide **Question4\_p.dpr** program in jou **DATAJUN2024/Question 4-gids** oop.

#### 4.1 btnQ4\_1 [4.1 - Display]

Skryf kode om die inhoud van die **arrVigenere** skikking in die **stgQ4 string grid** te vertoon.

**LET WEL:** Kode is reeds voorsien vir die ry- en kolomopskrifte.

Voorbeeld van afvoer:

|   | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| B | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A |
| C | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B |
| D | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C |
| E | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D |
| F | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E |
| G | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F |
| H | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G |
| I | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H |
| J | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I |
| K | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J |
| L | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K |
| M | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
| N | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M |
| O | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
| P | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
| Q | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
| R | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q |
| S | S | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
| T | T | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
| U | U | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T |
| V | V | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U |
| W | W | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V |
| X | X | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W |
| Y | Y | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X |
| Z | Z | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |

(4)

#### 4.2 btnQ4\_2 - [4.2 – Generate Repeating Key]

Kode is verskaf om die ry wat in die **lstQ4 list box** gekies is in die **edtQ4\_4\_1 edit box** te vertoon.

Skryf kode om die sleutelwoord in die **edtQ4Key edit box** te gebruik om 'n herhalende sleutel te skep en vertoon in **edt4\_2\_2**, met dieselfde woordlengte en spasies as die geselekteerde teks.

Voorbeeld van afvoer:

Message to decrypt

J NRNMH NY UPO JJVV NQPF S JP Q GBN KFTP QEFQTI J WRMS JJVV NQPF S VWMVZ DRZ

KEY:

BARBIE

4.2 - Generate Repeating Key

Repeating key

B ARBIE BA RBI EBAR BIEBA RB I EBA RBIE BARBIE B ARBI EBAR BIEBA RBIEB ARB

(13)

### 4.3 btnQ4\_3 [4.3 – Decrypt Message (Decipher)]

Skryf kode om die herhalende sleutelwoord, die geselekteerde teks en die **arrVigenere** en **arrlLetters** skikkings te gebruik om die teks te ontsyfer en te vertoon in die **edtQ4\_4\_3 edit box**.

Die Vigenère metode om teks te ontsyfer (decrypt) is as volg:

- Die herhalende sleutelwoord se letter verteenwoordig die ry om te gebruik.
- Vind die ooreenstemmende letter van die teks in die spesifieke ry.
- Die kolom opskrif is die ontsyferde letter.

Die volgende drie figure illustreer hoe die eerste drie karakters ontsyfer word op grond van die metode hierbo beskryf.

Message to decrypt: JNRNMH NY UPO JJVV NQPFS JP Q G

KEY: BARBIE

Repeating key: BARBIE BARBIE BARBIE BARBIE

Decrypted message: I NAMED MY DOG FIVE MILES SO I C

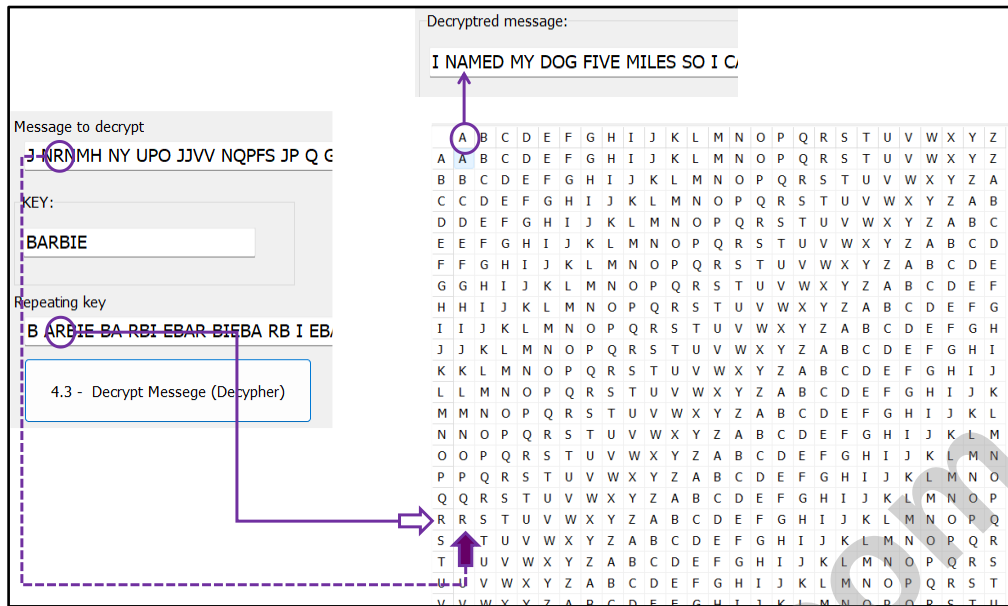
Message to decrypt: JNRNMH NY UPO JJVV NQPFS JP Q G

KEY: BARBIE

Repeating key: BARBIE BARBIE BARBIE BARBIE

Decrypted message: I NAMED MY DOG FIVE MILES SO I C

(13)



Voorbeeld van afvoer:

Message to decrypt  
J NRNMH NY UPO JJVV NQPFJ JP Q GBN KFTP QEFQTI J WRMS JJVV NQPFJ VWMVZ DRZ

KEY:  
BARBIE

4.2 - Generate Repeating Key

Repeating key  
B ARBIE BA RBI EBAR BIEBA RB I EBA RBIE BARBIE B ARBI EBAR BIEBA RBIEB ARB

4.3 - Decrypt Message (Decypher)

Decrypted message:  
I NAMED MY DOG FIVE MILES SO I CAN TELL PEOPLE I WALK FIVE MILES EVERY DAY

**LET WEL:** Die ASCII-waarde vir 'A' is 65, maar jy kan enige oplossing gebruik.

Vir die tweede en derde teksboodskappe in die *IstQ4 list box* moet die woorde CHARMANDER en ROOKIE gebruik word as sleutelwoorde.

- Voeg jou naam as kommentaar in die eerste reël van die program-eenheid in.
- Stoor jou program.

**TOTAAL VRAAG 4: [30]**

**GROOT TOTAAL: [150]**

## INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

DATABASIS INLIGTING VIR DIE PETS.MDB IN VRAAG 2:

The design of the database tables is as follows:

Die Pets databasis bestaan uit 4 tabelle nl. Codes, Contacts, Customers en GeneralBreedInfo.

Uitleg van die Codes-tabel:

| Field Name   | Data Type  |
|--------------|------------|
| GroupCode    | Short Text |
| Group        | Short Text |
| Grooming     | Short Text |
| GrmgngCode   | Short Text |
| GrmgngValue  | Number     |
| Shedding     | Short Text |
| ShdngCode    | Short Text |
| ShdngValue   | Number     |
| Energy       | Short Text |
| EnrgCode     | Short Text |
| EnrgValue    | Number     |
| Trainability | Short Text |
| TrnbltCode   | Short Text |
| TrnbltValue  | Number     |
| Demeanor     | Short Text |
| DmnrCode     | Short Text |
| DmnrValue    | Number     |

Gedeeltelike inhoud van die Codes-tabel:

| GroupCode | Group                    | Grooming        | GrmgngCode | GrmgngValue | Shedding   | ShdngCode | ShdngValue | Energy | EnrgCode        | EnrgValue | Trainability | TrnbltCode      | TrnbltValue | Demeanor |
|-----------|--------------------------|-----------------|------------|-------------|------------|-----------|------------|--------|-----------------|-----------|--------------|-----------------|-------------|----------|
| Fo        | Foundation Stock Service | 2-3 Times a We  | Ti         | 0.60        | Frequent   | Fr        |            | 1.0    | Calm            | Ca        | 0.4          | Agreeable       | Ag          | 0.60     |
| He        | Herding Group            | Daily Brushing  | Da         | 0.80        | Infrequent | In        |            | 0.2    | Couch Potato    | Co        | 0.2          | Eager to Please | Ea          | 1.00     |
| Ho        | Hound Group              | Occasional Bat  | Oc         | 0.20        | Occasional | Oc        |            | 0.4    | Energetic       | En        | 0.8          | Easy Training   | Ey          | 0.80     |
| Mi        | Miscellaneous Class      | Specialty/Profe | Sp         | 1.00        | Regularly  | Re        |            | 0.8    | Needs Lots of A | Ne        | 1            | Independent     | In          | 0.40     |
| No        | Non-Sporting Group       | Weekly Brushin  | We         | 0.40        | Seasonal   | Se        |            | 0.6    | Regular Exercis | Re        | 0.6          | May be Stubbor  | Ma          | 0.20     |
| Sp        | Sporting Group           |                 |            |             |            |           |            |        |                 |           |              |                 |             |          |
| Te        | Terrier Group            |                 |            |             |            |           |            |        |                 |           |              |                 |             |          |
| To        | Toy Group                |                 |            |             |            |           |            |        |                 |           |              |                 |             |          |

Uitleg van die Contacts-tabel:

| Field Name  | Data Type  |
|-------------|------------|
| Code        | Short Text |
| Club        | Short Text |
| ContactName | Short Text |
| Phone       | Short Text |
| Address     | Short Text |
| Email       | Short Text |

Gedeeltelike inhoud van die *Contacts*-tabel:

| Code    | Club                                                                  | ContactName | Phone          | Address        | Email                                                                             |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| A#Dog28 | Australian Stum Denyse Adams,Lori Graham,Kim McDonald,Kevin Nicholson |             | 850-519-3089   |                | chredacds8@gmail.com,jgraham1145@gmail.com OR lgraham1145@yahoo.com,breezyacresst |
| A#dog50 | American Bulld: Katrina Huffmaste                                     |             |                |                | plott_dog@yahoo.com                                                               |
| A#und24 | American Leop: Jackie Carpenter                                       |             |                |                | villagelock58@comcast.net                                                         |
| B#ais18 | Braque du Bou: Cindy Petkwitz                                         |             | (313) 881-8603 | 572 Hollywood, | bscnainfo@gmail.com                                                               |
| B#erd90 | Bohemian Shep Seraphina Wilde                                         |             | (920) 410-0142 |                | ambersdogs@new.rr.com                                                             |
| B#mer8  | Broholmer Club Kathy Kimmeth                                          |             |                |                | vicaksusa@gmail.com                                                               |
| C#cak43 | Czechoslovak: Stacy McCrary                                           |             |                |                | president@thecarolinadogclubofamerica.com                                         |
| C#Dog37 | Carolina Dog C Lane Watkins                                           |             |                |                | InfoFarmdogs.org                                                                  |
| D#dog2  | Danish/Swedisl Dorothy Herman                                         |             |                |                | dpcna.gundogs@gmail.com                                                           |
| D#ond35 | Drentsche Patr Brian O'Connor                                         |             | 208-590-0027   |                |                                                                                   |

Uitleg van die *GeneralBreedInfo*-tabel:

| Field Name         | Data Type  |
|--------------------|------------|
| GeneralBreedCode   | Short Text |
| Breed              | Short Text |
| Temperament        | Short Text |
| Popularity         | Number     |
| Min_height         | Number     |
| Max_height         | Number     |
| Min_weight         | Number     |
| Max_weight         | Number     |
| Min_expectancy     | Number     |
| Max_expectancy     | Number     |
| GroupCode          | Short Text |
| Grooming_frequency | Short Text |
| Shedding           | Short Text |
| Energy_level       | Short Text |
| Trainability       | Short Text |
| Demeanor           | Short Text |
| Description        | Long Text  |

Gedeeltelike inhoud van die *GeneralBreedInfo*-tabel:

| GeneralBreedInfo |                              |                   |            |            |            |            |            |             |             |           |             |          |              |              |          |
|------------------|------------------------------|-------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-----------|-------------|----------|--------------|--------------|----------|
| GeneralBreed     | Breed                        | Temperament       | Popularity | Min_height | Max_height | Min_weight | Max_weight | Min_expecta | Max_expecta | GroupCode | Grooming_fr | Shedding | Energy_level | Trainability | Demeanor |
| A#akh41          | Azawakh                      | Loyal,Independent | 59.69      | 73.66      | 14.97      | 24.95      | 12         | 15 Ho       | We          | Oc        | Re          | In       | Fr           |              |          |
| A#Dog28          | Australian Stumpy Tail Catti | Alert,Trainable,  | 43.18      | 50.80      | 14.51      | 20.41      | 12         | 15 Fo       | We          | Oc        | En          | Ey       | Al           |              |          |
| A#dog50          | American Bulldog             | Loyal,Self-Conf   | 50.80      | 63.50      | 27.22      | 45.36      | 10         | 12 Fo       | Oc          | Se        | En          | Ag       | Al           |              |          |
| A#Dog69          | Anatolian Shepherd Dog       | Loyal,Independent | 90         | 68.58      | 73.66      | 36.29      | 68.04      | 11          | 13 Wo       | We        | Se          | Re       | In           | Re           |          |
| A#Dog70          | American Eskimo Dog          | Playful,Perky,Sn  | 122        | 22.86      | 48.26      | 2.72       | 15.88      | 13          | 15 No       | We        | Se          | En       | Ea           | Ou           |          |
| A#Dog80          | Australian Cattle Dog        | Alert,Curious,Pl  | 55         | 43.18      | 50.80      | 15.88      | 22.68      | 12          | 16 He       | Oc        | Re          | Ne       | Ma           | Re           |          |
| A#erd54          | Australian Shepherd          | Smart,Work-Ori    | 17         | 45.72      | 58.42      | 18.14      | 29.48      | 12          | 15 He       | We        | Se          | En       | Ea           | Al           |          |
| A#her27          | Affenpinscher                | Confident,Fanc    | 148        | 22.86      | 29.21      | 3.18       | 4.54       | 12          | 15 To       | Ti        | Se          | Re       | Ey           | Ou           |          |
| A#iel20          | American Water Spaniel       | Eager,Happy,Ch    | 166        | 38.10      | 45.72      | 11.34      | 20.41      | 10          | 14 Sp       | Ti        | In          | Re       | Ea           | Fr           |          |
| A#ier1           | Australian Terrier           | Affectionate,C    | 140        | 25.40      | 27.94      | 6.80       | 9.07       | 11          | 15 Tp       | We        | In          | Fo       | da           | Fr           |          |

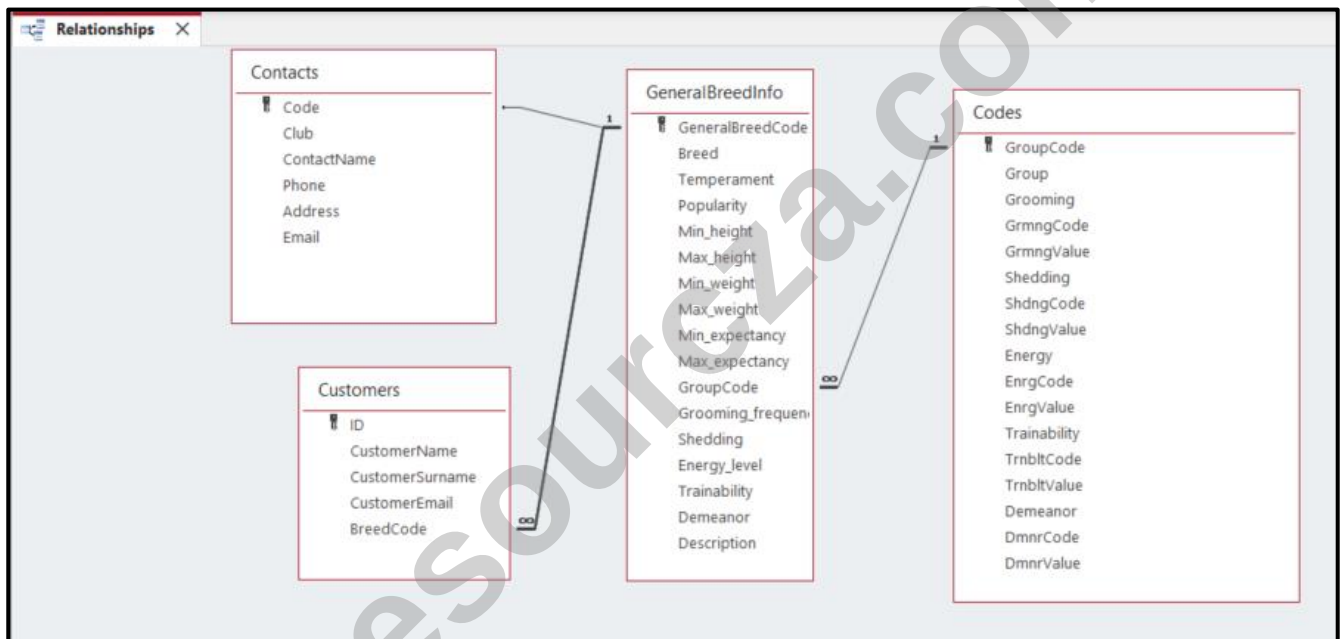
Uitleg van die *Customers*-tabel:

| Field Name      | Data Type  |
|-----------------|------------|
| ID              | AutoNumber |
| CustomerName    | Short Text |
| CustomerSurname | Short Text |
| CustomerEmail   | Short Text |
| BreedCode       | Short Text |

Gedeeltelike inhoud van die *Customers*-tabel:

| ID | CustomerNa | CustomerSur | CustomerEmail                | BreedCode |
|----|------------|-------------|------------------------------|-----------|
| 1  | Aarav      | Patel       | PatelAar951@Gmail.com        | S#iel6    |
| 2  | Abigail    | Bell        | BellAbi702@Verizon.com       | W#sla91   |
| 3  | Abigail    | Hall        | HallAbi66@VerizonFios.com    | K#Ken28   |
| 4  | Aditya     | Sharma      | SharmaAdi99@Optimum.com      | M#Cur43   |
| 5  | Ahmed      | Khalid      | KhalidAhm907@CenturyLink.com | T#osa71   |
| 6  | Aisha      | Keita       | KeitaAis208@Vodafone.com     | Y#ika91   |
| 7  | Aisha      | Mansour     | MansourAis614@Spectrum.com   | I#und68   |
| 8  | Aisha      | Verma       | VermaAis885@Rogers.com       | E#Dog42   |
| 9  | Alexander  | Clark       | ClarkAle841@Shaw.com         | T#ier99   |
| 10 | Ali        | Farouk      | FaroukAli505@TPG_Tel.com     | E#und87   |

Verhouding tussen tabelle:





**BEPLANNINGSBLAD**



eduresourcza.com



## BEPLANNINGSBLAD

eduresourcza.com