higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)**

# BEGINSELS VAN REKENAARPROGRAMMERING

(Tweede Vraestel)

**NKR VLAK 3**

(10041023)

**23 November 2018 (X-Vraestel)**

**09:00–13:00**

**Hierdie vraestel bestaan uit 18 bladsye.**

Kopiereg voorbehou

**TYD: 4 UUR**
**PUNTE: 100**

## INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.

2. Lees AL die vrae aandagtig deur.

3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

## INSTRUKSIES AAN KANDIDATE EN TOESIGHOUERS

1. Kandidate MOET 30 minute voor die aanvang van die eksamen in die rekenaarlaboratorium sit om seker te maak dat die gepaste programme op al die rekenaars gelaai is.

2. Voltooi hierdie vrae op 'n rekenaar deur van MS Office 2003 of 'n latere weergawe en VB.NET 2005 of VB.NET 2005 Express of 'n latere weergawe gebruik te maak.

3. Kandidate moet onmiddellik nadat 'n vraag afgehandel is hulle werk druk.

4. Kandidate se EKSAMENNOMMER moet op ALLE drukstukke verskyn. GEEN antwoorde sonder 'n gedrukte EKSAMENNOMMER sal nagesien word nie. Drukstukke met handgeskrewe eksamennommers sal NIE nagesien word nie.

5. In die geval van kragonderbrekings, of 'n rekenaar of drukker wat onklaar raak, moet die toesighouer die nodige reëlings tref dat die eksamenproses kan voortgaan sodra die probleem opgelos is. Kandidate sal nie gepenaliseer word weens tyd wat onder hierdie omstandighede verlore gegaan het nie.

6. Kandidate moet ALLE werk op die rekenaar met gereelde tussenposes stoor (‘save’) om die verlies van werk te voorkom. GEEN ekstra tyd word toegestaan vir werk wat verloor is omdat dit nie gestoor is nie.

Kopiereg voorbehou 

7. GEEN kandidaat mag enige werk vir 'n ander kandidaat druk nie.
GEEN kandidaat mag 'n sekondêre geheuetoestel aan 'n ander kandidaat beskikbaar stel nie.
GEEN kandidaat mag toegang tot 'n ander kandidaat se werk op die netwerk verkry nie.
Enige poging om toegang tot enige inligting van, of oordrag van inligting aan 'n ander kandidaat op enige wyse, is 'n oortreding van die eksamenreëls en regulasies en sal in 'n baie ernstige lig beskou word.

8. Kandidate MOET ALLE DRUKSTUKKE van die bronkode en skermdrukstukke wat gedurende die eksamensessie gemaak is ingee.

9. Kandidate mag NIE die bronkode van VB.NET na MS Word kopieer en dit dan van die woordverwerker druk nie. Die bronkode moet direk van VB.NET gedruk word.

10. Stappe om 'n VB.NET-vorm of enige ander skerm te druk:

    10.1 Loop/Ontfout (‘Run/Debug’) die oplossing.

    10.2 Hou die ALT-sleutel in en druk die skermdrukstuksleutel (PrtScr). Dit sal 'n kopie van die aktiewe skerm maak.

    10.3 Maak MS Word-dokument oop en plak (‘paste’) die skermstorting (‘screen dump’).

    10.4 Voeg jou EKSAMENNOMMER en VRAAGNOMMER in 'n kopskrif teen die linkerkantruimte in.

    10.5 Druk die bladsy.

11. Jy mag die hulplêers (‘help files’) in VB.NET gebruik.

12. Die volgende lêers sal op die rekenaar in die vouers (‘folders’) hier onder verskyn:

    12.1 VRAAG 1
    … \PCP L3 P2 SET A OF 2017\HomeLoan

    12.2 VRAAG 2
    … \PCP L3 P2 SET A OF 2017\ExamMarking

    12.3 VRAAG 3
    … Geen lêers

Kopiereg voorbehou 

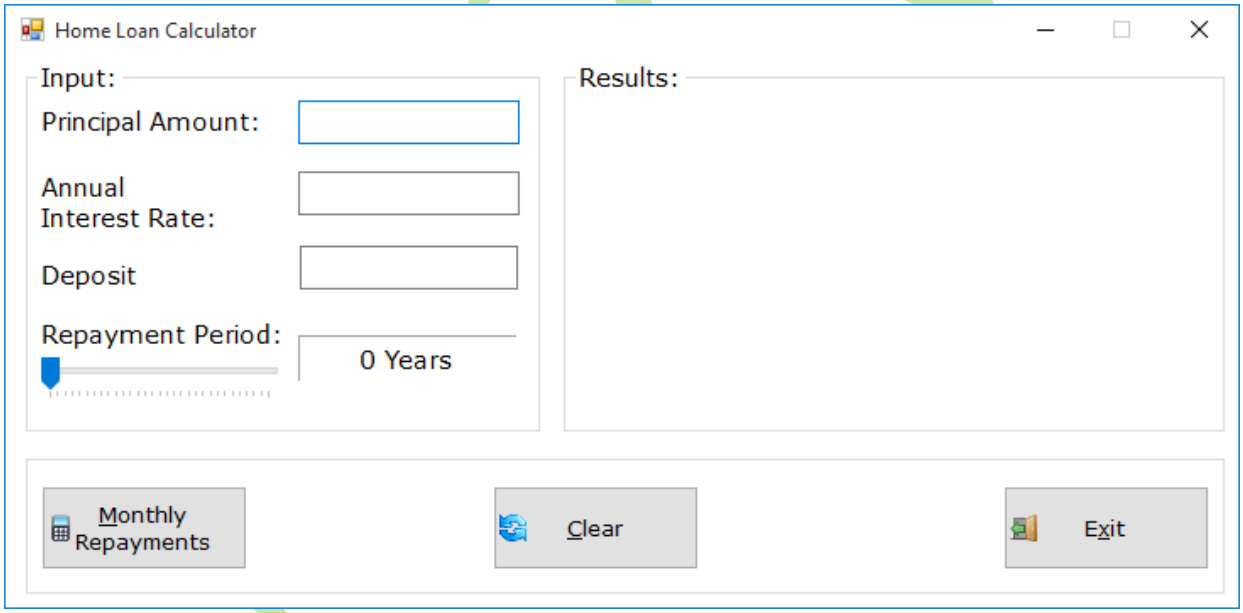
## VRAAG 1

Die volgende vrae verwys na die VB.NET-oplossing genaamd HomeLoan (… \PCP L3 P2 SET A OF 2017\HomeLoan) wat op die rekenaar gestoor is.

'n Plaaslike opsteller van huislenings het jou gevra om 'n toepassing te ontwerp wat aan klante wat 'n huis deur middel van 'n huislening wil koop 'n benaderde koste sal gee. Die toepassing sal op alle rekenaars by hulle takke se kiosks geïnstalleer word sodat klante die geraamde bedrag wat hulle moet betaal kan bepaal indien hulle met behulp van 'n huislening met 'n vasgestelde rentekoers 'n huis koop.

Die toepassing gebruik as toevoer (‘input’) die hoofsom (‘principal amount’) wat by die bank geleen word, die jaarlikse rentekoers (‘annual interest rate’), wat die prima uitleenkoers van 10,25 of hoër kan wees, en die terugbetalingstydperk (‘repayment period’) in jaar. Die toepassing beraam die maandelikse terugbetaling (‘monthly repayments‘) vir die huislening, die totale bedrag terugbetaal aan die einde van die terugbetalingstydperk asook die totale bedrag wat as rente betaal is.

FIGUUR 1 hier onder is 'n skermdrukstuk ('print screen') van die grafiese gebruikerskoppelvlak.




**FIGUUR 1**

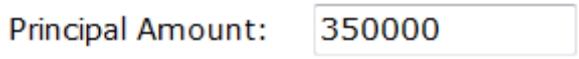
Hier onder is die IPU-diagram (‘IPO diagram’) vir die probleem:

| TOEVOER (‘INPUT’) | VERWERKING (‘PROCESSING’) | AFVOER (‘OUTPUT’) |
|---|---|---|
| Principal Amount<br>Interest Rate<br>Repayment period (years) | Principal Amount = Principal Amount – Deposit<br>Annual Interest Rate = Interest Rate/100<br>Number of Months = Repayment period/12<br>Monthly Interest Rate = Annual Interest Rate/12<br>Monthly Instalment = -Pmt(Monthly Interest Rate, Number of Months, Principal Amount)<br>Total Amount = Monthly Instalment * Number of Months payable<br>Total Interest = Total Amount Payable – Principal Amount payable | Monthly Instalment<br>Total Amount Payable<br>Total Interest Payable |

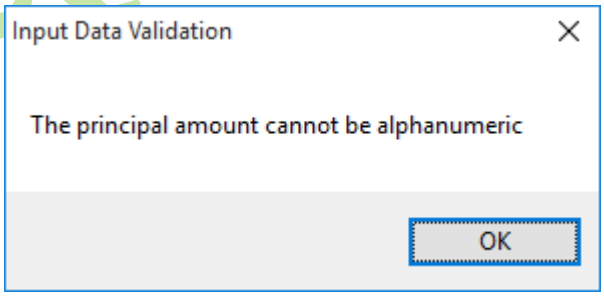
**LET WEL:** Pmt is 'n ingeboude finansiële funksie wat gegrond op gereelde betalings en konstante rentekoers die terugbetaling van 'n lening bereken.

Die volgende STAPPE verduidelik die gebruik van die HomeLoan-toepassing.

STAP 1 Loop die toepassing en voer die hoofsom ('principal amount') in.




Indien die gebruiker teks as die hoofsom ('principal amount') invoer, moet die toepassing 'n foutboodskap vertoon soos in FIGUUR 2.1 hier onder geïllustreer is.

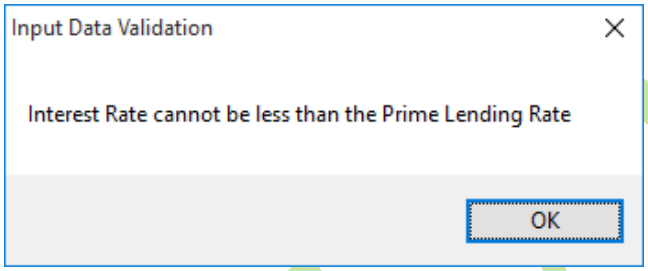



**FIGUUR 2.1**

STAP 2 Voer die rentekoers ('interest rate') in.

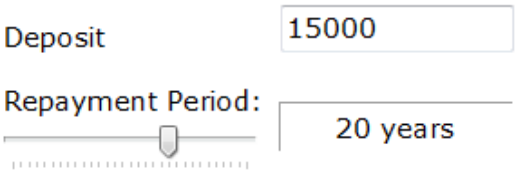



Indien die gebruiker 'n rentekoers ('interest rate') invoer wat laer as die huidige prima uitleenkoers is, moet die toepassing 'n foutboodskap vertoon soos in FIGUUR 2.2 hier onder geïllustreer is.

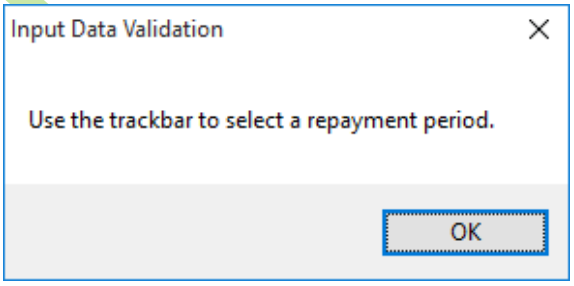



**FIGUUR 2.2**

STAP 3 Voer in die depositobedrag ('deposit amount') indien gegee is en gebruik die volgbeheerstaaf ('track bar control') om 'n toepaslike terugbetalingstydperk te kies.

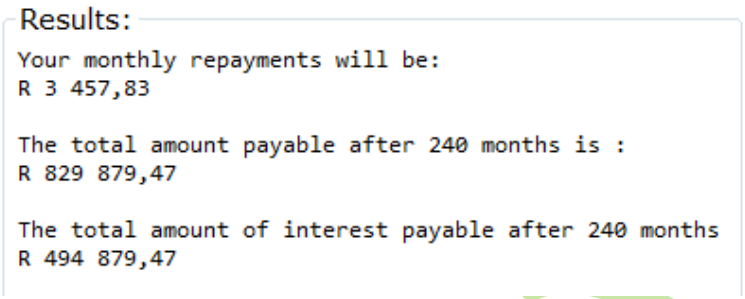



Indien die gebruiker nie 'n terugbetalingstydperk kies nie, moet die toepassing 'n foutboodskap vertoon soos in FIGUUR 2.3 hier onder geïllustreer is.




**FIGUUR 2.3**

STAP 4 Klik op die maandelikse terugbetalingsknoppie. Die toepassing moet resultate afvoer soos in FIGUUR 2.4 hier onder getoon word.




**FIGUUR 2.4**

Die voltooide koppelvlak is op die rekenaar gestoor. Maak die VB.NET-oplossing HomeLoan oop en volg die instruksies om die toepassing te voltooi.

Voeg jou EKSAMENNOMMER as 'n kommentaar by die bronkode.

1.1 Verklaar en inisialiseer DRIE toepaslike *vormvlak*veranderlikes ('*form level* variables') waaraan die *toevoer (‘input’)* toegeken sal word.

**WENK:** Gebruik 'n 8-greep *presisiesweefpunt ('precision floating point')* datatipe vir die berging van bedrae as geldeenheid. Sien IPU-diagram (‘IPO diagram’). (2)

1.2 Skep 'n gebruikergedefinieerde subprosedure genaamd *GetInput*, gebruik 'n beperkte toegangswysiger wat die volgende sal verrig:

1.2.1 Die subprosedureverklaring moet DRIE parameters op so 'n wyse ontvang dat dit die prosedure toelaat om die waardes van die DRIE *toevoer*veranderlikes ('*input* variables') te verander. (4)

1.2.2 Bereken die *hoofsom ('principal amount')*, *jaarlikse rentekoers ('interest rate')* en *getal maande* ('*number of months*') en ken die waardes aan die onderskeie veranderlikes toe. (5)

1.3 Skep 'n gebruikergedefinieerde subprosedure genaamd *Repayment*, gebruik 'n beperkte toegangswysiger wat die volgende sal verrig:

1.3.1 Die subprosedureverklaring moet die *hoofsom ('principal amount')*, die *jaarlikse rentekoers ('interest rate')* en *terugbetalingstydperk* ('*repayment period*') as kopieë ontvang. (4)

1.3.2 Verklaar toepaslike veranderlikes waaraan die *maandelikse rentekoers ('interest rate')*, *maandelikse paaiement* ('*monthly instalment*'), *totale bedrag betaalbaar* ('*total amount payable*') en *totale rente betaalbaar* ('*total interest payable*') toegeken sal word. (2)

1.3.3 Bereken die *maandelikse rentekoers ('interest rate')*, *maandelikse paaiement* ('*monthly instalment*'), *totale bedrag betaalbaar* ('*total amount payable*') en *totale rente betaalbaar* ('*total interest payable*') en ken die waardes aan toepaslike veranderlikes toe. (8)

1.3.4 Maak die lyshokkie ('list box') skoon en vertoon dan die *maandelikse rentekoers ('interest rate')*, *maandelikse paaiement* ('*monthly instalment*'), *totale bedrag betaalbaar* ('*total amount payable*') en *totale rente betaalbaar* ('*total interest payable*'), as geldeenheid, geformateer met twee desimale plekke.

SIEN STAP 4, FIGUUR 2.4 hier bo. (3)

1.4 In die *rolgebeurtenis* van die *Terugbetalingstydperk* volgstaaf ('*scroll event* of the *Repayment period* track bar'):

1.4.1 Ken die *waarde* ('*value*') van die volgstaaf ('track bar') saam met 'n toepaslike boodskap aan die 'repayment period'-etiket toe.

**WENK:** Sien STAP 3. (1)

1.5 In die *klikgebeurtenis* ('*click event*') van die '*Calculate Repayment*'-knoppie:

1.5.1 Moet die toepassing validering soos volg doen:

(a) Die teks wat as die hoofsom ('principal amount') ingesleutel word mag slegs 'n getal wees.

(b) Die rentekoers ('interest rate') wat ingesleutel word mag nie minder as die prima uitleenkoers van Suid-Afrika wees nie.

(c) Kontroleer dat 'n 'repayment period' geselekteer is.

Indien daar nie aan die geldigheidskriteria voldoen word nie, vertoon 'n toepaslike boodskap, beweeg die wyser na die relevante kontrole en staak die prosedure. (3)

1.5.2 Indien die depositotekskas leeg is, ken 'n waarde van nul aan die 'deposit text box' toe . (1)

1.5.3 Roep (‘Invoke’) die '*GetInput*' en '*Repayment*' prosedures respektiewelik. (4)

1.6 Wanneer die *Clear*-knoppie geklik word:

1.6.1 Gebruik 'n metode om die inhoud van die lyskas en tekskaskontroles uit te vee.

**LET WEL:** Moet NIE die '*Text*'-eienskap van die kontrole(s) na **" "** verander nie.

1.6.2 Herstel die 'repayment period'-etiket en die volgstaaf ('track bar') kontroles na nul.

(2 × 1) (2)

1.7 Maak 'n drukstuk van die bronkode.

1.8 Verander die teks in die *titelbalk* van die *vorm* na jou eksamennommer.

1.8.1 Loop die toepassing, sleutel die volgende toetsdata in, klik die 'Calculate Repayment'-knoppie en maak 'n skermgreep van die afvoer.

Bedrag ('Amount'): 500 000
Rentekoers ('Interest Rate'): 10,5
Terugbetalingstydperk ('Repayment Period'): 25 jaar (1)

**[40]**

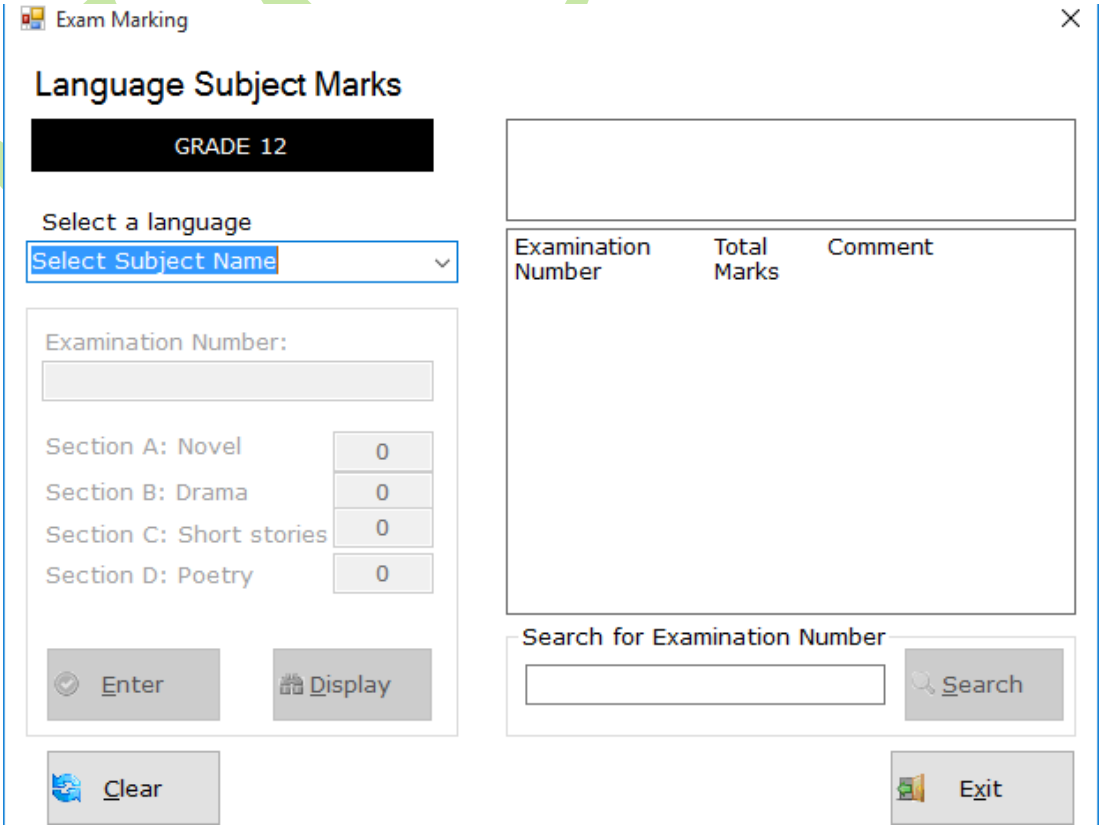
## VRAAG 2

Die volgende vrae verwys na die VB.NET-oplossing genaamd ExamMarking (… \PCP L3 P2 SET A OF 2017\ExamMarking) wat op die rekenaar gestoor is.

Die Departement van Basiese Onderwys begin binnekort met die eksamen vir die Nasionale Senior Sertifikaat, en 'n span nasieners het jou gevra om 'n toepassing te ontwerp wat hulle met die nasien van vraestelle van 'n eerste addisionele taal sal help. Die vraestel (vraestel 2) bestaan uit VIER afdelings. Elke afdeling tel uit 35 punte. Studente moet SLEGS uit TWEE afdelings vrae beantwoord. Wat beteken dat die vraestel uit 70 punte tel.

Indien vrae uit meer as twee afdelings beantwoord word, word slegs die punte van die eerste twee afdelings aangeteken; enige verdere vrae word geïgnoreer en 'n toepaslike boodskap word vertoon. Afdelings wat nie beantwoord is nie word met 'n 0 punt aangedui.

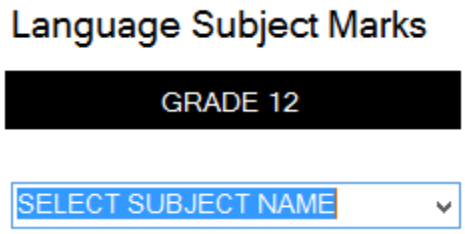
FIGUUR 3 hier onder is a skermdrukstuk van die grafiese gebruikerskoppelvlak.



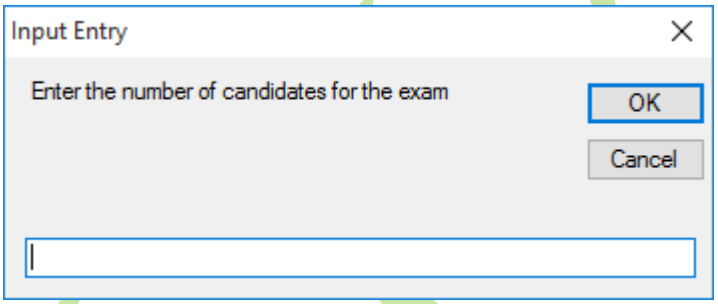

**FIGUUR 3**

Die volgende STAPPE verduidelik die gebruik van die ExamMarking-toepassing om die punte van verskeie studente in te sleutel en hulle finale punt te vertoon:

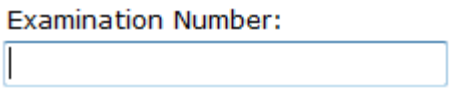
STAP 1 Loop die toepassing en selekteer die vaknaam ('subject name').



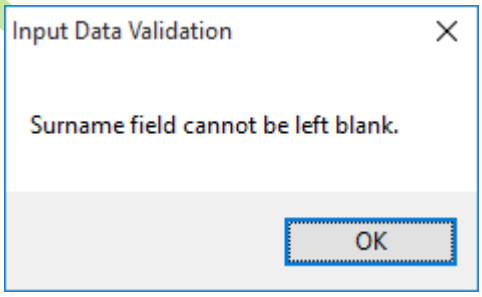

STAP 2 Sleutel die getal kandidate wat die eksamen geskryf het in ('number of candidates').




STAP 3 Sleutel die eksamennommer van die kandidaat in.

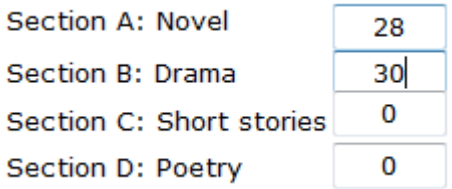



Indien die gebruiker die eksamennommer weglaat, moet die toepassing 'n foutboodskap vertoon soos in FIGUUR 4.1 hier onder geïllustreer is.

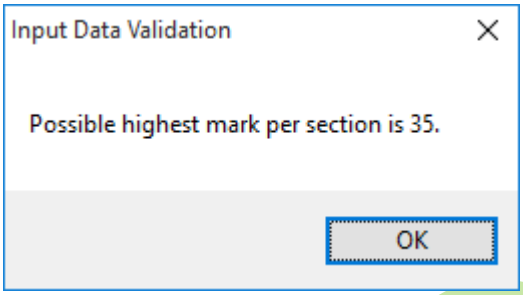



**FIGUUR 4.1**

STAP 4 Voer al die punte behaal van al die afdelings wat beantwoord is in. Afdelings wat nie beantwoord is nie word met 'n 0 punt aangedui.



Indien die gebruiker 'n punt groter as 35 insleutel, moet die toepassing 'n foutboodskap vertoon soos in FIGUUR 4.2 hier onder geïllustreer is.



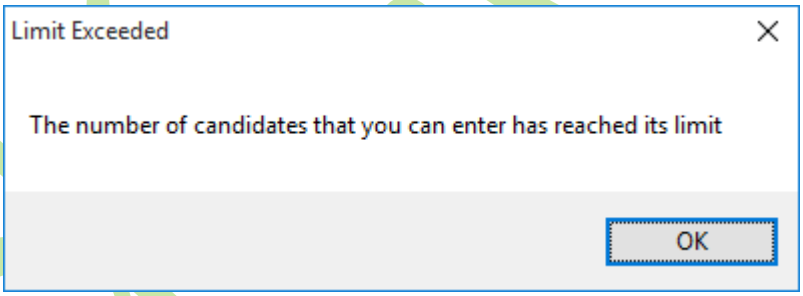

FIGUUR 4.2

STAP 5 Klik die Enter-knoppie om die inligting by die skikkings ('arrays') te voeg.



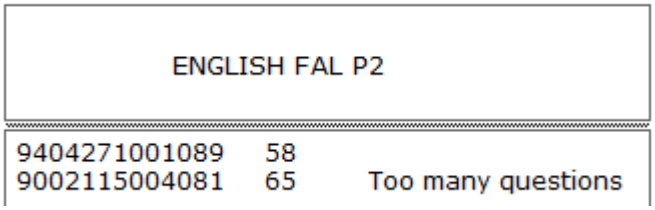

Sleutel die res van die inligting vir al die kandidate in (STAPPE 1 tot 4), en klik na elke inskrywing ('entry') die volgende knoppie.

Indien die gebruiker poog om meer kandidate in te voer as die getal kandidate wat in STAP 2 aangedui is, moet die toepassing 'n foutboodskap vertoon soos in FIGUUR 4.3 hier onder geïllustreer is.



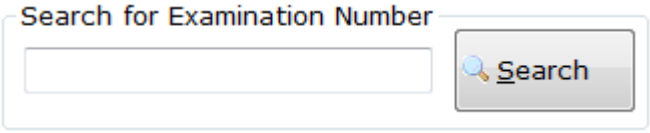

**FIGUUR 4.3**

Indien die student vrae uit meer as TWEE afdelings beantwoord het, word die eerste twee punte getel, en 'n toepaslike kommentaar word langs die finale punt vertoon soos in FIGUUR 4.4 hier onder geïllustreer is.

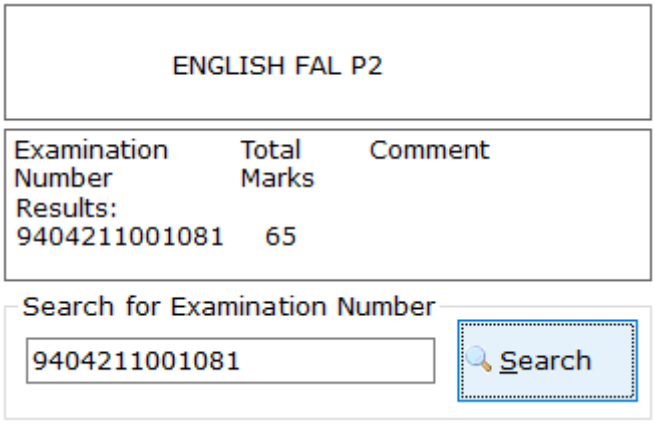



**FIGUUR 4.4**

STAP 6 Indien die gebruiker 'n eksamennommer wil opsoek, sleutel die eksamennommer in die tekskas en klik op die soekknoppie ('search button').

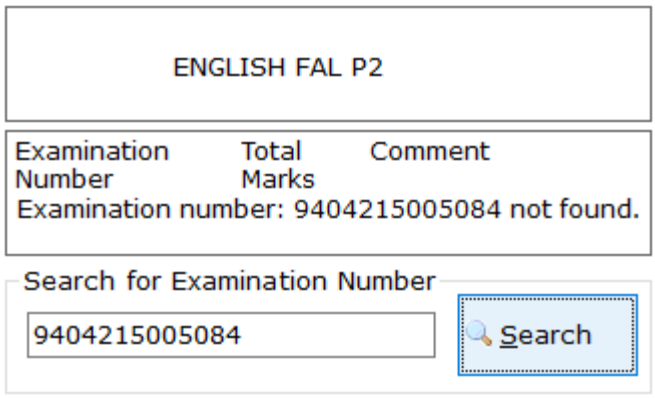



Indien die toepassing die eksamennommer vind wat gesoek word, moet die uitslae in die lyskas ('list box') vertoon word soos in FIGUUR 4.5 hier onder geïllustreer is.




**FIGUUR 4.5**

Indien die toepassing nie die eksamennommer vind nie, moet 'n toepaslike boodskap vertoon word soos in FIGUUR 4.6 hier onder geïllustreer is.




**FIGUUR 4.6**

Die voltooide koppelvlak met gedeeltelik voltooide bronkode is op die rekenaar gestoor. Maak die VB.NET-oplossing ExamMarking oop en volg die instruksies om die toepassing te voltooi.

Voeg jou EKSAMENNOMMER by die bronkode.

2.1 Verklaar 'n eendimensionele stringskikking ('string array') genaamd *strArrSubjectNames* en inisialiseer dit met die volgende waardes:

'ENGLISH FAL P2' en 'SEPEDI FAL P2'. (1)

2.2 Verklaar DRIE toepaslike globale veranderlikes soos hier onder beskryf word:

- 'n Tellerveranderlike ('counter variable') wat vir luswerking deur die skikkings gebruik word ('looping through the arrays')
- 'n Veranderlike wat die getal afdelings wat beantwoord is sal hou
- 'n Veranderlike wat die getal kandidate vir die eksamen hou (1)

2.3 In vorm '*load*'-gebeurtenis:

2.3.1 Gebruik 'n `<Do Until ... Loop>` om die *Subject* kombinasiekas met die waardes van die *strSubjectNames*-skikking te populeer. (4)

2.4 Wanneer die inhoud van die '*combo* box' verander:

2.4.1 'n '*Input*' dialoogkas moet verskyn wat die gebruiker aanpor om die getal kandidate wat eksamen skryf in te sleutel. Die gevolglike getal kandidate moet dan aan 'n veranderlike toegeken word.

2.4.2 Verander die grootte van al die skikkings, behalwe die skikking genaamd *strArrSubjectNames*, na die getal kandidate.

(2 × 2) (4)

2.5 Skep 'n gebruikergedefinieerde subprosedure genaamd *ValidateExamNo*. Die prosedure moet bepaal of die tekskas van die eksamennommer leeg is. Indien wel, waarsku die gebruiker met 'n toepaslike boodskap, en beweeg die wyser na die tekskas van die eksamennommer. (3)

2.6 Skep 'n gebruikergedefinieerde funksieprosedure genaamd *ValidateMark* met EEN parameter genaamd *value*. Die funksieprosedure moet vasstel of die *value* groter as 35 is. Indien wel, waarsku die gebruiker met 'n toepaslike boodskap, en stuur FALSE terug. Anders, stuur TRUE. (4)

2.7 Voeg die volgende kode by die klikgebeurtenis van die *Enter*-knoppie.

2.7.1 Die toepassing moet toets om te verseker dat die getal kandidate wat ingesleutel word dieselfde getal is wat oorspronklik gespesifiseer is, gebruik die invoerdialoogkas ('input dialog box').

Indien NIE, waarsku die gebruiker met 'n toepaslike boodskap, roep 'n subprosedure genaamd *ClearInputData,* versper die *Enter*-knoppie en staak die prosedure.

**WENK:** Maak van die tellerveranderlike ('counter variable') gebruik. (4)

Kopiereg voorbehou 

2.7.2 Ken die eksamennommer(s) aan die toepaslike skikking toe. (1)

2.7.3 Maak gebruik van 'n gestruktureerde <*IF…END IF*> stelling om vas te stel uit watter van die vier afdelings punte ingesleutel is en ken hierdie punte aan die onderskeie skikkings toe.

**LET WEL:** Indien punte uit meer as TWEE afdelings ingesleutel is, sal die toepassing slegs punte uit die eerste TWEE afdelings vaslê en nul vir die ander TWEE afdelings. (4)

2.7.4 Inkrementeer die '*number of sections answered*-'veranderlike. (1)

2.7.5 Indien meer as TWEE afdelings beantwoord is, ken 'n toepaslike boodskap aan die skikking toe; ken andersins 'n leë string aan die skikking toe.

Sien STAP 5, FIGUUR 4.4 hier bo. (2)

2.7.6 Herstel die '*number of sections answered* '. (1)

2.8 Voeg die volgende kode by die klikgebeurtenis van die *Search*-knoppie.

2.8.1 Skryf toepaslike kode om slegs vir 'n eksamennommer en ooreenstemmende punte te soek, en vertoon die uitslag in die lyskas.

Sien STAP 6 hier bo. (4)

2.9 Voeg jou EKSAMENNOMMER by die bronkode. Maak 'n drukstuk van die bronkode.

2.10 Loop die toepassing, sleutel die volgende toetsdata in en maak 'n skermdrukstuk van die afvoer. (1)

Language: English FAL P2
No of Candidates: 2

| Examination Number | Novel | Drama | Short Stories | Poetry |
|---|---|---|---|---|
| 8306231006089 | 20 | | 20 | |
| 8706126008084 | 12 | 12 | 13 | |

**[35]**

## VRAAG 3

Die HUB van 'n privaat kollege in jou tuisdorp wat verskeie IT-verwante kortkursusse aanbied het jou aangestel om 'n databasis te ontwerp wat inligting oor die dienste wat hulle bied stoor en wat verskeie verslae sal genereer.

Die HUB sal graag die kursusse wat hulle aanbied en basiese inligting van hulle klante asook vir watter kursus hulle geregistreer het wil stoor. Dit sal die HUB in staat stel om maandelikse verslae te verkry. Een van hierdie verslae toon die naam van die kortkursus, name van klante, minimum bedrag betaal en uitstaande bedrag per klant. Ingesluit in die verslag is die groottotale vir elke kortkursus.

Maak Microsoft Access oop. Skep 'n nuwe leë databasis en stoor dit as Kursus saam met jou EKSAMENNOMMER, bv. Kursus-*EKSAMENNOMMER.*

Gebruik die inligting wat hier onder gegee is om die databasistabelle in MS Access op te stel. Die databasisontwerp bestaan uit TWEE datatabelle en EEN skakeltabel.

Skep die klantetabel ('Clients table') soos hier onder aangedui is en stoor die tabel as tblCustomer.

| Field Name | Data Type | Field size | Description |
|---|---|---|---|
| custNumber | Number | Integer | Primary Key |
| custFirstName | Text | 25 | Client's First Name |
| custLastName | Text | 25 | Client's Surname |
| custMobile | Text | 10 | Client's Mobile Number |

Skep die kursustabel ('Courses table') soos hier onder aangedui is en stoor die tabel as *tblCourse*.

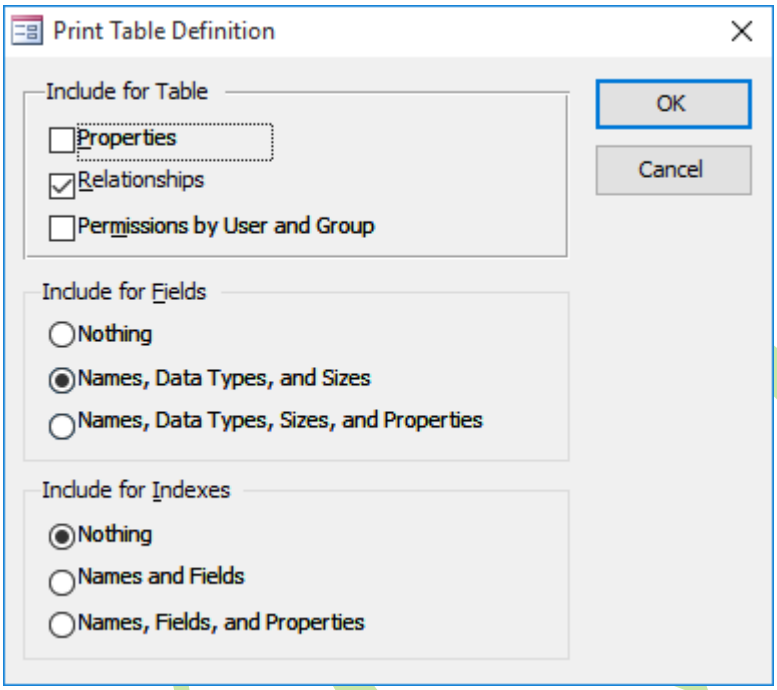
| Field Name | Data Type | Field size | Description |
|---|---|---|---|
| courseNumber | Number | Integer | Primary Key |
| courseName | Text | 50 | Short Course name |
| courseFee | Currency | 2 decimal places | Course Fee |

Skep die 'Enrolments' tabel soos hier onder aangedui is en stoor die tabel as *lnkEnrolment*.

| Field Name | Data Type | Field size | Description |
|---|---|---|---|
| custNumber | Number | Integer | Foreign Key |
| courseNumber | Number | Integer | Foreign Key |
| dateEnrolled | Date/Time | Long Date | Date Enrolled |
| amountPaid | Currency | 2 decimal places | Initial payment |

Skep 'n 1:M relasie tussen *Customer* en *Enrolment*, asook tussen *Course* en *Enrolment*, en pas verwysingsintegriteit toe ('enforce referential integrity').

3.1 Stel die volgende opsies vir al die tabelle, gebruik die databasis dokumenteerder ('database documenter').




Druk die tabeldefinisies vir al DRIE tabelle. (7)

3.2 Voer die volgende klant- en kursusbesonderhede by die databasis in.

3.2.1 Sleutel die volgende klantrekords in en maak 'n drukstuk.

| Cust Number | Cust FirstName | Cust LastName | Cell Phone |
|---|---|---|---|
| 100 | Maredi | MOLOTO | 0610025540 |
| 101 | Shane | SMITH | 0832349908 |
| 102 | Meriam | HELEN-AIDE | 0726560885 |
| 104 | Kingsley | KOLOBE | 0731123349 |
| 105 | Anna-Merie | VAN LINDEN | 0842007783 |

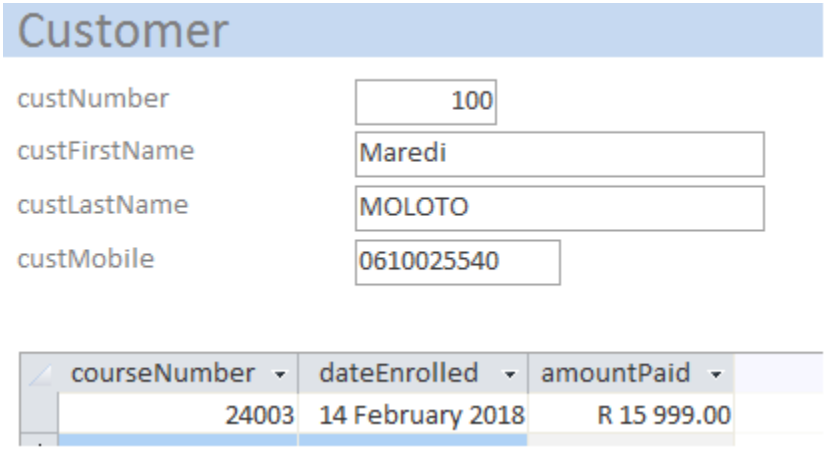
3.2.2 Sleutel die volgende kursusrekords in en maak 'n drukstuk.

| Course Number | Course Name | Course Fee |
|---|---|---|
| 24002 | ICT in Education | R12 500,00 |
| 24003 | C++ Programming | R14 000,00 |
| 24004 | Web design | R9 200,00 |
| 24005 | Networking fundamentals | R5 500,00 |
| 24006 | Vb.net Programming | R10 500,00 |
| 24007 | Introduction to Databases | R6 500,00 |

(2 × 1) (2)

3.3 Skep 'n databasisvorm vir vaslegging van registrasie soos in FIGUUR 5.1 hier onder geïllustreer is.

3.3.1 Skep 'n vorm met subvorms. Verander die titel na 'Customers' en stoor dit as frmEnrollment.




**FIGUUR 5.1**

Maak 'n drukstuk van die vorm.

3.3.2 Gebruik die vorm wat in VRAAG 3.3.1 hier bo geskep is om die kursus waarvoor elke klant geregistreer het aan te teken, soos per TABEL 1 hier onder.

TABEL 1: Enrolment Information

| CustNumber | CourseNumber | AmountPaid |
|---|---|---|
| 100 | 24002 | R2 400,00 |
| 100 | 24004 | R1 500,00 |
| 101 | 24003 | R1 500,00 |
| 102 | 24002 | R1 200,00 |
| 104 | 24002 | R500,00 |
| 105 | 24003 | R1 200,00 |

(2 × 1) (2)

3.4 Skep 'n databasisnavraag deur al drie tabelle en die instruksies hier onder te gebruik.

3.4.1 Kataneer ('Concatenate') die klant naam en van onder 'n kolom genaamd *Candidate Name*. (1)

3.4.2 Kies die volgende velde:

- Customer Table: custMobile
- Course Table: courseName, courseFee
- Enrolment Table: amountPaid (2)

**LET WEL:** Die navraag moet slegs betalings van meer as R1 000,00 terugstuur

3.4.3 Voeg 'n kolom genaamd '*Amount Due*' by, en trek die '*amount paid*' van die '*course fee*' af. (2)

3.4.4 Stoor die navraag as *qryOutstandingFees* en jou EKSAMENNOMMER.

3.4.5 Maak die navraag oop in sien ontwerp ('design view') en maak 'n skermdrukstuk van die navraagontwerp. Maak seker dat ALLE kolomme maklik sigbaar is. (1)

3.4.6 Loop die navraag en druk die gevolglike rekords. Maak seker dat ALLE kolomme maklik sigbaar is. (1)

3.5 Skep 'n databasisverslag gegrond op die navraag in VRAAG 3.4 geskep.

FIGUUR 5.2 hier onder is 'n drukstuk van die verslag.

| Course Name | Candidate Name | CellPhone | AmountPaid | Course Fee | Amount Due |
|---|---|---|---|---|---|
| C++ Programming | | | | | |
| | Anna-Merie VAN LINDEN | 0842007783 | R 1 200.00 | R 14 000.00 | R 12 800.00 |
| | Shane SMITH | 0832349908 | R 1 500.00 | R 14 000.00 | R 12 500.00 |
| | | | R 2 700.00 | R 28 000.00 | R 25 300.00 |
| ICT in Education | | | | | |
| | Kingsley KOLOBE | 0731123349 | R 500.00 | R 12 500.00 | R 12 000.00 |
| | Meriam HELEN-AIDE | 0726560885 | R 1 200.00 | R 12 500.00 | R 11 300.00 |
| | Maredi MOLOTO | 0610025540 | R 2 400.00 | R 12 500.00 | R 10 100.00 |
| | | | R 4 100.00 | R 37 500.00 | R 33 400.00 |
| Web design | | | | | |
| | Maredi MOLOTO | 0610025540 | R 1 500.00 | R 9 200.00 | R 7 700.00 |
| | | | R 1 500.00 | R 9 200.00 | R 7 700.00 |
| | | | R 8 300.00 | R 74 700.00 | R 66 400.00 |

**FIGUUR 5.2**

3.5.1 Toon AL die velde. (1)

3.5.2 Groepeer die verslagdetails volgens 'Course Name'. (1)

3.5.3 Bereken die subtotale en groottotale van bedrag betaal, kursusfooi en bedrag verskuldig ('amount paid, course fee and amount due'). (3)

3.5.4 Verander die titel na The Course List en jou EKSAMENNOMMER.

3.5.5 Stoor die verslag as rptCourse en maak 'n drukstuk van die verslag, gebruik landskaporiëntasie. Maak seker dat alle kolomme sigbaar is. (2)

**[25]**

**TOTAAL: 100**

Kopiereg voorbehou