higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INLEIDING TOT STELSELONTWIKKELING

(Tweede vraestel)

NKR VLAK 2

(10041022)

8 Desember 2023 (X-vraestel)
09:00–13:00

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye.

602Q2N2308

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
INLEIDING TOT STELSELONTWIKKELING
NKR VLAK 2
VRAESTEL 2
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.

4. Studente moet 30 minute voor die begin van die eksamen hul plekke in die rekenaarlaboratorium inneem om te verseker dat al die rekenaars oor die toepaslike programme beskik.

5. Vrae moet op rekenaar in MS Office 2010 of later weergawe en VB.NET 2008 of VB.NET Express of 'n later weergawe voltooi word.

6. Druk jou werk onmiddellik nadat 'n vraag voltooi is. Verseker dat jou EKSAMENOMMER op elke DRUKSTUK verskyn. Geen antwoorde sonder gedrukte EKSAMENNOMMERS sal nagesien word nie.

7. In die geval van probleme soos 'n kragonderbreking of 'n rekenaar- of drukkerweiering, sal die toesighouer die nodige reëlings tref vir die kandidate om met die eksamenproses voort te gaan sodra die probleem opgelos is. Studente sal onder sulke omstandighede nie vir verlore tyd gepenaliseer word nie.

8. Alle werk op die rekenaar moet met gereelde tussenposes gestoor word om verlies van werk te voorkom. Geen bykomende tyd sal toegelaat word om verlore werk wat nie gestoor is nie, oor te doen nie.

9. Geen student mag sy/haar werk vir 'n ander student druk of sy/haar geheuestokkie aan 'n ander student beskikbaar maak of tot 'n ander student se werk oor die netwerk toegang verkry nie. Enige poging om toegang te kry tot of om inligting aan 'n student oor te dra, op watter manier ook al, is 'n oortreding van die eksamenreëls en -regulasies en sal in 'n baie ernstige lig beskou word.

10. Alle DRUKSTUKKE of skermdrukke wat tydens die sessie geproduseer is, moet ingelewer word.

Kopiereg voorbehou

11. Studente mag nie die bronkode van VB.NET na MS Word kopieer en dit dan uit die woordverwerkingsprogram druk nie.

12. Stappe om 'n VB.NET-vorm of enige ander skermdruk te maak:

    12.1 Laat loop die oplossing.

    12.2 Hou die *ALT*-sleutel in en druk die *Print Scrn*-sleutel wat die aktiewe skerm sal kopieer.

    12.3 Maak MS Word oop en plak die vorm/skerm in 'n nuwe dokument.

    12.4 Voeg jou EKSAMENNOMMER bo aan die regterkant van die bladsy in.

    12.5 Druk die bladsy.

13. Jy mag die hulplêers in VB.NET gebruik.

14. Die volgende lêers verskyn in die verskillende vouers op die rekenaar se hardeskyf:

    14.1 VRAAG 1

    \ Blood_donation_screening
    (Microsoft Visual Studio Solution)
    C:\ISD L2 P2\Images\ bloodDonation

    14.2 VRAAG 2

    …\ Thlakwaneng_Lodge
    (Microsoft Visual Studio Solution)

    14.3 VRAAG 3

    …\ KZNfloodsPledge
    (Microsoft Visual Studio Solution)

    14.4 VRAAG 4

    …\ fitness_assessment
    (Microsoft Visual Studio Solution)

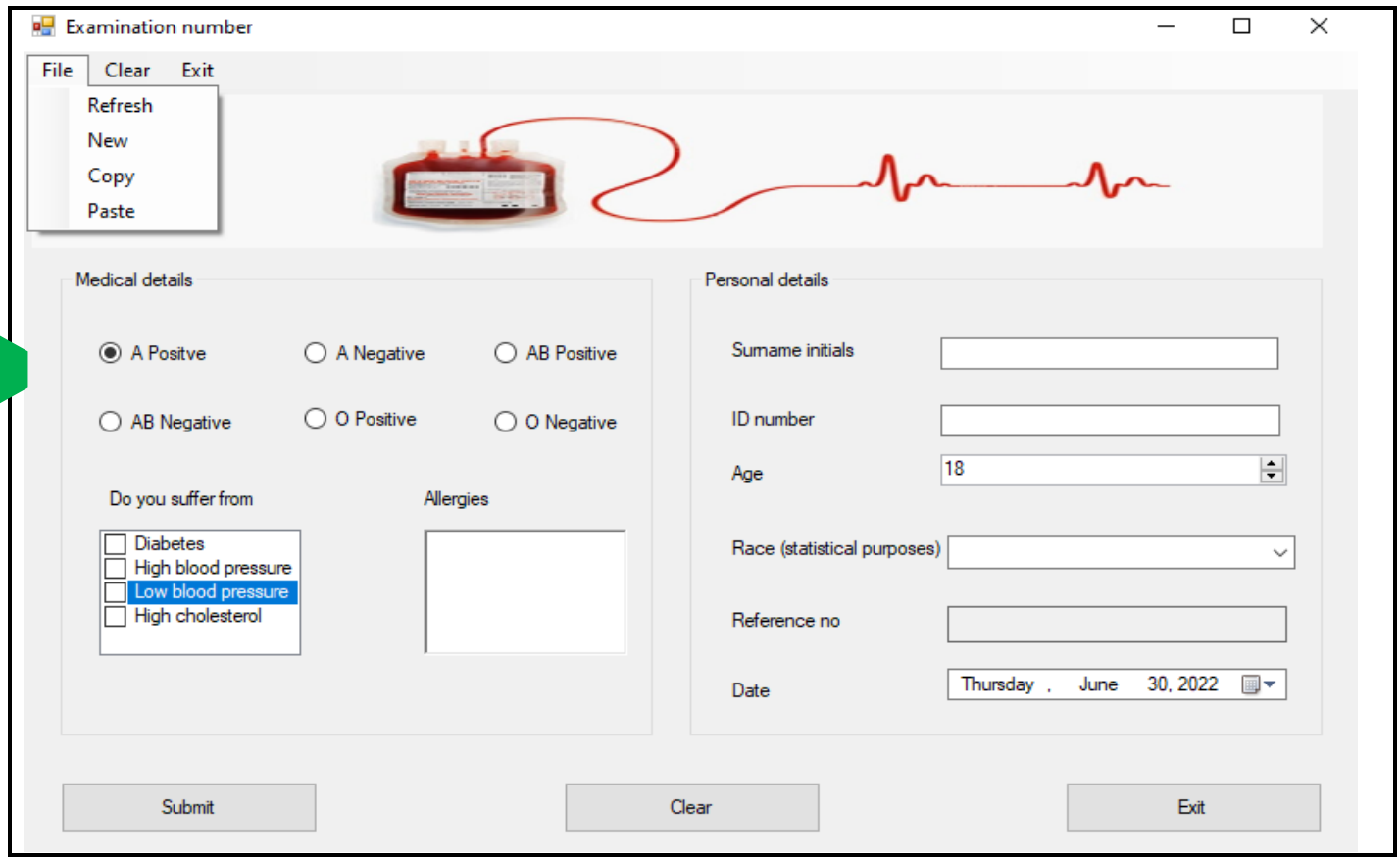
Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Hierdie vraag verwys na die VB.NET-oplossing, *Blood_donation_screening*, wat op die hardeskyf gestoor is.

Jou maatskappy is deur 'n plaaslike NRO gevra om 'n stelsel te ontwikkel om potensiële bloedskenkers te keur. Die programmatuur stel die gebruiker in staat om persoonlike besonderhede soos bloedgroeptipe, chroniese toestande en allergieë in te sleutel.

FIGUUR 1 hier onder is 'n skermdruk van die gebruikerkoppelvlak.

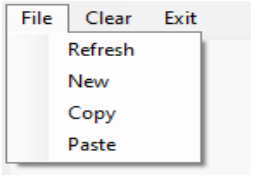


FIGUUR 11

'n Blanko vorm is op die hardeskyf gestoor. Maak die oplossing, *Blood_donation_screening*, oop en volg die instruksies om die program te voltooi:

1.1 Verander die teks in die titelbalk van die vorm na jou EKSAMENNOMMER. (1)

1.2 Voeg 'n *menuStrip* en die opsies hier onder op die vorm in:



(2)

1.3 Voeg 'n prenthokkie op die vorm in.

CONTROL	IMAGE
Picture Box	Gebruik die prent wat as *bloodDonation* op die hardeskyf gestoor is.

(2)

1.4 Voeg twee groephokkies op die vorm in.

CONTROL	TEXT
Groephokkie	Medical details
Groephokkie	Personal details

(2)

1.5 Voeg die volgende radioknoppies op die vorm in.

CONTROL	TEXT
Radioknoppie	A Positive
Radioknoppie	A Negative
Radioknoppie	AB Positive
Radioknoppie	AB Negative
Radioknoppie	O Positive
Radioknoppie	O Negative

(6)

1.6 Voeg die volgende etikette op die vorm in.

CONTROL	TEXT
Label	Do you suffer from
Label	Allergies
Label	Surname initials
Label	ID number
Label	Age
Label	Race (statistical purposes)
Label	Reference no
Label	Blank
Label	Date

(9)

1.7 Voeg 'n *checkedListBox* op die vorm in.

CONTROL	ITEMS
CheckedListBox	Diabetes
	High blood pressure
	Low blood pressure
	High cholesterol

(2)

1.8 Voeg 'n R*ichTextBox* op die vorm in.

CONTROL	TEXT
RichTextBox	Blank

(1)

1.9 Voeg twee tekshokkies in.

CONTROL	TEXT
Tekshokkie	Blank
Tekshokkie	Blank

(2)

1.10 Voeg 'n kombi-hokkie op die vorm in.

CONTROL	TEXT
Kombi-hokkie	Blank

(1)

1.11 Voeg 'n *dateTimePicker* op die vorm in.

CONTROL	Value
dateTimePicker	Default date

(1)

1.12 Voeg drie knoppies op die vorm in.

CONTROL	TEXT
Knoppie	*Submit*
Knoppie	*Clear*
Knoppie	*Exit*

(3)

1.13 Druk die vorm.

[32]

VRAAG 2

Hierdie vraag verwys na die VB.NET-oplossing, *Thlakwaneng_Lodge*, wat op die hardeskyf gestoor is.

Die plaaslike Koninklike raad, wat Thlakwaneng Lodge besit, het jou gevra om 'n program te skep wat klante in staat sal stel om besprekings by die lodge te maak.

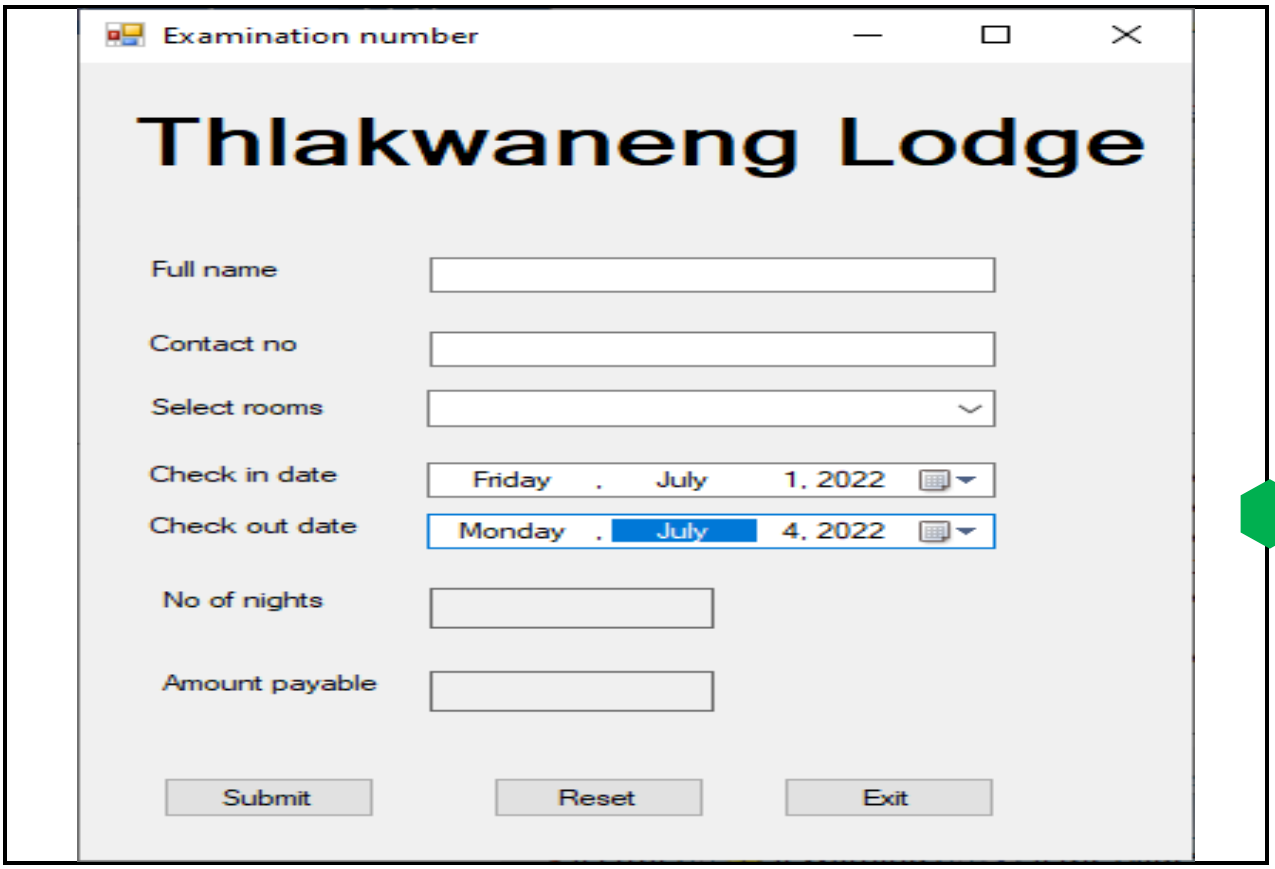
Bestudeer die volgende IPU-diagram.

Input	Processing	Output
Full name Contact no Rooms Check in date Check out date	NoOfNights = checkOutDate – checkInDate AmountPayable = initialPrice x noOfNights	No of nights Amount payable

Bestudeer die volgende tabelle:

ROOM	INITIAL PRICE
2 sleeper	1000
4 sleeper	1800
8 sleeper	2500

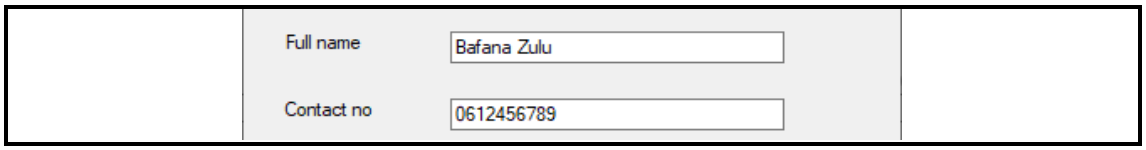
FIGUUR 2 hier onder is 'n skermdruk van die gebruikerkoppelvlak.



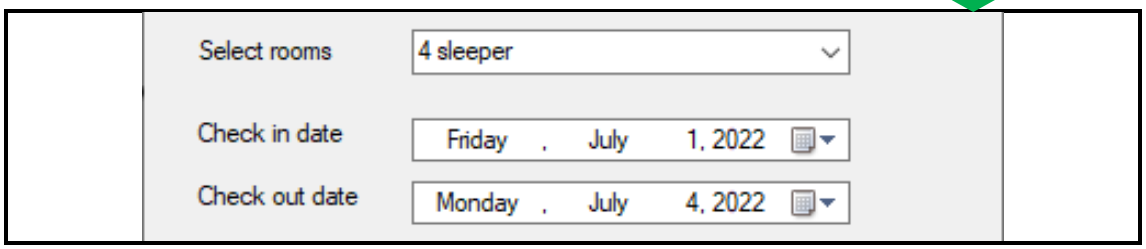
FIGUUR 2

Die volgende stappe verduidelik hoe om die program te gebruik:

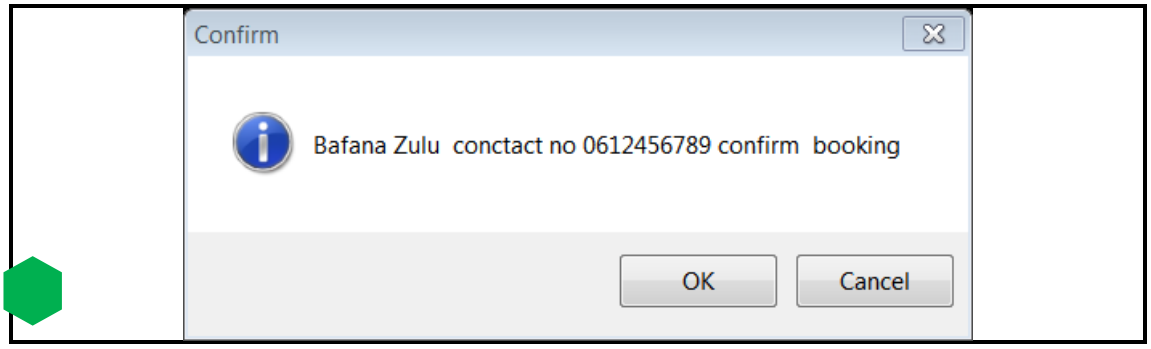
STAP 1: Laat loop die program. Sleutel volle naam en kontaknommer in.



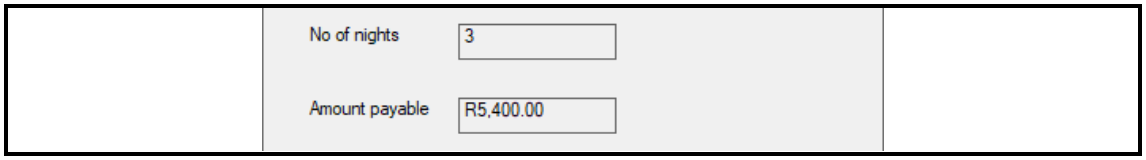
STAP 2: Kies kamers, en stel die inbespreek- en uitbespreekdatum.



STAP 3: Om die aantal nagte en verskuldigde betaling by bevestiging van die bespreking te bereken, klik die *Submit*-knoppie.



FIGUUR 2.1



Die voltooide gebruikerkoppelvlak is op die hardeskyf gestoor. Maak die oplossing, *Thlakwaneng Lodge*, oop en volg die instruksies hier onder om die program te voltooi en verander die titelbalk van die vorm na jou EKSAMENNOMMER.

2.1 Voeg jou EKSAMENNOMMER as kommentaar in die bronkode in. (1)

2.2 Maak die *SelectedIndexChanged*-gebeurtenis van die *cmbRooms* kombi-hokkie oop en voeg 'n *if statement* in om die aanvanklike prys by die gegewe globale veranderlike toe te ken. (5)

LET WEL: Verwys na die gegewe tabel.

2.3 Maak die klikgebeurtenis van die *Submit*-knoppie oop en voeg die volgende kode in:

2.3.1 Skryf kode om die volle naam, kontaknommer, inbespreek en uitbespreekdatum aan die toepaslike veranderlikes toe te ken. (3)

2.3.2 Voeg 'n formule in om die aantal nagte te bereken.

LET WEL: verwys na die IPU-diagram. (3)

2.3.3 Voeg 'n formule in om die bedrag betaalbaar te bereken.

LET WEL: Verwys na die IPU-diagram. (2)

2.3.4 Skryf kode wat die besprekingsinligting sal vertoon wanneer die aantal nagte en bedrag betaalbaar vertoon word, soos in FIGUUR 2.1 aangedui is. Verwerking moet gestaak word indien die gebruiker die *Cancel*-knoppie druk. (4)

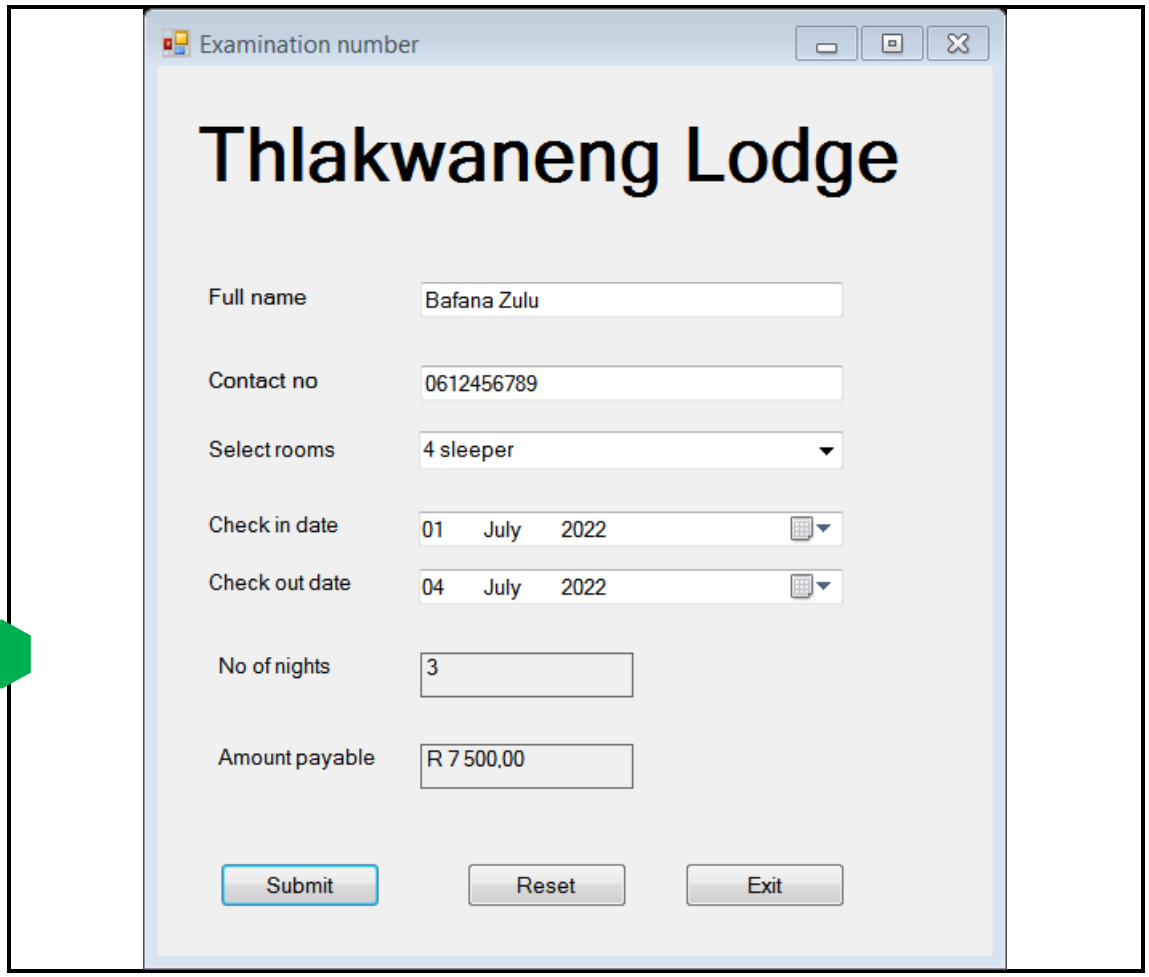
2.3.5 Skryf kode wat die gebruiker in staat sal stel om die aantal nagte en die bedrag betaalbaar op toepaslike etikette (*labels*) te vertoon. (3)

2.4 Maak die klikgebeurtenis van die *Reset*-knoppie oop en voeg kode by om al die toepaslike kontroles te herset. (4)

2.5 Voeg kode by die klikgebeurtenis van die *Exit*-knoppie om die program te beëindig. (1)

2.6 Laat loop die program, sleutel enige toetsdata in, en druk die vorm soos in FIGUUR 2.2 aangedui is. (2)

Maak 'n DRUKSTUK van die bronkode.



FIGUUR 2.2

[28]

VRAAG 3

Hierdie vraag verwys na die VB.NET-oplossing, *KZNfloodsPledge*, wat op die hardeskyf gestoor is.

BRICS-lande (Brasilië, Rusland, Indië en China) het belowe om mense wat deur die onlangse vloede in KZN beïnvloed is, finansieel te ondersteun. Jy is gevra om 'n program te skryf wat gebruik sal word om skenkers se kontakinligting en die bedrae wat hulle as donasies skenk, aan te teken. Die program moet die Chinese joean (*yuan*), die Indiese roepee (*rupee*), die Brasiliaanse reaal (*real*) en die Russiese roebel (*rouble*) na Suid-Afrikaans rand (ZAR) kan omsit.

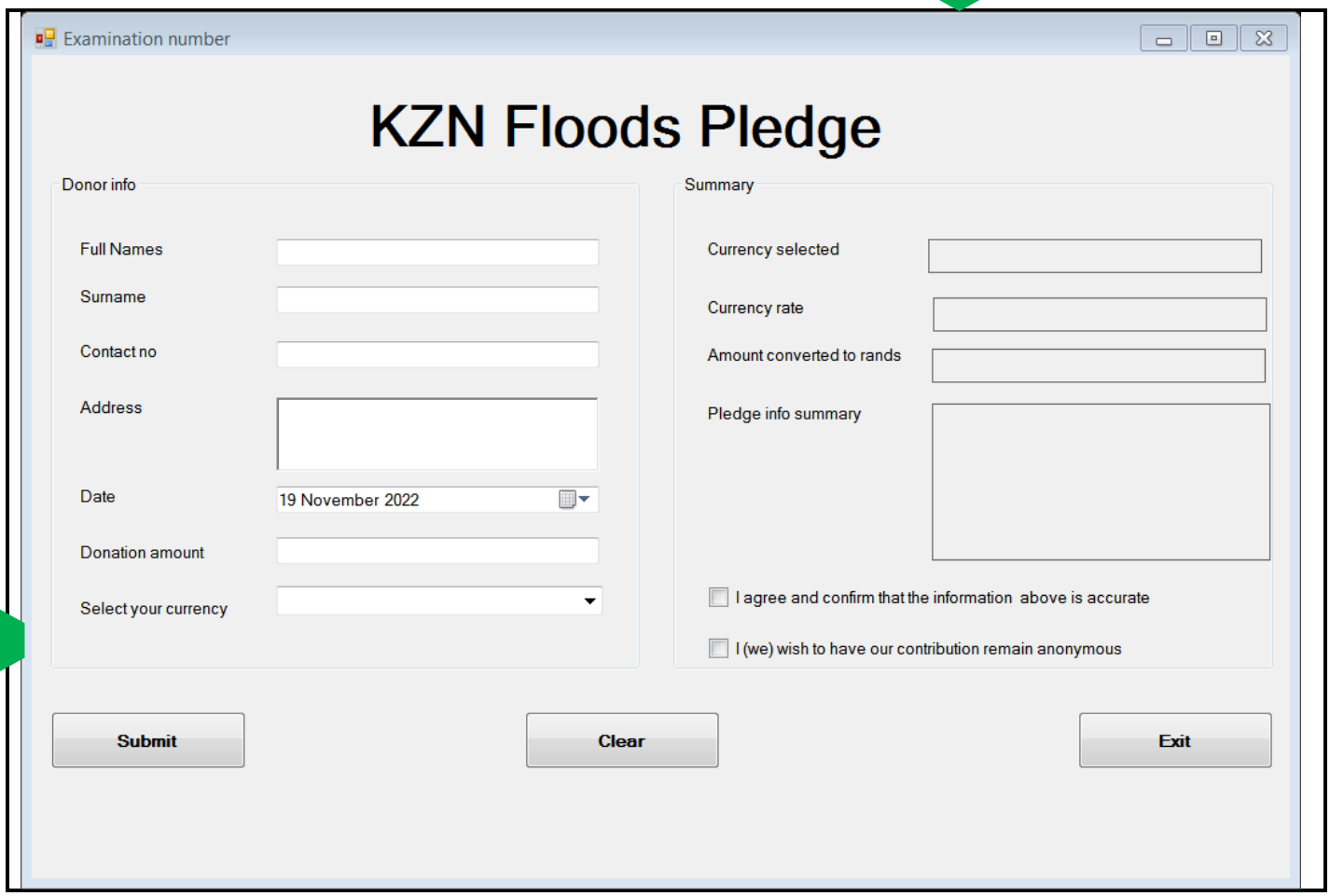
Bestudeer die volgende tabel:

	Brazil	Russia	India	Chinese
Currency	Brazilian real	Russian rouble	Indian rupee	Chinese yuan
Currency rate	3,09	0,29	0,21	2.4

Bestudeer die volgende IPU-diagram:

Input	Processing	Output
Full names Surname Contact no Address Date Donation amount Currency	AmountConverted = donationAmount x currencyRate	Currency Currency rate Amount converted Summary

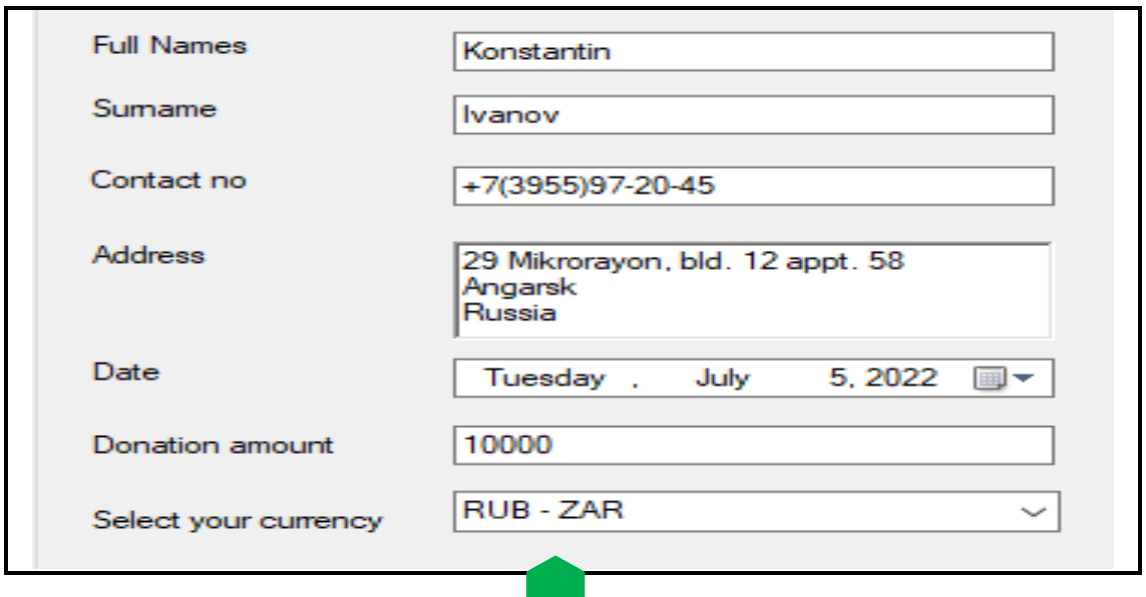
FIGUUR 3 hier onder is 'n skermdruk van die gebruikerkoppelvlak.



FIGUUR 3

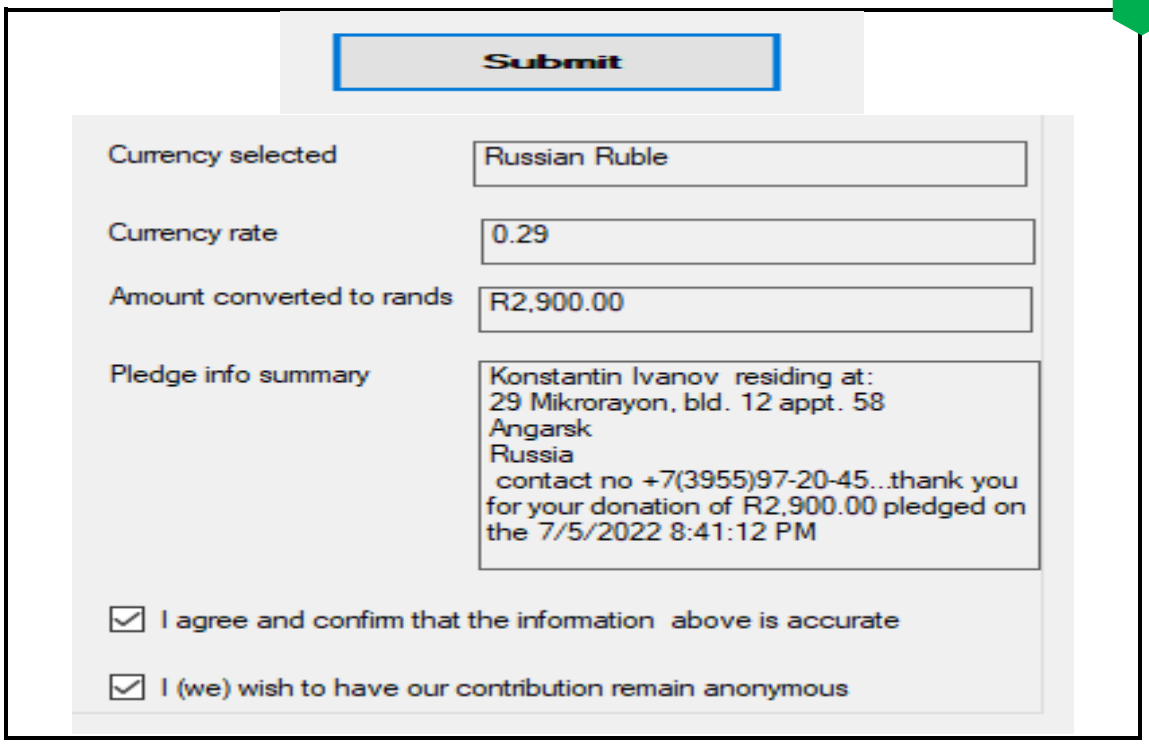
Die volgende stappe verduidelik hoe om die program te gebruik:

STAP 1: Sleutel die volle name, van, kontaknommer, adres en skenkingsbedrag in en kies die datum en geldeenheid.



Kopiereg voorbehou

STAP 2: Klik op die *Submit*-knoppie om die gekose geldeenheid, die geldeenheidkoers (*currency rate*), bedrag omgesit en die opsomming te vertoon en bereken.



Die voltooide gebruikerkoppelvlak is op die hardeskyf gestoor. Maak die oplossing, *KZNfloodsPledge*, oop en volg die instruksies hier onder om die program te voltooi.

LET WEL: Gebruik die plaaslike veranderlikes wat verskaf is. Verander die titelbalk van die vorm na jou EKSAMENNOMMER.

3.1 Voeg jou EKSAMENNOMMER as kommentaar in die bronkode in. (1)

3.2 Maak die *selectedIndexChanged*-gebeurtenis in die *Currency*-kombi-kassie oop en voeg die volgende bronkode in.

3.2.1 Voltooi die gedeeltelik voltooide *if statement* deur geldeenheid en geldeenheidkoers by die gegewe veranderlikes te voeg. (3)

3.2.2 Vertoon geldeenheid en geldeenheidkoers op toepaslike etikette (*labels*). (2)

3.3 Maak die klikgebeurtenis van die *Submit*-knoppie oop en voeg die volgende kode in.

3.3.1 Voeg kode in om die adres, datum en skeningsbedrag aan die toepaslike veranderlikes toe te ken. LET WEL: Die *DateTimePicker* se verstekdatum is die huidige datum. (3)

3.3.2 Voeg 'n formule in om die bedrag wat omgesit is, te bereken. Verwys na die IPU-diagram. (2)

3.3.3 Skryf kode om die oplossing op toepaslike etikette soos in FIGUUR 6 aangedui is, te vertoon. (6)

LET WEL: Formateer die bedrag wat na Suid-Afrikaanse rand omgesit is.

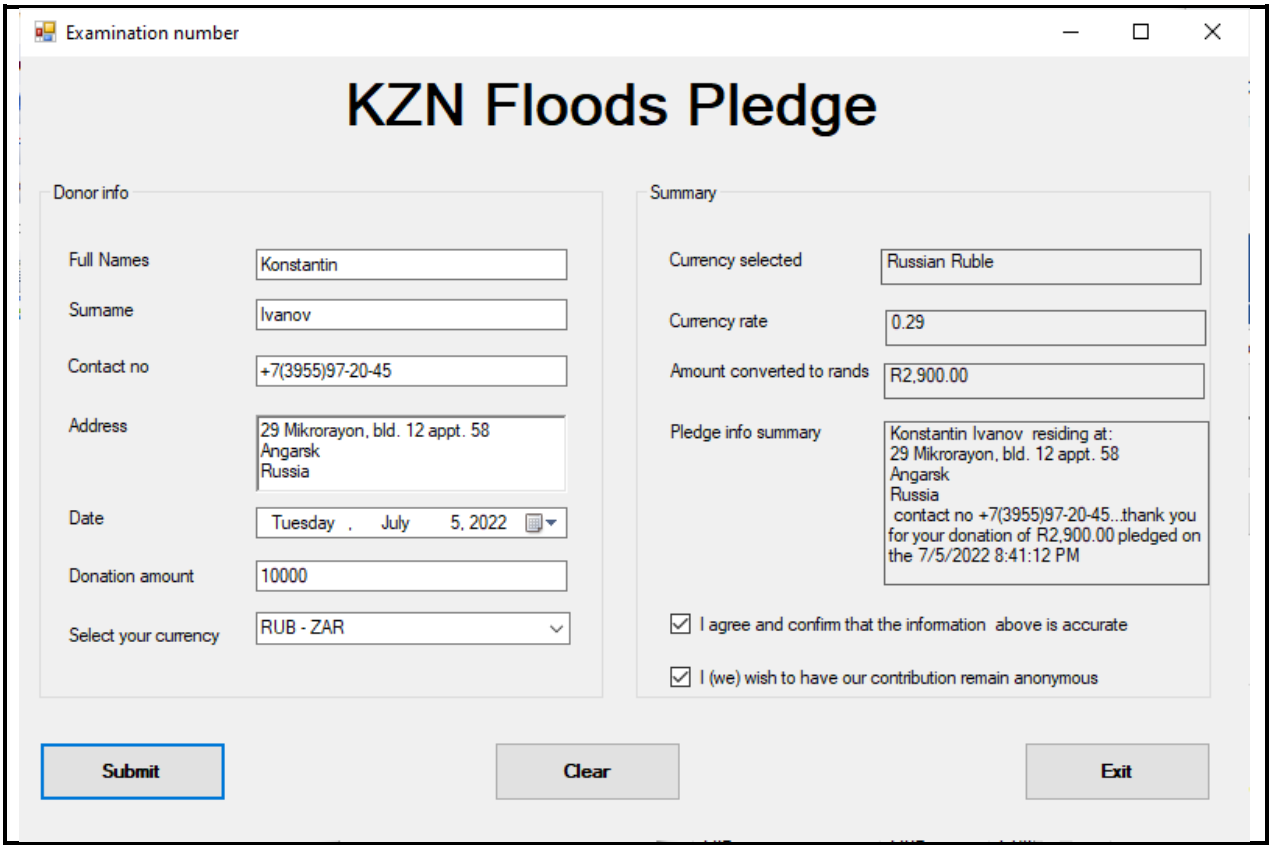
3.4 Voeg kode by die klikgebeurtenis van die *Clear*-knoppie om al die toepaslike kontroles uit te vee. ~ (2)

3.5 Voeg die volgende toetsdata in en druk die vorm soos in FIGUUR 3.1 aangedui is.

Full names	Surname	Contact no	Address
Konstantin	Ivanov	+7(3955)97-20-45	29 Mikrorayon, bld. 12 appt, 58 Angarsk Russia

Date	Donation amount	Currency
Current date	10000	RUB

(2)



FIGUUR 3.1

[21]

VRAAG 4

Hierdie vraag verwys na die VB.NET-oplossing, *fitness_assessment*, wat op die hardeskyf gestoor is.

'n Plaaslike skool het jou genader om die foute in hul nuwe program op te spoor en reg te stel. Die toepassing gebruik die LMI (*BMI*) om lenige individue wat wil rugby speel of stoei te bereken en evalueer. Elke aansoeker ontvang 'n verwysingsnommer wat bestaan uit die laaste sewe syfers van hul ID-nommer en die eerste drie letters van hul van.

Die bronkode hier onder bevat sintaksis- en looptydfoute. Bestudeer die bronkode en beantwoord die vrae wat daarop volg.

```
Option Strict On
Public Class Form1
    Dim strSurname
    Dim lngIDno As Long
        intWeight As Integer
    Dim decHeight As Decimal
    Dim dblBMI As Double
    Dim dblAssessmentBMI As Double
    Dim strReference As String
    Dim strAssessmentResults As String

    Private Sub btnAssess_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
    System.EventArgs) Handles btnAssess.Click

        If txtIDno.Text = "" Then
           MessageBox("Enter your ID no", "Error", MessageBoxButtons.OK,
          MessageBoxIcon.Error)
            txtIDno.Focus()
            Exit Sub

            If txtIDno.TextLength <> 13 Then
                MessageBox.Show("Enter 13 digits", "Error", )

                txtIDno.Clear()
                txtIDno.Focus()
                Exit Sub
            End I

            If txtSurname.Text = "" Then
              MessageBox.Show("Enter surname and initials", "Error",
              MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
                txtSurname.Focus()
                Exit Sub
            End If

            If cmbSportingCodes.SelectedIndex < 0 Then
             MessageBox.Show("Select sporting code", "Error",
             MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
                cmbSportingCodes.DroppedDown =

            End If

            strSurname = txtSurname.Text
            Long.TryParse(txtIDno.Text, lngIDno)
            Integer.TryParse(CStr(nupWeight.Value), )
            Decimal.TryParse(CStr(txtHeight.Text), decHeight)
```

```
            dblBMI = Math.Round(intWeight / (decHeight ^ 2))
            strReference = strSurname.ToString.Substring(0, 3) &
            lngIDno.ToString.Substring(6)

            Select Case cmbSportingCodes.SelectedIndex
                Case 0
                    dblAssessmentBMI = 18.5
                Case 1
                    dblAssessmentBMI = 20.5

                    If dblBMI < dblAssessmentBMI Then
                      strAssessmentResults = "Not successfull...Better luck
                      next time"
                    Else
                        strAssessmentResults = "Congratulations...you meet
                       minimum criteria"
                    End If

                    lblBMI.Text = dblBMI
                    lblReference.Text =
                    lblAssessment.Text = strAssessmentResults
    End Sub

Private Sub btnClear_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnClear.Click



        If MessageBox.Show("This will clear all fields", "Confirm",
        MessageBoxButtons.OKCancel, MessageBoxIcon.Information) =
        Windows.Forms.DialogResult.OK Then
            txtSurname
            txtIDno.Clear()
            nupWeight.ResetText()
            txtHeight.Clear()
            cmbSportingCodes.Text = ""
            lblBMI.clear()
            lblReference.Text = ""
            lblAssessment.Text = ""
            txtSurname.Focus()
        End If
    End Sub

Private Sub btnExit_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles btnExit.Click
         If MessageBox.Show("Terminate the program", "Exit",
         MessageBoxButtons.YesNo, MessageBoxIcon.Question) =
         Windows.Forms.DialogResult.Yes Then
            exit
        End If

End Class
```

LET WEL: Die *fitness_assessment*-program wat op die hardeskyf gestoor is, bevat foute. Alle foute moet reggestel word sodat die program behoorlik kan werk en die gewenste afvoer kan lewer.

4.1 Voeg jou EKSAMENNOMMER as kommentaar by. (1)

4.2 Stel alle foute in die program reg. (14)

4.3 Druk die bronkode. (1)

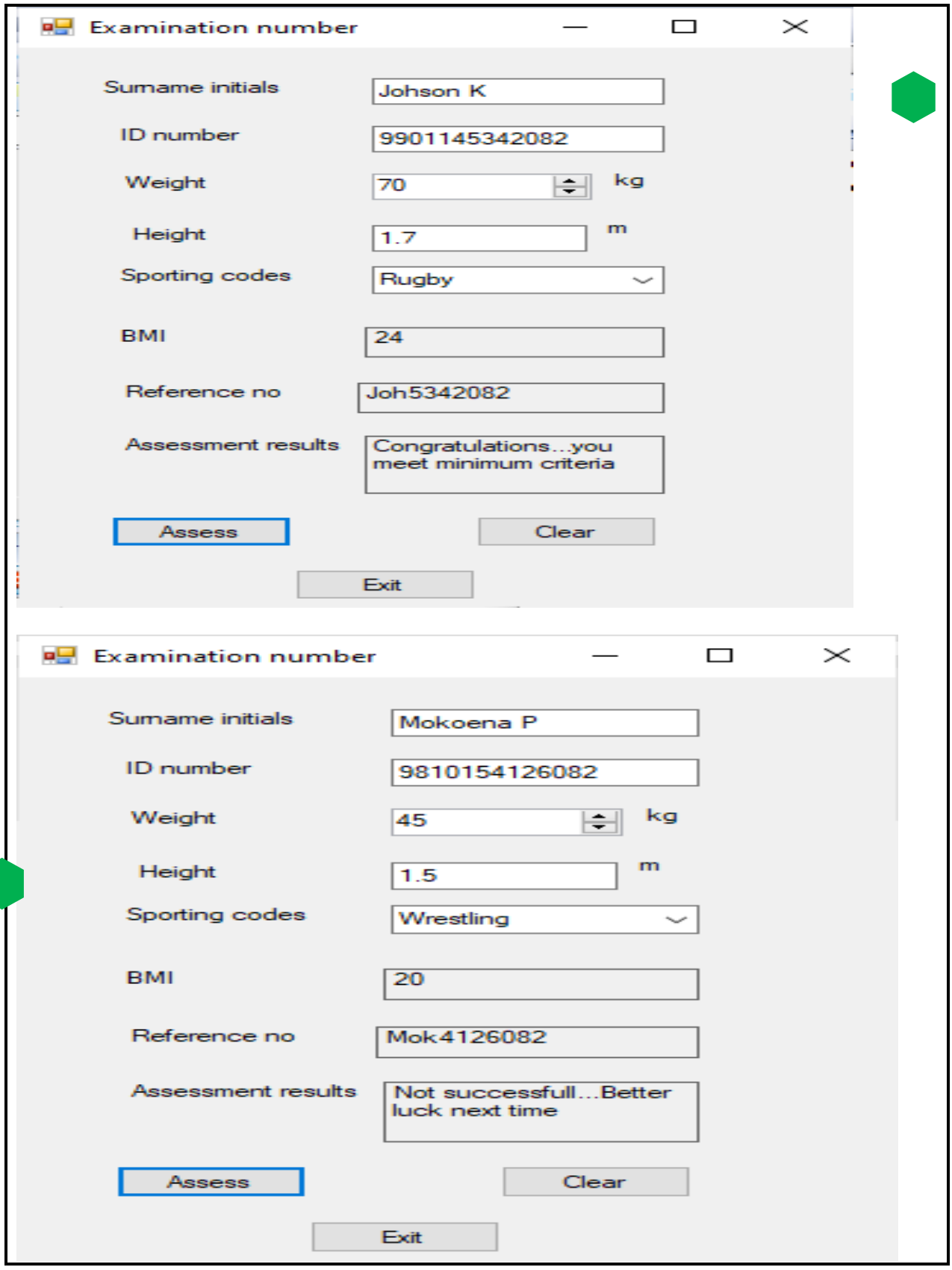
4.4 Verander die titelbalk van die vorm na jou EKSAMENNOMMER. (1)

4.5 Sleutel die volgende toetsdata in en druk die vorms soos in FIGUUR 4 aangedui is.

Surname initials	ID number	Weight	Height	Sporting codes
Johnson K	9901145342082	70	1.7	Rugby

Surname initials	ID number	Weight	Height	Sporting codes
Mokoena P	9810154126082	45	1.5	Wrestling

(2)



FIGUUR 4

[19]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou