higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

INLEIDING TOT STELSELONTWIKKELING

(Tweede vraestel)

NKR VLAK 2

(10041022)

11 Desember 2020 (X-vraestel)
09:00–13:00

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

556Q2N2011

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 word.

INSTRUKSIES AAN STUDENTE EN DOSENTE

1. Studente moet hul sitplekke in die rekenaarlaboratorium 30 minute voor die begin van die eksamen inneem om te verseker dat alle rekenaars die toepaslike programme bevat.

2. Die vrae moet op rekenaar voltooi word deur MS Office 2003 of 'n nuwer weergawe en VB.NET 2005, VB.NET Express, of VB.NET 2008 te gebruik.

3. Studente moet verseker dat hulle hul werk onmiddellik druk nadat 'n vraag voltooi is. Verseker dat jou EKSAMENNOMMER op alle DRUKSTUKKE verskyn. Geen vrae sonder 'n gedrukte EKSAMENNOMMER sal nagesien word nie.

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

5. Alle werk op die rekenaar moet gereeld gestoor word om verlies aan werk te voorkom. Geen bykomende tyd sal toegelaat word om verlore werk in te haal wat nie gestoor is nie.

6. Geen student mag sy/haar werk vir 'n ander student druk, of 'n geheuestokkie aan 'n ander student beskikbaar stel of oor die netwerk toegang tot 'n ander student se werk bekom nie. Enige poging om toegang tot enige inligting van 'n ander student te bekom of om inligting aan 'n ander student oor te dra, ongeag die manier waarop dit gedoen word, is 'n oortreding van die eksamenreëls en -regulasies en sal in 'n baie ernstige lig beskou word.

7. Alle DRUKSTUKKE en skermgrepe wat tydens die eksamensessie gemaak word, moet ingelewer word.

Kopiereg voorbehou

8. Verseker dat jou EKSAMENNOMMER op alle DRUKSTUKKE verskyn.

9. Studente mag nie die bronkode vanaf VB.NET na MS Word kopieer en dit dan van die woordverwerker af druk nie.

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

    10.1 Loop die oplossing.

    10.2 Hou die ALT-sleutel in en druk die *Print Screen*-knoppie. (Dit sal die aktiewe skerm kopieer.)

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

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

    10.5 Druk die bladsy.

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

12. Die volgende lêers verskyn in die vouers op jou hardeskyfaandrywer:

    12.1 VRAAG 1
    … \Fix Computer Inventory

    IMAGE: Computer.png

    … \IMAGES

    12.2 VRAAG 2
    … \SwimmingClub

    12.3 VRAAG 3
    … \ ABS COMPS

    12.4 VRAAG 4
    … \DreamVacationCalculator

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

Die volgende vrae verwys na die VB.NET-program, *Fix Computer Inventory*, wat op jou rekenaar gestoor is.

'n Maatskappy met die naam, Fix-computer, het jou gevra om 'n toepassing te ontwikkel om die waardevermindering van hul rekenaars, rekenaarkomponente, kantoormasjiene en maatskappyvoertuig te bereken.

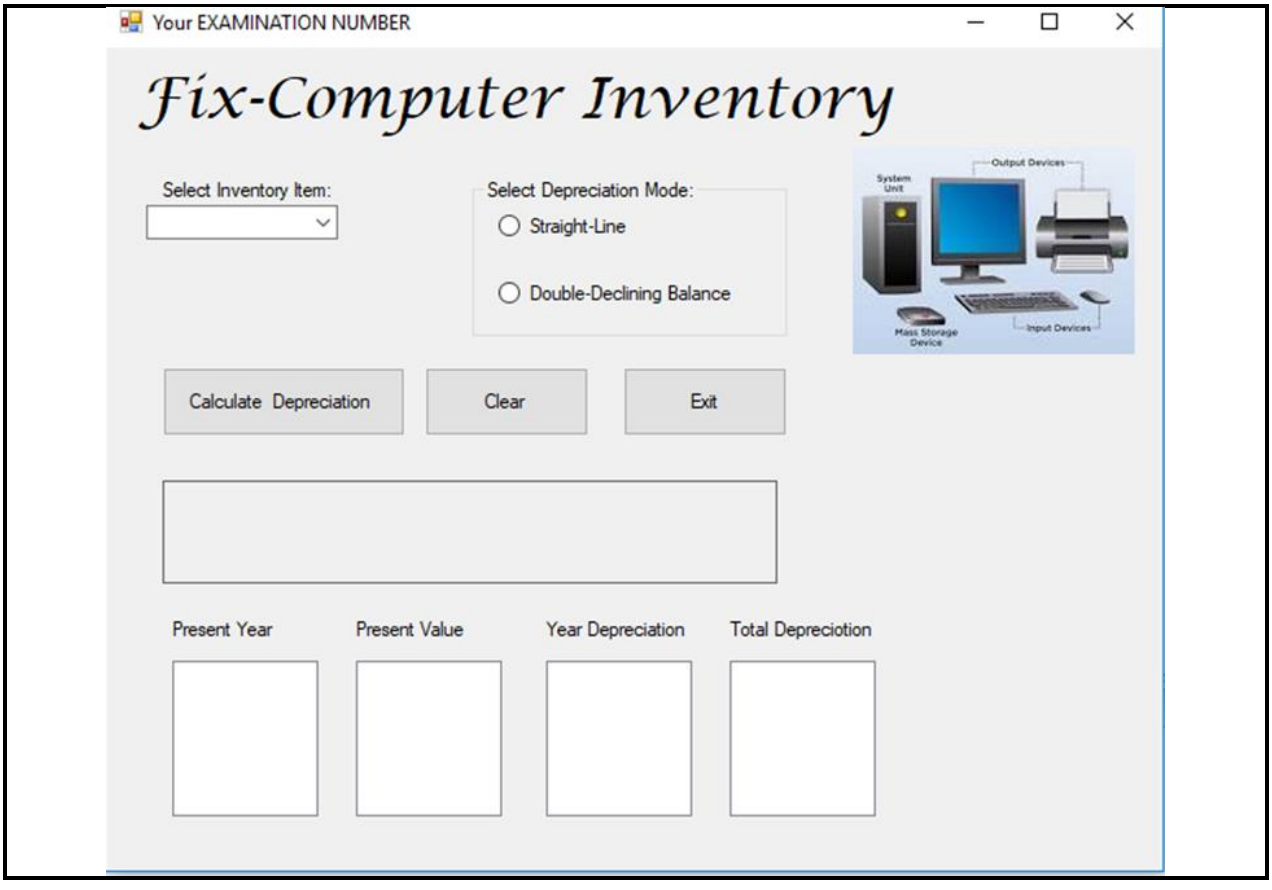
Die program stel die gebruiker in staat om die inventaris-item en die waardeverminderingsmodus te selekteer.

By die druk van die *Calculate Depreciation*-knoppie druk, word die item se waardeverminderingsinligting in 'n venster (*label*) aan die onderkant van die program vertoon.

Jou opdrag is om die grafiese gebruikerskoppelvlak vir die program te ontwerp.

OPMERKING: Geen kode word by hierdie vraag vereis nie. Daar word slegs van jou verwag om die grafiese gebruikerskoppelvlak te skep.

Gebruik FIGUUR 1 hier onder en die instruksies wat volg as gids om jou te help om die koppelvlak te voltooi.



FIGUUR 1

'n Blanko koppelvlak is op jou rekenaar gestoor. Maak die program, *Fix Computer Inventory*, oop en volg die instruksies hier onder om die koppelvlak te voltooi.

1.1 Voeg 'n prenthokkie as deel van die opskrif in die vorm in:

CONTROL	***NAME***	***IMAGE***
PictureBox	*picComputer*	Gebruik die prent wat as *Computer.jpg* op jou rekenaar gestoor is.

(2)

1.2 Voeg EEN groepkassie in die vorm in om die *Lawyer Information, Client Details, Case Types* en *Payment Information* te groepeer:

CONTROL	***NAME***	***TEXT***
Group Box	*grpDepreciationMode*	*Select Depreciation Mode*

(1)

1.3 Voeg SEWE venstertjies (*labels*) in die vorm in, EEN vir die titel, EEN vir die *select inventory item*, *select depreciation mode*, VIER vir die inligting, VIER lyshokkies en EEN om die inligting vir die item se waardevermindering te toon:

CONTROL	***NAME***	***TEXT***	***SIZE***	***FONT***
Label	*lblTitle*	*Fix–Computer Inventory*	*26*	*Monotype Corsiva*
Label	*lblInventoryItem*	*Select Inventory Item*	*Default*	
Label	*lblYear*	*Present Year:*	*Default*	
Label	*lblValue*	*Present Value*	*Default*	
Label	*lblYearDepreciation*	*Year Depreciation*	*Default*	
Label	*lblTotal*	*Total Depreciation*	*Default*	
Label	*lblDisplay*	*(Blank)*	***Border:*** *Fixed Single* ***Size:*** *Kyk Figuur 1*	

(10)

1.4 Voeg VIER lyshokkies in die vorm in om die huidige jaar (*present year*), huidige waarde (*present value*), jaarlikse waardevermindering (*year depreciation*) en totale waardevermindering (*total depreciation*) te toon.

CONTROL	***NAME***	***TEXT***
Listbox	*lstYear*	*(Blank)*
Listbox	*lstlstValue*	*(Blank)*
Listbox	*lstDepreciation*	*(Blank)*
Listbox	*lstTotal*	*(Blank)*

(4)

1.5 Voeg TWEE radioknoppies in die vorm in om die waardeverminderingsmodus van die inventaris-item te toon:

CONTROL	NAME	TEXT
Radio Button	*radStrainght*	*Straight-Line*
Radio Button	*radDouble*	*Double-Declining Balance*

(2)

1.6 Voeg 'n kombi-hokkie in die vorm in om die koers te kies:

CONTROL	NAME	ITEMS
Combo Box	*cboInventoryItem*	*Select Inventory Item*

(1)

1.7 Voeg DRIE knoppies in die vorm in, EEN om die betaling te verwerk, EEN om al die velde in die vorm skoon te maak, en een om die program te verlaat:

CONTROL	NAME	TEXT	Font Size
Button	*btnCalculateDepreciation*	*&Calculate Depreciation*	*Default*
Button	*btnClear*	*Cl&ear*	*Default*
Button	*btnExit*	*&Exit*	*Defauilt*

(3)

1.8 Verander die teks in die titel van die vorm na jou EKSAMENNOMMER en maak 'n DRUKSTUK van die vorm. (1)

[24]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 2

Die volgende vrae verwys na die VB.NET-program, *SwimmingClub*, wat op jou rekenaar gestoor is.

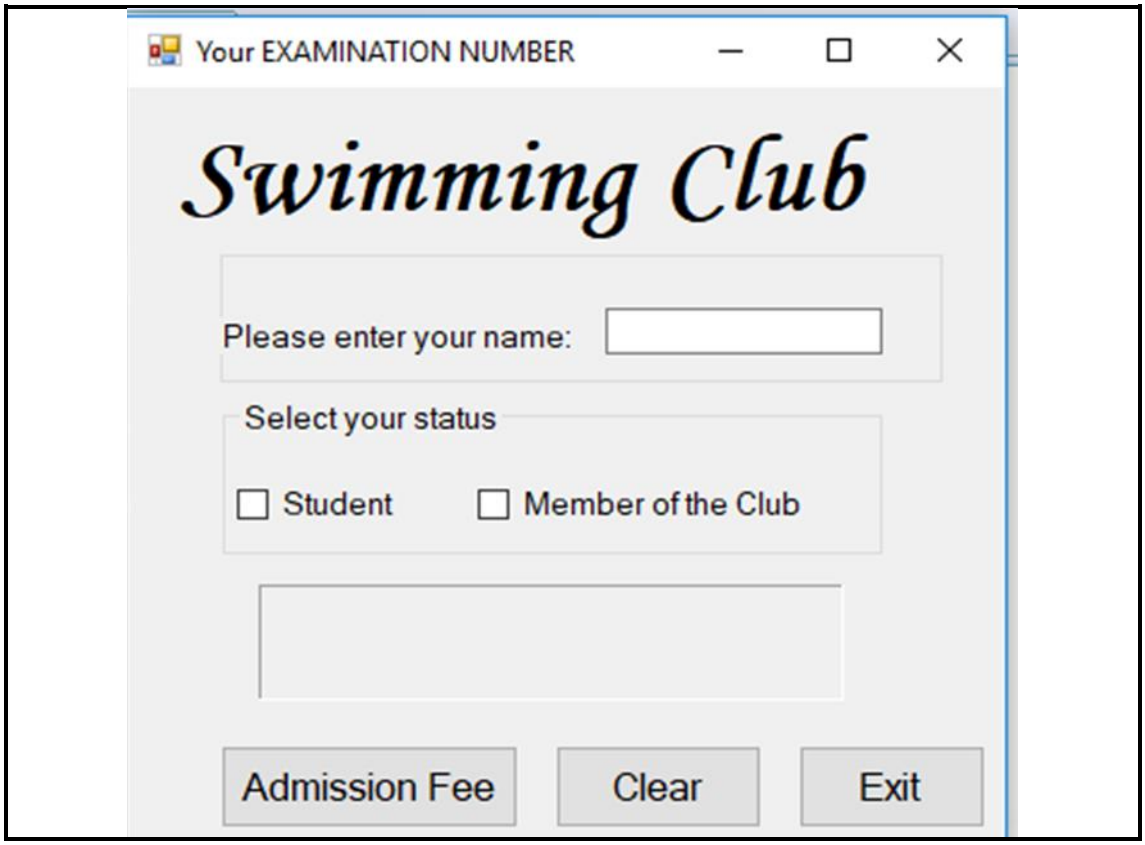
Die plaaslike swemkompleks het jou versoek om 'n program te ontwerp wat hulle kan help om die toegangsgeld tot die kompleks vir studente wat lede is en persone wat nie studente of lede is nie, te bereken.

Deur op die *Admission Fee*-knoppie te klik, behoort die toegangsgeld wat vir die student of lid betaalbaar is, te vertoon.

Gebruik die IPU-diagram hier onder om jou met die program te help:

INPUT	***PROCESSING***	***OUTPUT***
studentName *Select status*	*Calculate admission fee* • *Student R12* • *None Student R15* • *Member R8* *Determine status:* *AdmissionFee = Studentfee* *AdmissionFee = Studentfee - memberStatus* *Discount = admissionFee * 0.4)* *admissionFee = AdmissionFee – discount*	*AdmissionFee*

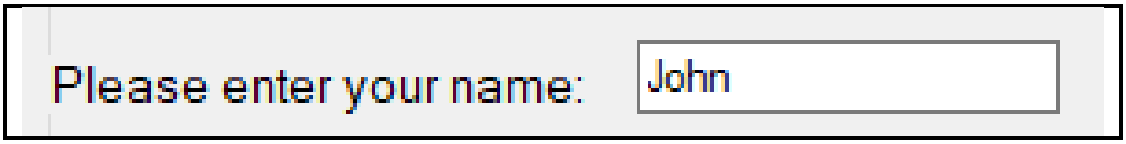
FIGUUR 2 hier onder is 'n skermgreep van die gebruikerskoppelvlak. Die voltooide koppelvlak is op jou rekenaar gestoor. Maak die oplossing, *SwimmingClub*, oop en volg die instruksies om die program te voltooi:



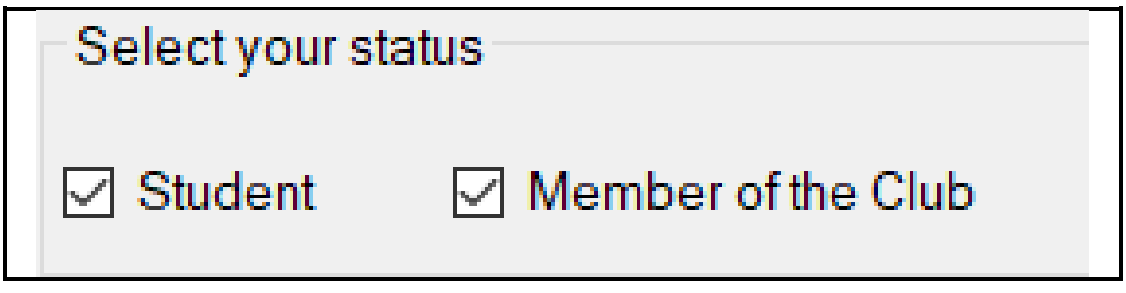
FIGUUR 2

Die volgende stappe verduidelik hoe om die program te gebruik om die toegangsgeld vir toegang tot die swemkompleks te bereken:

STAP 1 LOOP die program en voer die kliënt se naam in:

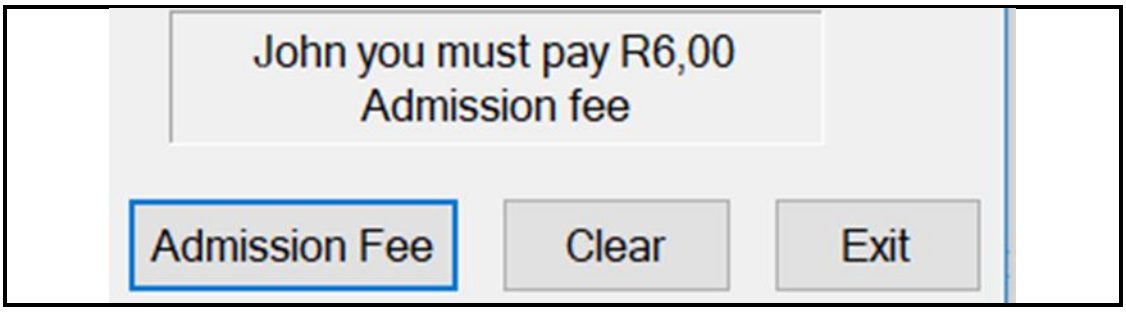


STAP 2 Kies die toepaslike keuseblokkie vir die status:



Kopiereg voorbehou

STAP 3 Die toegangsgeld word soos volg vertoon:



2.1 Voeg die volgende kode in die vormlaaigebeure (*form load event*) in.

Voeg die volgende programkode by die klikgebeure van die *Calculate Admission Fee*-knoppie in:

2.1.1 Verklaar (declare) al die vereiste veranderlikes. (3)

2.1.2 Sit om en ken die waarde uit die *name*-tekshokkie aan die toepaslike veranderlike toe. (2)

2.1.3 Bepaal die geselekteerde status van die student en indien een van die statusse gekies word, kern die toepaslike bedrag toe deur ('n) as-stelling(s) te gebruik. (4)

2.1.4 Bepaal die geselekteerde status van 'n lid en gee 'n afslagbedrag deur ('n) as-stelling te gebruik. (4)

2.1.5 Bereken die toegangsgeld. (3)

2.1.6 Vertoon die berekende toegangsgeld in die venster (*label*) soos in Stap 3 hier bo getoon word. (4)

2.2 Die klik van die *Clear*-knoppie behoort die tekskassie, en die venster (*label*) skoon te maak en die loper in die *name*-tekskassie te plaas. (3)

2.3 Die klik van die *Exit*-knoppie behoort die program te sluit. (1)

Maak 'n DRUKSTUK van die bronkode.

[24]

VRAAG 3

Die volgende vrae verwys na die VB.NET-program, *ABS COMPS*, wat op jou rekenaar gestoor is.

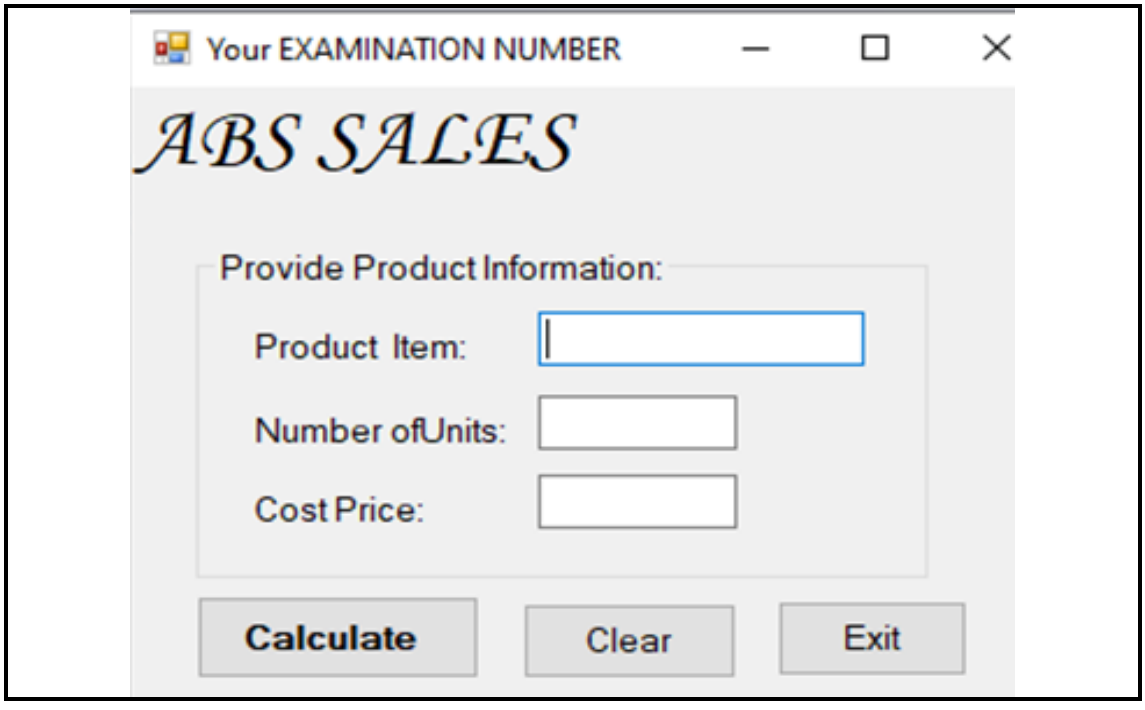
Gebruik die IPU-diagram hier onder om jou met die program te help:

Jou vriend het jou gevra om hom te help om 'n toepassing te skep wat die verkoopprys (*selling price*), totale inkomste (*total income)* en wins teen 'n toeslag (*profit with mark-up)* van 10% vir elke produk wat hy verkoop, te bereken.

Die program stel die gebruiker in staat om die produknaam, aantal eenhede en kosprys van die produk soos volg in te voer:

INPUT	***PROCESSING***	***OUTPUT***
Productname *NoUnits* *CostPrice*	**Berekeninge** *MarkUp = 10% x CostPrice* *SellingPrice = CostPrice + MarkUp* *TotalIncome = NoUnits x sellingPrice* *Profit= MarkUp + Selling + TotalIncome*	*MarkUp* *SellingPrice* *TotalIncome* *Profit*

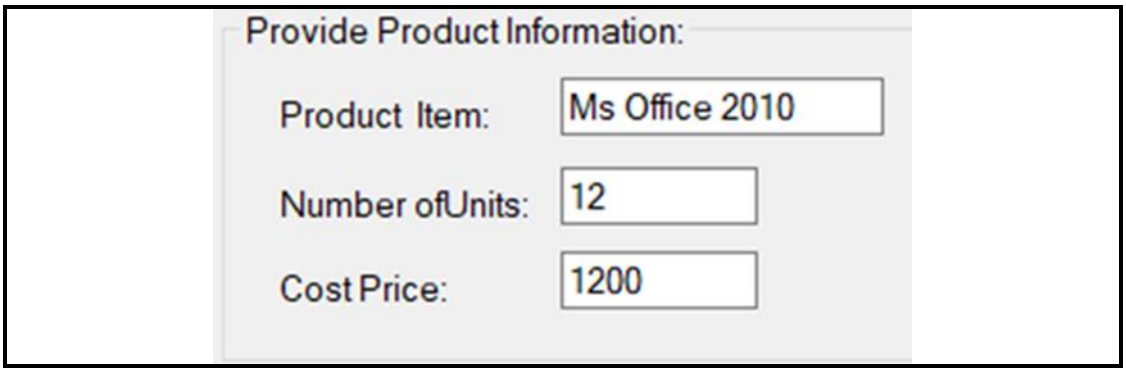
FIGUUR 2 hier onder is 'n skermgreep van die gebruikerskoppelvlak. Die voltooide koppelvlak is op jou rekenaar gestoor. Maak die oplossing, *ABS COMPS*, oop en volg die instruksies om die program te voltooi:



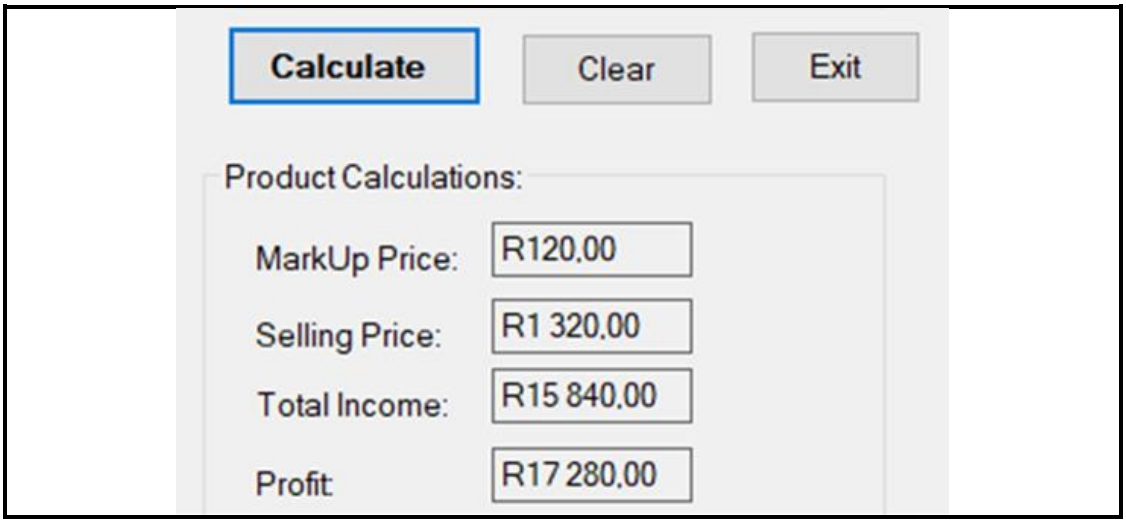
FIGUUR 2

Die volgende stappe verduidelik hoe die program gebruik moet word om die dag van die week/naweek te bepaal:

STAP 1 LOOP die program en voer die produkinligting in:



STAP 2 Klik die *Calculate*-knoppie en vertoon die berekening soos volg in die venstertjies (*labels*):



3.1 Voeg die volgende programkode by die klikgebeure van die *Determine Day*-knoppie:

3.1.1 Verklaar (*declare*) al die vereiste veranderlikes. (6)

3.1.2 Kyk dat die produknaamkassie (*product name text box*) nie leeg is nie. Indien dit leeg is, waarsku die gebruiker met 'n boodskaphokkie en fokus (*set focus*). Gebruik ('n) as-stelling(s).

Sit om en ken die waarde uit die *name*-tekshokkie aan die toepaslike veranderlike toe. (5)

3.1.3 Kyk dat die tekshokkies vir aantal eenhede en kosprys numeriese waardes bevat. Indien nie, waarsku die gebruiker met 'n boodskaphokkie en fokus (*set focus*). Gebruik ('n) as-stelling(s). (4)

3.1.4 Bereken die toeslagprys. (2)

3.1.5 Bereken die verkoopprys. (2)

3.1.6 Bereken die totale inkomste. (2)

3.1.7 Bereken die wins. (3)

3.1.8 Vertoon die berekende waardes in die venstertjies (*labels)* soos in Stap 2 hier bo getoon word. (4)

3.2 Die klik van die *Clear*-knoppie behoort die tekskassie en die venstertjie (*label*) skoon te maak en die loper in die tekskassie te plaas. (2)

3.3 Die klik van die *Exit*-knoppie behoort die program te sluit. (1)

3.4 Maak 'n DRUKSTUK van die bronkode. (1)
[32]

VRAAG 4

Die volgende vrae verwys na die VB.NET-program, *DreamVacationCalculator*, wat op jou rekenaar gestoor is.

Game Lodge het jou versoek om 'n program te ontwerp wat hul kliënte sal help om die totale koste vir die vakansies by hulle Lodge te bereken.

Die program behoort die aantal dae en die grootte van die groep te aanvaar: die akkommodasie per persoon beloop R80, vervoer per persoon R10 en 'n ekstra heffing van 15% van die totale koste van die groep, indien die groep meer as 6 mense is.

Die berekeninge is soos volg:

AccommodationCost = (NumberofDay x AccommodationperPerson) x sizeGroup

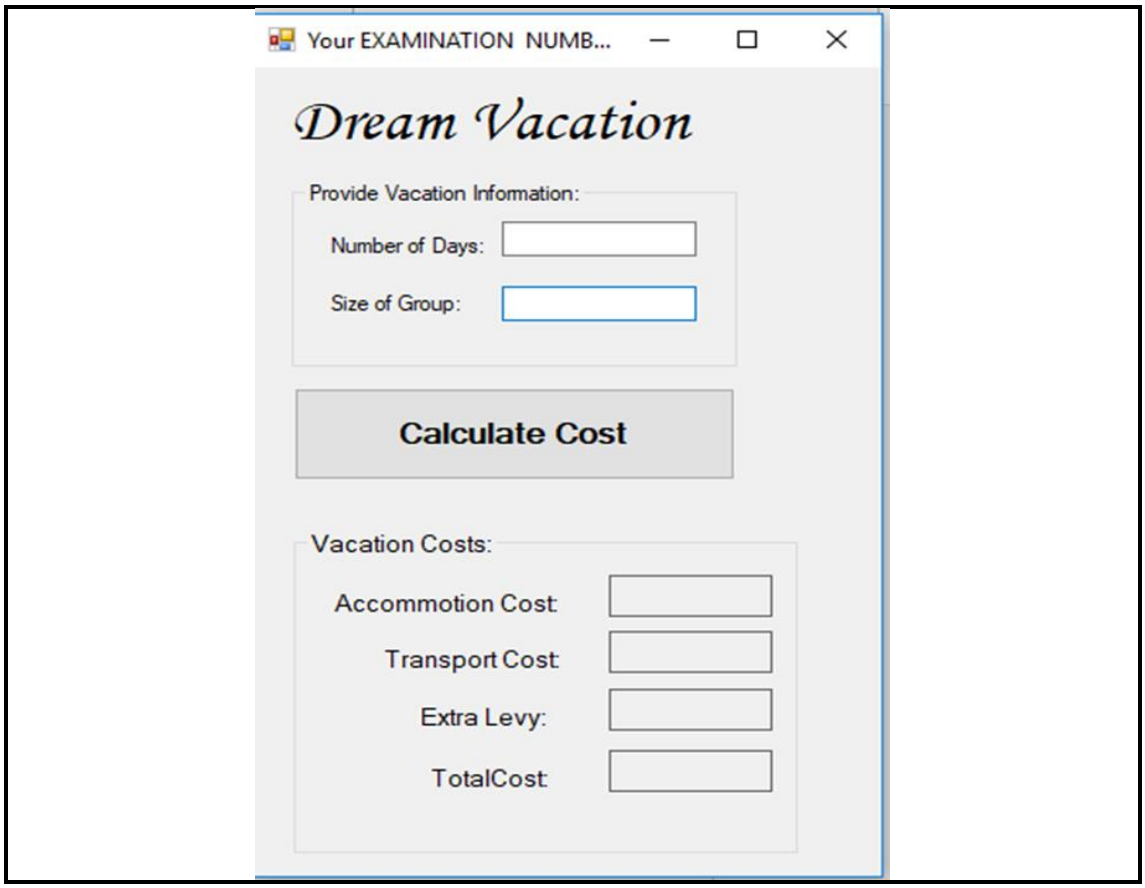
TransportCost = (NumberofDay x AccommodationperPerson) x sizeGroup

TotalCost = accommodationCost + TransportCost

Levy = TotalCost x 15%

TotalDue = TotalCost + Levy

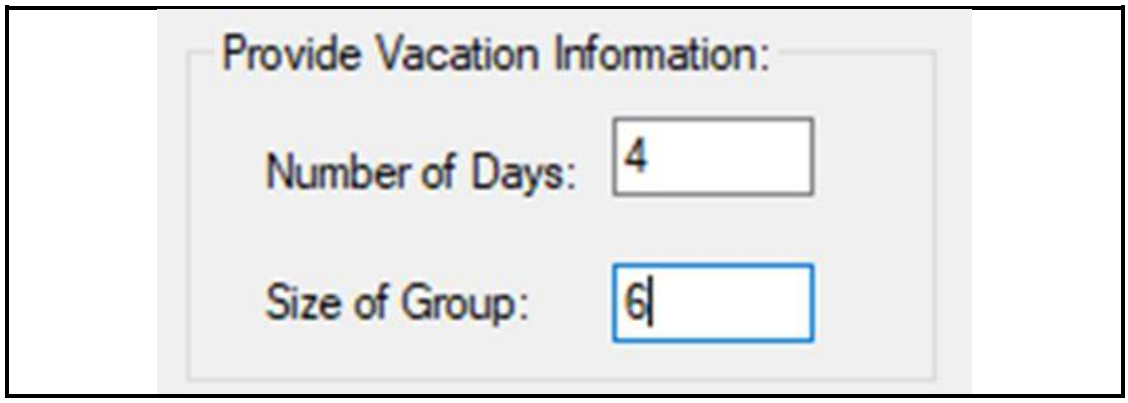
FIGUUR 3 hier onder is 'n skermdruk van die gebruikerkoppelvlak:



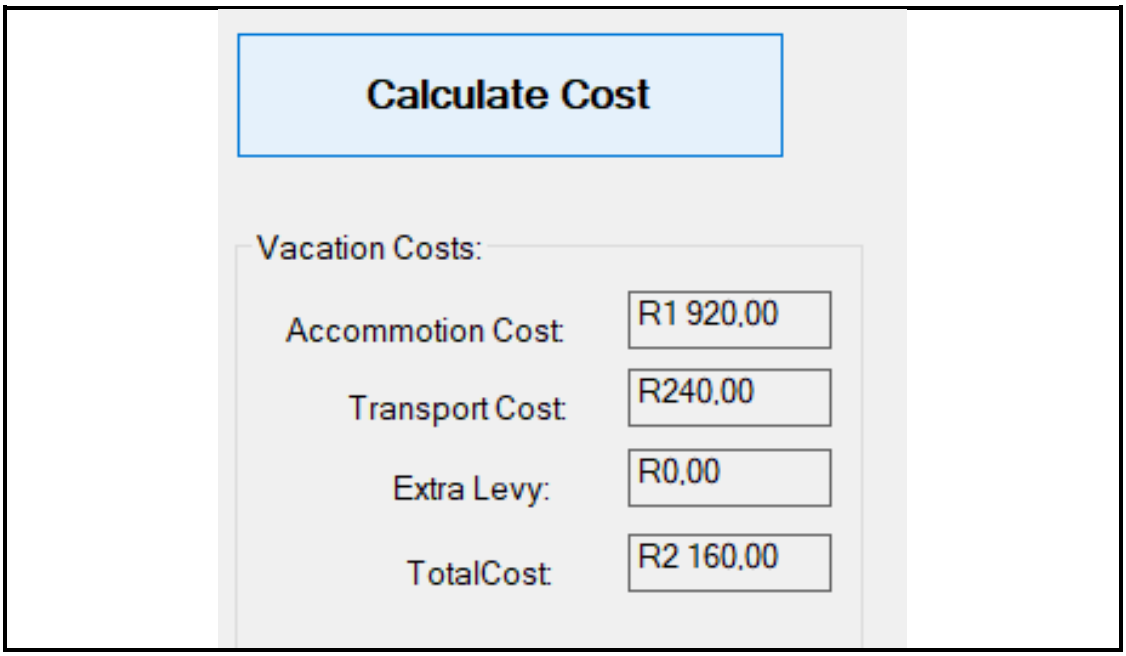
FIGUUR 3

Die volgende stappe verduidelik hoe die program gebruik moet word:

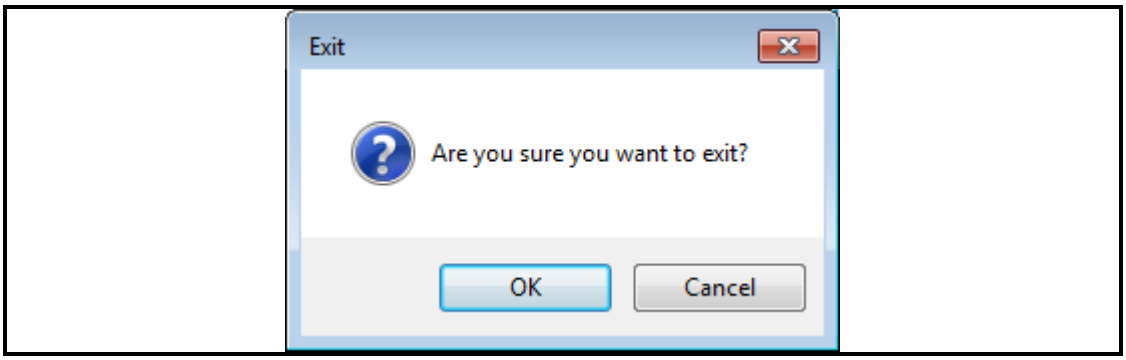
STAP 1 LOOP die program en voer die aantal dae en die grootte van die groep in:



STAP 2 Klik op die *Calculate Cost*-knoppie om die uitvoer van die program in die venstertjies (*labels*) te vertoon:



STAP 3 Wanneer die *Exit*-knoppie geklik word, vertoon die volgende boodskap:



Die klik van die *OK*-knoppie sluit die toepassing, terwyl die program aanhou loop as die *Cancel*-knoppie geklik word.

Die toepassing is reeds ontwerp en gekodeer, maar dit bevat verskeie sintaks- en logikafoute, en jy het opdrag gekry om die bronkode te ontfout.

Kopiereg voorbehou

Hier onder verskyn 'n DRUKSTUK van die programkode met al die sintaks- en logikafoute daarin: 

```
Public Class Form1
    'Declare global variables
    Dim intNoDays As Integer
    Dim intSizeGroup As Integer
    ConstT decAccommodationpp As Decimal = 80.0
    Const DecTrasportCostpp As Decimal = 10.0
    Const decExtLevy As Decimal = 0.15

    Dim decAccommodationCost As Decimal
    Dim decTrasportCost As Decimal
    Dim decTotalCost As Decimal
    Dim decLevy As Decimal
    Dim decTotalDue As Decimal

Private Sub btnCalculate_Click(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.EventArgs) Handles btnCalculate.Click
        'Assign values of textbox to variables
        intNoDays = txtNofDay.Text
        intSizeGroup = txtSizeGroup.Text
        'calculate accommodation cost
        decAccommodationCost =
        'calculate transport cost
        decTrasportCost =
        'calculate totalcost
        decTotalCost = decAccommodationCost + decTrasportCost
        'determine size of group greater than  six
        If intSizeGroup = 6 Then
            'calculate extra levy charge
            decLevy =
        End If
        'calcculate totaldue for the vacation including levy

        'display accommodation cost, transport cost, levy cost and
totaldue
        lblDisplayAccommodationCost.Size =
decAccommodationCost.ToString("c2")

        lblDisplayTransCost.Text = decTrasportCost.ToString("c2")

        lblDisplayLevy.Text = decLevy.ToString("c2")
        lblDisplayTotalCost.Text = decTotalDue.ToString("c2")

        clearContent()
    End Sub
    Sub clearContent()
        txtNofDay.Text = ""
        txtNofDay.Focus()
        txtSizeGroup.Text = ("")
    End Sub

    Private Sub btnExit_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal
e As System.EventArgs) Handles btnExit.Click
        Exit program
        Dim intAnswer As Integer
        Answer = MessageBox.Show("Are you sure you want to exit?",
"Exit", MessageBoxButtons.OKCancel, MessageBoxIcon.Question)
        If intAnswer = vbYes Then

        End If

    End class
```

4.1 Die voltooide program is op jou rekenaar gestoor, maar die program werk nie behoorlik nie.

Maak die program, *DreamVacationCalculator*, oop en stel al die sintaks- en logikafoute in die kode reg. (18)

4.2 Voeg jou EKSAMENNOMMER in die bronkode in soos aangedui en maak 'n DRUKSTUK van die bronkode. (1)

4.3 Voeg jou EKSAMENNOMMER in die titelbalk van die vorm in en gebruik dan die program om die volgende twee gaste te vergelyk:

	VACATION 1	***VACATION 2***
Number of Days	*4*	*5*
Size of Group	*6*	*7*

Maak 'n DRUKSTUK van die vorm wat die korrekte resultaat vertoon. (1)
[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou