



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2019

INLIGTINGSTEKNOLOGIE V1

PUNTE: 150

TYD: 3 uur



Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel is in VIER afdelings ingedeel. Kandidate moet AL VIER afdelings beantwoord.
2. Die duur van hierdie eksamen is drie uur. As gevolg van die aard van hierdie eksamen is dit belangrik om daarop te let dat jy nie toegelaat sal word om die eksamenlokaal voor die einde van die eksamensessie te verlaat nie.
3. Beantwoord slegs wat in elke vraag gevra word. Byvoorbeeld, indien die vraag nie datavalidering vra nie, sal geen punte vir datavalidering toegeken word nie.
4. Jou programme moet op só 'n manier gekodeer word dat dit met enige data sal werk en nie net met die voorbeelddata wat verskaf is of enige data-uittreksels wat in die vraestel verskyn nie.
5. Roetines, soos seek, sorteer en seleksie, moet vanuit eerste beginsels ontwikkel word. Jy mag NIE die ingeboude funksies van 'n programmeringstaal vir enige van hierdie roetines gebruik NIE.
6. Stoor jou werk gereeld. Maak seker dat al die lêers gelees kan word.
7. Die lêers wat jy benodig om hierdie vraestel te voltooi, is aan jou gegee. Die lêers word in die vorm van wagwoordbeskermdde uitvoerbare lêers verskaf.

Doen die volgende:

- Dubbelklik op die wagwoordbeskermdde uitvoerbare lêer.
- Klik op die 'Extract'-knoppie.
- Sleutel die volgende wagwoord in: **Gr11&ScL19**

Nadat dit onttrek ('extracted') is, sal die volgende lys met lêers in die lêergids **DataNov2019** beskikbaar wees:

Vraag 1:

Vraag1_u.pas
Vraag1_u.dfm
Vraag1_p.dpr
Vraag1_p.res

Vraag 2:

Vraag2_u.pas
Vraag2_u.dfm
Vraag2_p.dpr
Vraag2_p.res
dbConnection_u.pas
TechShop.mdb
TechShopBackUp.mdb

Vraag 3:

Vraag3_u.pas
Vraag3_u.dfm
Vraag3_p.dpr
Vraag3_p.res

Vraag 4:

Vraag4_u.pas
Vraag4_u.dfm
Vraag4_p.dpr
Vraag4_p.res
verkope.txt

VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE

Jy is deur die skool se skryfbehoeftewinkelbestuurder gevra om 'n aanlyn winkel as 'n alternatief te ontwikkel.

Doen die volgende:

- Maak die onvoltooide program in die **Vraag 1**-lêergids oop.
- Sleutel jou naam as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag1_u.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans geen funksionaliteit nie.
- Volg die instruksies om die kode vir VRAAG 1.1 tot VRAAG 1.4 te voltooi.

'n Voorbeeld van die GGK ('GUI') word hieronder gegee:

1.1 Knoppie [V1.1 – Begin Koop]

Kliënte word vereis om 'n wagwoord te hê voordat hul kan begin koop. Hulle sal slegs hul van in die 'edit box'-komponent (**edt naam**) insleutel. Skryf kode wat 'n wagwoord, wat uit die eerste **drie** karakters van die van bestaan sowel as 'n ewekansige getal tussen 1 en 1034 (albei ingesluit), sal genereer.

Skryf kode om die wagwoord in 'n boodskap te vertoon.

Voorbeeld van afvoer as die van 'Simons' ingesleutel word:

(6)

1.2 Knoppie [V1.2 – Plaas in Mandjie]

Die gebruiker moet 'n produk uit die 'radio group'-komponent **rpgKeuse** kies en dan die hoeveelheid wat benodig word in die spinedit, **sedHoeveel**, insleutel.

Die hoeveelheid van die gekose produk moet met die produk se eenheidsprys vermenigvuldig word om die totaal wat verskuldig is, te bereken.

Eenheidsprijs word as konstante waardes in die program gegee:

Potlood = R12,00, Pen = R25,00, Sakrekenaar = R154,00

Vertoon die resultate in netjiese kolomme in die 'richedit'-komponent **redFaktuur**, soos in die voorbeeld afvoer aangedui word.

LET WEL: Kode om die spasiëring en opskrifte te vertoon, word verskaf.

Kliënte kan meer as een produk kies en dus moet die totale bedrag bereken word deur die totaal van elke produk te gebruik. Die totale bedrag word in **Vraag 1.4** gebruik.

(**Wenk:** Gebruik die gegewe globale veranderlike, **rGrootTotaal**).

Voorbeeld van afvoer as 5 swart balpuntpenne en 2 HB potlode bestel is:

Inligting van Inkopie	
Produknaam	Totaal verskuldig
Swart Balpuntpen	R 125,00
HB-Potlood	R 24,00

(13)

1.3 Knoppie [V1.3 – Verifieer Kaart]

Kode moet geskryf word om te toets of die bankkaartnommer wat die kliënt ingesleutel het, geldig is.

Die 'edit'-komponent, **edtKaart** het 'n masker ('editmask') wat sal verseker dat die '-' -karakter korrek tussen 4 stelle van 4 syfers geplaas word.

'n Kaart is geldig as een van die syfers: 0,1,2,3,4,5,6,7,8 en 9 as een van die stel van 4 syfers ingesleutel word.

Voorbeeld van 'n bankkaartnommer:

Jy moet kode skryf wat sal toets of daar ander karakters, wat nie syfers tussen 0 en 9 in die kaartnommer is nie.

As die kaart geldig is, dan moet die fontstyl van die knoppie, **btnV1_4**, na vetgedruk gestel word.

As die kaartnommer ongeldig is, dan moet 'n gepaste boodskap vertoon word. (15)

1.4 Knoppie [V1.4 – Gaan voort na betaling]

Die totaal verskuldig vir al die produkte wat die kliënt wil koop, moet in die 'richedit', **redFaktuur**, vertoon word formateer as geldeenheid met twee desimale plekke.

Voorbeeld van afvoer as 5 penne en 2 potlode bestel word:

Inligting van Inkopie	
Produknaam	Totaal verskuldig
Swart Balpunte	R125,00
HB-Potlood	R24,00
Totaal verskuldig = R149,00	

(4)

- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- 'n Drukstuk van die kode mag vereis word.

[38]

VRAAG 2: DATABASISMANIPULASIE

Hierdie vraag bestaan uit sub-vrae 2.1 tot 2.4. Die volgende notas is van toepassing op al die vrae:

- Jy mag NIE die gegewe programkode verander of kode by voeg NIE.
- Goeie programmeringstegnieke vanuit eerste beginsels moet toegepas word.
- GEEN punte sal vir vaskodering toegeken word NIE. Gebruik kontrole-strukture en veranderlikes waar nodig.
- **GEEN FILTERS MAG GEBRUIK WORD NIE.**

Jou skool se skryfbehoeftewinkel het uitgebrei om tegniese verkope soos selfone en ander kantoorbenodighede in te sluit. 'n Databasis is vir hierdie doel ontwerp en alle bestellings is in een tabel aangeteken.

'n Tabel met die naam Bestellings word in die databasis **TechShop.mdb** verskaf.

'n Voorbeeld van rekords van die tabel word hieronder vertoon:

BestellingID	KlientID	BestelDatum	Aflewering	Hoeveelh	Produk
CA-2018-107748	AG-10330	2018/12/10	Same Day	4	Jackery Bar Premium Fast-charging Portable Charger
CA-2018-108287	AG-10330	2018/12/18	Certified	9	Newell 310
CA-2018-100902	CC-12550	2018/11/17	Same Day	5	none
CA-2018-110443	CC-12550	2018/11/21	Normal	8	3D Systems Cube Printer, 2nd Generation, White
CA-2018-118542	CC-12550	2018/12/01	Normal	7	Xerox 1905
CA-2018-102099	EP-13915	2018/12/18	Certified	3	Newell 327
CA-2018-108091	EP-13915	2018/11/16	Same Day	4	Newell 328

Die ontwerpansig van die Bestellings tabel, insluitende die datatipes, word hieronder vertoon:

Field Name	Data Type
BestellingID	Short Text
KlientID	Short Text
BestelDatum	Date/Time
Aflewering	Short Text
Hoeveelheid	Number
Produk	Short Text

LET WEL:

- Konneksiekode word verskaf.
- Wanneer die **Herstel Databasis**-knoppie geklik word, word die data in die databasis na die oorspronklike data herstel.
- Die naam van die tabel wat in jou kode gebruik moet word, is **tblBestel**, wat 'n TADOTable-objek is wat met die databasis verbind is.

Doen die volgende:

- Kompileer en voer die program in die **Vraag 2**-gidslêer uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit.
- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag2_u.pas** lêer.
- Voltooi die kode vir elke vraag soos dit in Vraag 2 beskryf word.

2.1 Knoppie [V2.1 – Meer as 5]

Vertoon die name van al die produkte waar die hoeveelhede wat bestel is, meer as 5 is.

Vertoon die uitslae in die 'richedit', **redVertoon**.

Voorbeeld van afvoer:

```
Newell 310
3D Systems Cube Printer, 2nd Generation, White
Xerox 1905
Memorex Micro Travel Drive 16 GB
GBC Prepunched Paper for Binding Systems
OIC Stacking Trays
```

(6)

2.2 Knoppie [V2.2 – Verander EEN produk]

Daar is 'n bestelling met 'n **Produk**-naam wat 'none' in die databasistabel is. Dit is as gevolg van 'n fout wat tydens toevoer plaasgevind het.

Skryf kode om die **Produk** se naam van 'none' na 'Lenova Yoga 3' te verander.

LET WEL: Daar is slegs EEN bestelling met hierdie fout.

Voorbeeld van afvoer:

BestellingID	KlientID	BestelDatum	Aflewering	Hoeveelhe	Produk
CA-2018-107748	AG-10330	2018/12/10	Same Day	4	Jackery Bar Premium Fast-charging Portable Charger
CA-2018-108287	AG-10330	2018/12/18	Certified	9	Newell 310
CA-2018-100902	CC-12550	2018/11/17	Same Day	5	Lenova Yoga 3
CA-2018-110443	CC-12550	2018/11/21	Normal	8	3D Systems Cube Printer, 2nd Generation, White
CA-2018-118542	CC-12550	2018/12/01	Normal	7	Xerox 1905
CA-2018-102099	EP-13915	2018/12/18	Certified	3	Newell 327

(9)

2.3 Knoppie [V2.3 – Desember bestellings]

Skryf kode om die totale aantal produkte wat in Desember bestel is, te vertoon.

Alle datums is in die volgende formaat, "jjjj-mm-dd".

Die totaal moet in die 'richedit', **redVertoon**, vertoon word.

Voorbeeld van afvoer:

```
39 produkte in Desember bestel
```

(10)

2.4 Knoppie [V2.4 – Verwyder Klient]

Die gebruiker sal 'n KlientID uit die kombinasie lys, *cmbklient*, kies.

Jy moet kode skryf wat al die rekords uit die tabel sal verwyder waar die **KlientID** dieselfde is as wat die gebruiker gekies het EN die **Aflewering** 'Normal' is.

Voordat die rekord verwyder word, moet die **KlientID** van die rekord wat verwyder gaan word, in die 'richedit', redVertoon, vertoon word,

As geen rekord verwyder moet word nie, vertoon 'n boodskap in die 'richedit':
"Geen bestellings is gekanselleer nie".

Voorbeeld van afvoer as KlientID **AG-10330** gekies is:

Geen bestellings is gekanselleer nie

Voorbeeld van afvoer as KlientID **CC-12550** gekies is:

CA-2018-110443
CA-2018-118542

(13)

- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
 - Stoor jou program.
 - 'n Drukstuk van die kode mag vereis word.

[38]

VRAAG 3: SKIKKINGS EN SUBPROGRAMME

Die skryfbehoeftewinkel wil 'n verslag van voorraad vertoon.

Die program in die VRAAG 3 gidslêer bevat twee globale skikkings, *arrItem* en *arrQty*.

ArrItem bevat 10 name van items asook die hoeveelhede wat by die voorraadgetalle van elke item, bygevoeg moet word.

Die skikking, *ArrQty*, bevat die ou hoeveelheid wat vir elke item beskikbaar is en elke indeks stem ooreen met die indeks van *arrItem*.

Byvoorbeeld, die eerste item van *arrQty* bevat die huidige aantal rooi balpuntpenne in voorraad, wat drie penne is.

- 3.1 Skryf 'n prosedure, **SorteerEnVertoon**, wat albei skikkings, *arrItem* en *arrQty*, sal sorteer.

Die skikkings moet in alfabetiese volgorde volgens *arrItem* gesorteer word.

Die metode moet albei skikkings, in netjiese kolomme, in die 'richedit' met die naam *redAfvoer*, vertoon (*arrItem* gevolg deur *arrQty*).

(15)

3.2 'OnCreate event handler' van frmVraag3

Die *arrItem* skikking bevat die item se naam asook die nuwe hoeveelhede wat by die voorraad van elke item bygevoeg moet word.

Skryf kode om die hoeveelhede in die *arrItem* te verwyder en die getalle by die hoeveelhede in voorraad in *arrQty*, by te voeg.

Roep die **SorteerEnVertoon** metode om die skikkings in die 'richedit' te vertoon.

Voorbeeld van afvoer:

Hoeveelhede van items beskikbaar	
BlueBallpointPens	47
ClutchPencils	62
FibretipPens	19
GreenBallpointPens	27
HighlighterPens	47
PencilCrayons	20
Pencils	57
PermanentMarkerPens	36
RedBallpointPens	65
WaxCrayons	6

(8)

- 3.3 Skryf 'n funksie met die naam **KryNuweHoeveelheid** wat TWEE heelgetal ('integer') parameters ontvang en 'n heelgetal waarde ('integer') terugstuur.

Een parameter is 'n heelgetal wat die hoeveelheid items in voorraad verteenwoordig.

Die tweede parameter is 'n heelgetal wat die persentasie waarmee die voorraadhoeveelheid verminder moet word verteenwoordig.

Die funksie moet 'n heelgetal terugstuur wat die nuwe verminderde voorraadhoeveelheid sal wees, gebaseer op die volgende reël:

Voorraadhoeveelheid kan nie met 'n breuk verminder word nie. Jy moet eers die getal na die laagste heelgetal afrond.

	TOEVOER		PROSESSERING		AFVOER
	Hoeveelheid Voorraad	Persentasie Afname	Resultaat na berekening	Hoeveelheid wat afgetrek moet word	Resultaat wat funksie moet terugstuur
Voorbeeld 1	35	10	3.5	3	32
Voorbeeld 2	42	4	1.68	1	41
Voorbeeld 3	20	12	2.4	2	18

(8)

3.4 Knoppie [V3.4 – Voorraadafname]

Na 'n maand se verkope sal die voorraadhoeveelheid verminder.

Skryf kode wat die gebruiker sal vra om 'n heelgetal in 'n toevoerkomponent in te lees, wat die persentasie waarmee die voorraad sal afneem sal, voorstel.

Die voorraadhoeveelhede van al die items moet dan met die persentasie verminder word. Maak gebruik van die globale skikking, **arrQty** en die **KryNuweHoeveelheid** metode wat in VRAAG 3.3 geskryf is.

(Die **arrQty** skikking moet met die nuwe hoeveelhede opdateer word deur die **KryNuweHoeveelheid** metode te gebruik.)

Roep die **SorteerEnVertoon** metode wat jy in VRAAG 3.1 geskryf het, om die inligting in die 'richedit' te vertoon, om jou oplossing te toets.

Voorbeeld van afvoer as die voorraadhoeveelheid met 12 persent verminder word:

BlueBallpointPens	42
ClutchPencils	55
FibretipPens	17
GreenBallpointPens	24
HighlighterPens	42
PencilCrayons	18
Pencils	51
PermanentMarkerPens	32
RedBallpointPens	58
WaxCrayons	6

(7)

- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- 'n Drukstuk van die kode mag vereis word.

[38]

VRAAG 4: TEKSLÊER-MANIPULASIE

'n Lys van al die verkoopsinligting van die skryfbehoeftewinkel is in die tekslêer, **verkope.txt**, gestoor.

Die uitleg van een reël in die tekslêer is soos volg:

kliëntnaam;item wat verkoop is;hoeveelheid wat verkoop is;eenheidsprys van item

LET WEL: Elke item in 'n reël in die tekslêer word geskei deur 'n semikolon (;).

```
Brosina Hoffman;Pencil 1H;95;2
Brosina Hoffman;Binder Double;50;20
Joe Kamberova;Pencil 3H;36;5
Eric Hoffmann;Pen Gel;27;20
Gene Hale;Pencil 2H;56;3
Steve Nguyen;Binder Blue;60;5
Linda Cazamias;Pencil 1H;75;2
Odella Nelson;Pencil 3H;90;5
Lena Hernandez;Pencil 1H;32;2
Lena Hernandez;Binder Gold;60;9
Joe Kamberova;Pencil 3H;90;5
Ted Butterfield;Binder Plain;29;2
Xylona Preis;Binder Double;81;20
Xylona Preis;Pencil 3H;35;5
Paul Gonzalez;Desk Small;2;125
```

Knoppie [V4 – Analiseer Verkope]

'n Gebruiker moet 'n itemnaam uit die kombinasielys, `cmbItem`, kies.

Skryf die volgende kode:

- Toets of die tekslêer **verkope.txt** bestaan en stop die metode as die lêer nie bestaan nie.
- Onttrek die itemnaam uit die kombinasielys.
- Lees 'n reël uit die tekslêer.
- Toets of die item wat gekies is in 'n reël in die tekslêer is.
- As dit gevind is, dan moet jy:
 - Die kliënt se naam en itemnaam onttrek.
 - Die hoeveelheid wat verkoop is en die eenheidsprys uit die reël onttrek.
 - Die koste bereken wat die kliënt moet betaal (eenheidsprys vermenigvuldig met die hoeveelheid wat verkoop is).
 - Die totaal van al die aankope bereken. (Dit sal later gebruik word)
 - Die naam van die kliënt en die totaal vir die spesifieke kliënt in die 'richedit' `redVertoon` vertoon.

Skryf kode om te toets of 'n tekslêer met die itemnaam, wat in die kombinasie lys gekies is, bestaan.

- As die tekslêer bestaan, skryf kode om die tekslêer voor te berei om reëls by te voeg.
- As die tekslêer nie bestaan nie, dan moet kode geskryf word om die tekslêer te skep. Gebruik die itemnaam van die kombinasie lys as die nuwe lêernaam.

Skryf kode om 'n reël by die tekslêer te voeg gebruik die volgende formaat:

Vandag se datum#totaal van al die verkope

Voorbeeld van afvoer in die 'richedit' as '**Desk**' in die kombinasie lys gekies is:

Klientnaam	Totale verkope
Paul Gonzalez	R250.00
Robert Marley	R625.00
Mark Packer	R825.00

Voorbeeld van die tekslêer, **Desk.txt**:

	Desk.txt - Notepad
File Edit Format View Help	
2019-03-23#R 1 700.00	

- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- 'n Drukstuk van die kode mag vereis word.

[36]

TOTAAL: 150



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2019

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 13 bladsye.

NAAM VAN LEERDER:

TOTAAL VRAAG 1	TOTAAL VRAAG 2	TOTAAL VRAAG 3	TOTAAL VRAAG 4	TOTAAL
/38	/38	/38	/36	/150

VRAAG 1		MAKS. PUNTE	PUNTE BEHAAL
1.1	BUTTON: [Q1.1 – Start Shopping] Get the surname from the edit box ✓ Generate a random number ✓ in correct range from 1 to 1034 inclusive ✓ Create the password with the first 3 characters ✓ of the surname and the random number ✓ Display the password ✓ in a showmessage component	6	
1.2	BUTTON: [Q1.2 – Add to Cart] Get value from sedQty ✓ Use case or nested if statements ✓ with rpgChoice itemindex ✓ Calculate amount to pay unit price <u>constant</u> ✓ multiplied by quantity from sedQty ✓ Calculate the total amount due: add the amount to pay ✓ to <u>rgrandtotal (global variable)</u> ✓ Compile a string: • with the product name ✓ • amount to pay per item ✓ formatted to currency ✓ • using tabstop ✓ For all three products ✓ Display the string in the richedit ✓	13	

1.3	BUTTON: [Q1.3 – Verify Card] Get the card number from the textbox ✓ Check for digits 0 to 9: <u>Method 1: Remove '-' from string:</u> Delete 5th character ✓ Delete 9th character ✓ Delete 13th character ✓ In the correct order ✓ Set Boolean variable to true ✓ Loop ✓ from 1 to 16 ✓ if character ✓ is not a digit from 0 to 9 ✓ then set Boolean variable to false ✓ if Boolean variable = true then ✓ set font style of btnQ1_4 to bold ✓ else ✓ show a message that the card is invalid ✓ OR <u>Method 2: Build a new string:</u> (local string variables are automatically initialised to empty strings) Use a loop for the length of the card number ✓ if character ✓ <> '-' ✓ then add that character to the new string ✓ Check each character of the new string: Set Boolean variable to true ✓ Loop ✓ from 1 to 16 or length of the new string ✓ if character ✓ is not a digit from 0 to 9 then ✓ set Boolean variable to false ✓ If Boolean flag is true, ✓ then set font style of btnQ1_4 to bold ✓ else ✓ show a message that the card is invalid ✓ (Allow hard coding to check each character: 1 to 4, 6 to 9, 11 to 14 and 16 to 19)	15	
1.4	BUTTON: [Q1.4 – Proceed to Checkout] Display Total (global variable) ✓ in the richedit ✓ Formatted to currency, 2 decimal places ✓ With label ✓	4	
		38	

VRAAG 2		MAKS. PUNTE	PUNTE BEHAAL
2.1	BUTTON: [Q2.1 – Quantities over 5] tblorder.First ✓ Loop until the end of table ✓ if tblorder['Quantity'] ✓ > 5 ✓ then display product in richedit ✓ tblOrder.next ✓	6	
2.2	BUTTON: [Q2.2 – Change one product] tblorder.First ✓ Loop until the end of table ✓ if tblorder['Product'] ✓ = 'none' then ✓ tblorder.Edit ✓ tblorder['Product'] ✓ := 'Lenova Yoga 3' ✓ tblorder.Post ✓ tblorder.Next ✓	9	
2.3	BUTTON: [Q2.3 – December orders] Set total variable to 0 ✓ tblorder.First ✓ Loop until the end of table ✓ if tblorder['OrderDate'] ✓ >= '2018/12/01' ✓ (<i>(OR copy the month ✓ from OrderDate ✓ and check if month = 12 ✓)</i>) then total := total ✓ + tblorder['Quantity'] ✓ tblorder.Next; ✓ reddisplay.Lines.Add(inttostr(isum) ✓ + ' products ordered in December')	10	
2.4	BUTTON: [Q2.4 – Delete customer] Get customer ID from the combobox ✓ Set counter to 0 ✓ tblorder.First ✓ Loop to end of table ✓ If CustomerID field = chosen customer ID ✓ and Delivery field = 'Normal' ✓ then • Display the OrderID in the richedit ✓ • Add 1 to counter ✓ • Delete ✓ Else ✓ tblorder.next ✓ (end of loop) If counter = 0 then ✓ Display "No records deleted" in the richedit ✓	13	
		38	

VRAAG 3		MAKS. PUNTE	PUNTE BEHAAL
3.1	SortandDisplay Procedure heading ✓ Outer loop from 1 to 9 ✓ Inner loop from outer loop counter + 1 to 10 ✓ If arritem[outerloop counter] > ✓ arritem[innerloop counter] then ✓ set temp string to arritem[outerloop] ✓ set arritem[outerloop] = arritem[innerloop] ✓ set arritem[innerloop] to temp string ✓ <i>do the same for arrqty using a temp integer:</i> set temp integer to arrqty[outerloop] ✓ set arrqty[outerloop] = arrqty[innerloop] ✓ set arrqty[innerloop] to temp integer ✓ loop from 1 to 10 ✓ display in richedit, arritem index ✓ and arrqty index converted to string ✓ in columns ✓	15	
3.2	OnCreate event handler of frmQuestion4 Loop from 1 to 10 ✓ Get string from arritem, store in a string variable ✓ Copy item name from string variable back to arritem ✓ Remove item name from the string variable ✓ Add the remaining quantity in string variable to arrqty ✓ Converted to integer ✓ Added to the number in arrqty ✓ Call procedure SortandDisplay (after loop) ✓	8	
3.3	FUNCTION GetNewQuantity(inum, ipercent : integer) : integer Function with 2 integer parameters ✓✓ Returning an integer data type ✓ result ✓ := inum - ✓ trunc ✓ (inum * ipercent ✓ / 100 ✓) OR result ✓ := inum - ✓ (inum * ipercent) ✓ div ✓ 100 ✓	8	
3.4	BUTTON: [Q3.4 – Stock Decrease] Get interest from inputbox statement ✓ loop from 1 to 10 ✓ set arrqty index ✓ equal to the function GetNewQuantity ✓ using arrqty index ✓ and interest value as parameters ✓ Call procedure SortandDisplay ✓	7	
		38	

VRAAG 4		MAKS. PUNTE	PUNTE BEHAAL
4	BUTTON: [Q4 – Analyse sales] If 'sales.txt' does not exist ✓ then show a message that file is not found ✓ and exit ✓ Get input from combobox ✓ Set total variable to 0 ✓ Assignfile statement ✓ Reset text file ✓ While not at the end of the text file ✓ • Read a line ✓ • If the line contains the combobox entry ✓ use pos ✓ then ○ Copy customer name ✓ use pos and delete ✓ ○ Copy item name ✓ use pos and delete ✓ ○ Copy the quantity convert to integer ✓ use pos and delete ✓ ○ Get the unit price ✓ convert to integer or real ✓ ○ Calculate the <u>cost</u> = unit price x quantity ✓ ○ Add cost to the running total ✓ ○ Display in richedit: customer name ✓ and <u>cost</u> formatted to currency and two decimal places ✓ using tab spacing ✓ closefile must be used only if the same textfile variable is used to do the following, otherwise a different textfile variable must be used ✓ assignfile statement ✓ using combobox entry as file name with .txt added ✓ If text file exists (using combobox entry and .txt added) ✓ then append statement ✓ Else ✓ rewrite statement ✓ Write a line to text file using writeln ✓ with today's date formatted to string ✓ and the <u>total</u> formatted to currency and two decimal places ✓ use # between the date and total ✓ closefile statement ✓	36	
		36	

VOORBEELD OPLOSSINGS**VRAAG 1**

//38 Marks//

implementation

//////////Question 1.1 6 marks//////////

procedure TQuestion1.btnQ1_1Click(Sender: TObject);

var sname, suser, spass, snepass : string;

inum, k : integer;

begin

sname := edtname.Text;

inum := randomrange(1,1035);

spass := copy(sname,1,3) + inttostr(inum);

showmessage('Your password is ' + spass);

end;

//////////Question 1.2 13 marks//////////

procedure TQuestion1.btnQ1_2Click(Sender: TObject);

// provided code do not change/////

const pencil = 12;

pen = 25;

calculator = 154;

var icode, inum, iqty : integer;

sline : string;

rtopay : real;

//////////

begin

iqty := sedqty.value;

sline := rgpchoice.items[rgpchoice.itemindex];

case rgpchoice.itemindex of

0 : begin

rtopay := iqty * pencil;

rgrandtotal := rgrandtotal + rtopay;

sline := sline + #9 + floattostrf(rtopay,ffcurrency,8,2);

end;

1 : begin

rtopay := iqty * pen;

rgrandtotal := rgrandtotal + rtopay;

sline := sline + #9 + floattostrf(rtopay,ffcurrency,8,2);

end;

2 : begin

rtopay := iqty * calculator;

rgrandtotal := rgrandtotal + rtopay;

sline := sline + #9 + floattostrf(rtopay,ffcurrency,8,2);

end;

end;

redinvoice.Lines.Add(sline);

end;

//////////Question 1.3 15 marks//////////

```
procedure TQuestion1.btnQ1_3Click(Sender: TObject);
var scard : string;
    stemp : string;
    k : integer;
    bdigits : boolean;
begin
scard := edtcad.Text;
for k := 1 to length(scard) do
    begin
        if scard[k] <> '-' then
            stemp := stemp + scard[k]
        end;
    end;
bdigits := true;
for k := 1 to length(stemp) do
    begin
        if not(stemp[k] in ['0'..'9']) then
            bdigits := false
        end;
    end;
if bdigits = true then
    btnQ1_4.font.style := [fsbold]
else
    showmessage('Your bank card number is invalid');
```

// alternative solution:

```
/// scard := edtcad.text;
/// delete(scard,5,1);
/// delete(scard,9,1);
/// delete(scard,13,1);
/// bdigits := true
/// for k := 1 to 16 do
/// begin
/// if not (scard[k] in ['0'..'9']) then
/// bdigits := false;
/// end
/// if bvalid then
/// btnQ1_4.font.style := [fsbold];
/// else
/// showmessage('The card number is invalid');
end;
```

//////////Question 1.4 4 marks//////////

```
procedure TQuestion1.btnQ1_4Click(Sender: TObject);
begin
    redinvoice.Lines.Add("");
    redinvoice.Lines.Add('Total due = ' + floattostrf(rgrandtotal,ffcurrency,8,2));
end;
```

VRAAG 2

// 38 Punte //

////Question 2.1 6 Marks////////////////////////////////////

```
procedure TfrmQuestion2.btnQ2_1Click(Sender: TObject);
begin
reddisplay.Clear;
tblorder.First;
while not tblorder.eof do
begin
if tblorder['Quantity'] > 5 then
reddisplay.Lines.Add(tblorder['Product']);
tblorder.Next;
end;
end;
```

////Question 2.2 9 Marks////////////////////////////////////

```
procedure TfrmQuestion2.btnQ2_2Click(Sender: TObject);

begin
tblorder.First;
while not tblorder.eof do
begin
if tblorder['Product'] = 'none' then
begin
tblorder.Edit;
tblorder['Product'] := 'Lenova Yoga 3';
tblorder.Post;
end;
tblorder.Next;
end;
end;
```

////Question 2.3 10 Marks////////////////////////////////////

```
procedure TfrmQuestion2.btnQ2_3Click(Sender: TObject);
var isum: integer;
begin
isum := 0;
tblorder.First;
while not tblorder.eof do
begin
if tblorder['OrderDate'] >= '2018/12/01' then
begin
isum := isum + tblorder['Quantity'];
end;
tblorder.Next;
end;
reddisplay.Clear;
reddisplay.Lines.Add(inttostr(isum) + ' products ordered in December')
end;
```

////Question 2.4 13 Marks////////////////////////////////////

```
procedure TfrmQuestion2.btnQ2_4Click(Sender: TObject);
var scust : string;
ino : integer;
begin
  ino := 0;
  scust := cmbcustomer.Text;
  reddisplay.Clear;
  tblorder.First;
  while not tblorder.eof do
    begin
      if (tblorder['CustomerID'] = scust) and (tblorder['Delivery'] = 'Normal') then
        begin
          reddisplay.Lines.Add(tblorder['OrderID']);
          inc(ino);
          tblorder.Delete;
        end
      else
        tblorder.Next;
      end;

    if ino = 0 then
      reddisplay.Lines.Add('No orders were deleted');

  end;
```

VRAAG 3

//// 38 Marks ///

////Question 3.1 15 marks//////////

procedure TfrmQuestion3.sortanddisplay;

var k, l, itemp : integer;

stemp : string;

begin

for k := 1 to 9 do

for l := k + 1 to 10 do

begin

if arritem[k] > arritem[l] then

begin

stemp := arritem[k];

arritem[k] := arritem[l];

arritem[l] := stemp;

itemp := arrqty[k];

arrqty[k] := arrqty[l];

arrqty[l] := itemp;

end;

end;

redoutput.Clear;

for k := 1 to 10 do

redoutput.Lines.Add(arritem[k] + #9+ inttostr(arrqty[k]));

end;

///Question 3.2 8 marks//////////

procedure TfrmQuestion3.FormCreate(Sender: TObject);

var k : integer;

sline : string;

begin

///Provided code Do not delete//////////

redoutput.Paragraph.TabCount := 1;

redoutput.Paragraph.tab[0] := 100;

/// Question 3.2 add code below///

for k := 1 to 10 do

begin

sline := arritem[k];

arritem[k] := copy(sline,1,pos(' ',sline)-1);

delete(sline,1,pos(' ',sline));

arrqty[k] := arrqty[k] + strtoint(sline);

end;

sortanddisplay;

end;

// Question 3.3 8 marks//////////

function TfrmQuestion3.getnewquantity(inum, iperc: integer): integer;

//var idiv : integer;

begin

result := inum - trunc(inum *iperc/100);

// or

//idiv := inum *iperc div 100

//result := inum - idiv;end;

///Question 3.4 7 Marks////////////////////////////////////

```
procedure TfrmQuestion3.btnQ3_4Click(Sender: TObject);
var k, inum : integer;
begin
inum := strtoint(inputbox('Enter the percentage decrease',""));
for k := 1 to 10 do
begin
arrqty[k] := getnewquantity(arrqty[k],inum);
end;
sortanddisplay;
end;
```

VRAAG 4

////////Vraag 4 36 punte////////

```
procedure TfrmQuestion4.btnQ4Click(Sender: TObject);
var tfile : textfile;
    soneline, sname, sitem , sinput: string;
    iqty : integer;
    rprice, rtot, rdue : real;
begin
if not fileexists('sales.txt') then
    begin
        showmessage('File does not exist');
        exit;
    end;
sinput := cmbitem.text;
assignfile(tfile,'sales.txt');
reset(tfile);
rtot := 0;
while not eof(tfile) do
    begin
        readln(tfile,soneline);
        if pos(sinput,soneline) > 0 then
            begin
                sname := copy(soneline,1,pos(';',soneline) - 1);
                delete(soneline,1,pos(';',soneline));
                sitem := copy(soneline,1,pos(';',soneline) - 1);
                delete(soneline,1,pos(';',soneline));
                iqty := strtoint(copy(soneline,1,pos(';',soneline) - 1));
                delete(soneline,1,pos(';',soneline));
                rprice:= strtofloat(soneline);
                rdue := rprice * iqty;
                rtot := rtot + rdue;
                redisplay.Lines.Add(sname + #9 + floattostrf(rdue,ffcurrency,8,2));
            end;
        end;
closefile(tfile);
assignfile(tfile, cmbitem.text + '.txt');
if not fileexists(cmbitem.text + '.txt') then
    begin
        rewrite(tfile);
    end
else
    begin
        append(tfile);
    end;

writeln(tfile,datetostr(date) + '#' + floattostrf(rtot, ffcurrency,8,2));
closefile(tfile);
end;
```