



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 soek, 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 wagwoordbeskermdede uitvoerbare lêers verskaf.

Doen die volgende:

- Dubbelklik op die wagwoordbeskermdede 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

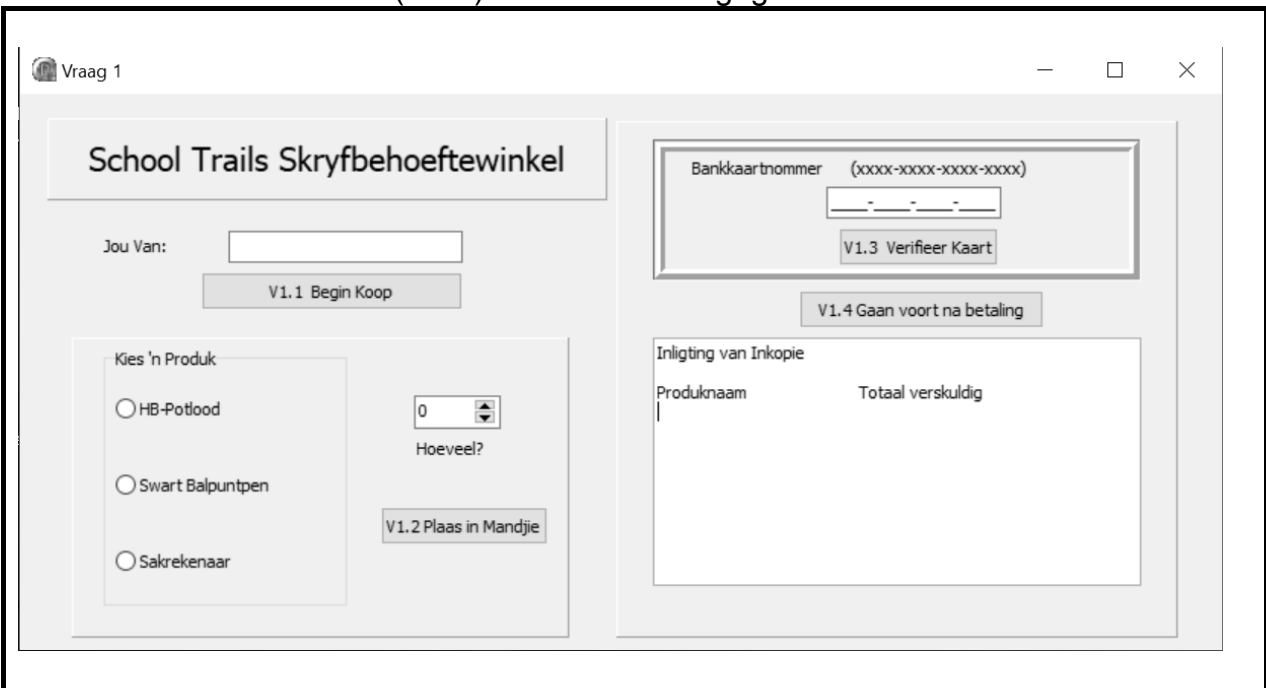
### VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE

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 (**edtnaam**) 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.

Eenheidspryse 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 balpuntepenne en 2 HB potlode bestel is:

Inligting van Inkopie	
Produknaam	Totaal verskuldig
Swart Balpuntepen	R125,00
HB-Potlood	R24,00

(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 programleër 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	BestelDat	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:

<b>39 produkte in Desember bestel</b>
---------------------------------------

(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 skryfbehoefte winkel wil 'n verslag van voorraad vertoon.

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

*arrItem* bevat 10 name van items asook die hoeveelhede wat by die voorraad getalle 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:

Vorraadhoeveelheid 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
<b>Voorbeeld 1</b>	35	10	3.5	3	32
<b>Voorbeeld 2</b>	42	4	1.68	1	41
<b>Voorbeeld 3</b>	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 toevoercomponent 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, cmlItem, 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**