



**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2022

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Kandidate moet AL die vrae 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 voorsien 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 Delphi vir enige van hierdie roetines gebruik nie. Byvoorbeeld, MOENIE locate, sort, filter, recordcount, setlength, charinset, ens. gebruik NIE.
6. Stoor jou werk gereeld. Maak seker dat al jou 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 wagwoordbeskermde uitvoerbare lêers verskaf.

Doen die volgende:

- Dubbelklik op die wagwoordbeskermde uitvoerbare lêer.
- Klik op die 'extract'-knoppie.
- Sleutel die volgende wagwoord in: **21nOv&11rG**.

Nadat dit onttrek is, sal die volgende lys lêers in die lêergids ('folder') **DataNov2021** 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
Bome.txt

Vraag 3:

Vraag3_u.pas
Vraag3_u.dfm
Vraag 3_p.dpr
Vraag3_p.res
dbConnection_u.pas
Bome.mdb
BomeRugsteun.mdb

Vraag 4:

Vraag4_u.pas
Vraag4_u.dfm
Vraag4_p.dpr
Vraag4_p.res

VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE

SCENARIO:

Voltooi 'n program wat mense toelaat om by 'The Tree Society' te registreer sodat hulle toegang tot die Nasionale- en Streeksparke verkry vir omgewingstudies.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Vraag 1** gidslêer 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, 1.2, 1.3, 1.4 en 1.5 te voltooi.

1.1 Menu opsie Nuwe Registrasie

Maak die paneel, **pnlRegistreer**, sigbaar. (1)

1.2 Knoppie [btnV1_2] Registreer

Aanzoekers moet 'n begindatum in die **edtDatum** komponent in sleutel. Dit moet in die volgende formaat wees: JJJJ/MM/DD. Hul kontrak sal vir **EEN** jaar geldig wees. Bepaal die vervaldatum deur die jaar met een te vermeerder.

Hul moet dan 'n opsie uit die kombinasielys, **cmbToegang**, kies om aan te dui of hul toegang tot Nasionale- of Streeksparke wil hê.

Die jaarlikse fooi vir die toegang tot die parke word soos volg bereken:

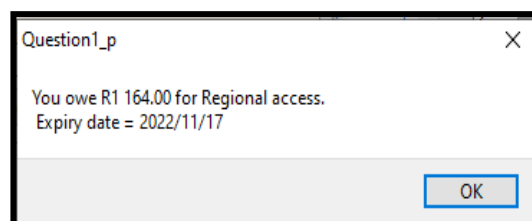
- Seniors 60 jaar en ouer: R500
- Volwassenes jonger as 60 jaar: R400
- Studente 18 jaar tot 25: R300
- Skoliere onder 18: R80
- Kinders 6 jaar en jonger: Verniet

Aanzoekers moet die aantal mense vir elke ouderdomskategorie in die gegewe 'spin edit' komponente aan dui.

Skryf kode wat die toevoer sal verkry. Bereken en vertoon die totale bedrag verskuldig asook die vervaldatum, in 'n boodskap komponent ('message component').

LET WEL: Streekstoegang sal 'n aftrekking van 40 persent van die totale bedrag insluit.

Voorbeeld van afvoer:



(14)

The image shows two windows from a software application. The left window is a registration form with the following fields:

- Date (YYYY/MM/DD): 2021/12/31
- Choose Access: National (dropdown menu)
- Enter the numbers of Participants:
 - Seniors (60+): 0
 - Adults (under 60): 1
 - Students (18 - 25): 2
 - Scholars (under 18): 0

 The right window is a confirmation dialog box titled 'Vraag1_p' with the text:

Jy skuld R1 100.00 vir Streek toegang.
Vervaldatum = 2022/12/31

 It has an 'OK' button at the bottom right.

1.3 Menu opsie Teken In

Skryf kode om die volgende te doen:

- Maak die paneel, **pnlTekenIn**, sigbaar.
- Verander die fontkleur van **pnlTekenIn** na 'green'.
- Verander die kleur van **pnlTekenIn** na 'cream'.
- Maak die toevoerkomponente **edtNaam** en **edtWagwoord** leeg.
- Stel die fokus na **edtNaam**.

(5)

1.4 Knoppie [btnV1_4] Teken In

Die gebruiker moet hul naam in **edtNaam** en 'n sin, wat as 'n wagwoord gebruik gaan word, in **edtWagwoord** in sleutel.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Kry die toevoer van die toevoerkomponente.
- Bereken die enkripte wagwoord volgens die volgende reëls:
 - Die numeriese posisies van die karakters word met 3 vermeerder
Byvoorbeeld: Elke karakter van die wagwoord word met die karakter van die alfabet wat drie karakters regs is van die oorspronklike karakter vervang. 'A' word 'D', 'B' word 'E', ens.
 - Alle spasies moet met 'n ster (*) vervang word.
 - Die letter 'Z' moet met die letter 'A' vervang word
 - Syfers en ander karakters bly dieselfde.
 - Die laaste drie karakters van die naam moet aan die einde van die enkripte wagwoord gevoeg word.
- Vertoon die enkripte wagwoord in die komponent, **edtEnkrip**.

(16)

Voorbeeld van afvoer:

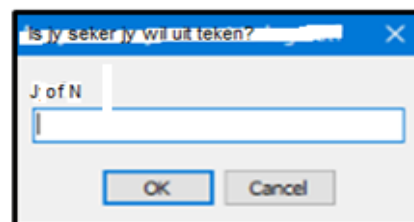
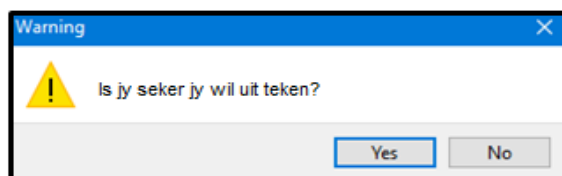
1.5 Menu opsie Teken Uit

Skryf kode wat die gebruiker sal vra of hul wil uit teken. As hul wil, dan moet die program toegemaak word.

Voorbeeld van afvoer:

OF:

(4)



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

[40]

VRAAG 2: SKIKKINGS EN TEKSLÊERS

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**.
- Voltooi die kode vir elke vraag soos die beskryf word in Vraag 2.

2.1 Knoppie [V2.1 Lees en Vertoon]

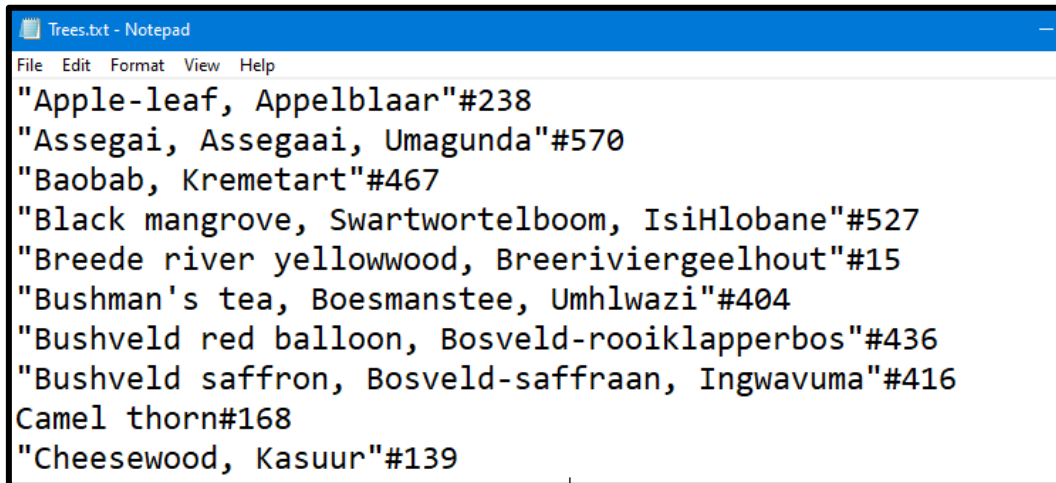
'n Tekslêer word verskaf wat 'n lys van al die beskermde boomspesies en die hoeveelhede wat in die land gevind is, bevat.

Die formaat van die tekslêer is soos volg:

`<boomnaam>#<hoeveelheid gevind>`

In sekere reëls van die tekslêer is die boom se naam nie in aanhalingstekens nie. Die meeste boomname is in aanhalingstekens.

Voorbeeld van data in die **Bome.txt** tekslêer:



```
File Edit Format View Help
"Apple-leaf, Appelblaar"#238
"Assegai, Assegai, Umagunda"#570
"Baobab, Kremetart"#467
"Black mangrove, Swartwortelboom, IsiHlobane"#527
"Breede river yellowwood, Breeriviergeelhout"#15
"Bushman's tea, Boesmanstee, Umhlwazi"#404
"Bushveld red balloon, Bosveld-rooiklapperbos"#436
"Bushveld saffron, Bosveld-saffraan, Ingwavuma"#416
Camel thorn#168
"Cheesewood, Kasuur"#139
```

Twee globale skikkings en 'n skikkingteller is verskaf en word hieronder beskryf:

arrHoeveelheid: array[1..200] of integer;

arrBome: array[1..200] of string;

iTeller: integer;

Skryf kode om die volgende te doen:

- Verbind die tekslêer en lees elke reël na elke globale skikking wat gegee is. Skei die inligting, boomnaam en hoeveelheid. Verwyder die aanhalingstekens van die boomnaam, indien dit nodig is.
- Bereken en vertoon die totale aantal spesies in die redigeerblokkie, **edtbeskermde**.
- Bereken die aantal bome wat gevind is.
- Sorteer albei skikkings volgens die hoeveelhede van die laagste na die hoogste hoeveelheid.
- Vertoon, in **redAfvoer**, die inhoud van die gesorteerde skikkings in netjiese kolomme asook die aantal bome wat gevind is.

Voorbeeld van afvoer:

Beskernde Boomspecies 47	
Breede river yellowwood, Breeriviergeelhout	15
Outeniqua yellowwood, Outeniquageelhout, Umsonti	16
Henkel's yellowwood, Henkel se geelhout, Umsonti	17
Real yellowwood, Regte-geelhout, Umkhoba	18
Clanwilliam cedar, Clanwilliamseder	19
Willowmore cedar, Baviaanskloofseder	21
Swamp fig, Moerasvy, Umvubu	54
Silver tree,, Silwerboom	77
Saddleback sugarbush, Barberton-suikerbos	88
Serpentine sugarbush, Serpentyosuikerbos	88
Stinkwood, Stinkhout, Umnukane	118
Shepherd's tree, Witgat	122
Cheesewood, Kasuur	139
Red stinkwood, Rooistinkhout, Umdomezuz	147
Camel thorn	168
Grey camel thorn, Vaalkameeldoring, Mokholo	169
Lebombo wattle, Lebombo-wattel, Umfomoth	191
Msasa, Msasa	198
Pod mahogany, Peulmahonie, Inkehli	207
Pondo poison pea, Pondo-gifertjie	226
Wild teak, Kiaat	236
Apple-leaf, Appelblaar	238
Torchwood, Groendoring, Ugobandlovu	251
Violet tree, Krinkhout, Mmaba	303
False tamboti, Bastertamboti, Umzithi	320
Marula Maroela	360
Gariap resin tree, Gariap-harpisboom	373
Bushman's tea, Boesmanstee, Umhlwazi	404
Sekhukhuni bushman's tea, Sekhukhuni-boesmanstee	406

(32)

2.2 Knoppie [V2.2 Bedreigde Lys]

Die spesies waar minder as 100 bome gevind is, moet op die bedreigde lys geplaas word.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Skep 'n tekslêer met die naam '**Bedreigd.txt**'.
- Gebruik die twee globale skikkings om al die name van die boomspecies te kry waar daar minder as 100 gevind is.
- Vertoon die naam van die bedreigde boom in die afvoercomponent, **redAfvoer**.
- Skryf die naam van die bedreigde boom na die tekslêer '**Bedreigd.txt**'.

Voorbeeld van afvoer in die tekslêer en 'richedit':

```
Breede river yellowwood, Breeriviergeelhout
Outeniqua yellowwood, Outeniquageelhout, Umsonti
Henkel's yellowwood, Henkel se geelhout, Umsonti
Real yellowwood, Regte-geelhout, Umkhoba
Clanwilliam cedar, Clanwilliamseder
Swamp fig, Moerasvy, Umvubu
Silver tree,, Silwerboom
Saddleback sugarbush, Barberton-suikerbos
Serpentine sugarbush, Serpentyosuikerbos
Willowmore cedar, Baviaanskloofseder
```

(8)

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

[40]

VRAAG 3: DATABASISPROGRAMMERING

Hierdie vraag bestaan uit subvrae 3.1 tot 3.5. Die volgende is belangrik en geld vir al die vrae:

- Jy mag GEEN van die gegewe data of kode verander NIE.
- Goeie programmeringsbeginsels moet vanuit eerste beginsels toegepas word.
- GEEN punte sal vir harde-kodering toegeken word nie. Gebruik strukture en veranderlikes waar nodig.
- **MOENIE die volgende gebruik NIE: filter, sort, locate, recordcount, ens.**

Daar is baie boomspesies in Suid-Afrika. 'n Databasis is ontwerp om die inligting van al die boomspesies in een tabel te stoor.

'n Tabel, **Boomname** word in die databasis **Bome.mdb** verskaf.

'n Voorbeeld van die eerste paar rekords van die tabel word hieronder aangetoon:

BoomID	Beskermjaar	WetenskaplikeNaam	AnderNaam	Aantal	Inheems	Beskrywing	Ikoon	Algemeen	Area	Gunsteling
96	2029	Ilex mitis	African holly		☒		☐	☒	Centurion	☐
116	2022	Peltophorum Africanum	African Wattle/ Weeping Wattle		☒		☐	☐	Western Ca	☐
86	2034	Faidherbia albida	Anatree		☐		☐	☒		☐
53		Calotropis procera	Apple of Sodom		☐	invasive	☐	☐		☐
118	2019	Philenoptera violacea	Apple-leaf, Appelblaar	238	☐	Protected	☐	☐		☐
73		Curtisia dentata	Assegai, Assegai, Umagunda	570	☐	Protected	☐	☐		☐
10		Acacia melanoxylon	Australian blackwood		☐	invasive	☐	☐		☐
2		Acacia baileyana	Bailey's wattle		☐	invasive	☐	☐		☐
15	2020	Adansonia digitata	Baobab, Kremetart	467	☒	Protected	☒	☐		☐
56		Casuarina cunninghamiana	Beefwood		☐	invasive	☐	☐		☐
50		Caesalpinia gilliesii	Bird of paradise bush		☐	invasive	☐	☐		☐
45		Bruguiera gymnorrhiza	Black mangrove, Swartwortelboom, Isihlobane	527	☐	Protected	☐	☐		☐
162			Black Monkey Orange		☒		☐	☐		☐
9		Acacia mearnsii	Black wattle		☐	invasive	☐	☐		☐

Die ontwerpaansig van die tabel, **Boomname**, wat die veld datatipes insluit word hieronder vertoon:

Field Name	Data Type	
AnderNaam	Text	Algemene naam van die boom
Aantal	Number	Die aantal bome wat deel is van die boomspesie
Inheems	Yes/No	Wys of a boom inheems is of nie (in SA)
Beskrywing	Text	Die boom is of bedreigd of 'n indringer
Ikoon	Yes/No	Wys of 'n boom 'n ikoon is of nie
Algemeen	Yes/No	Wys of 'n boom algemeen voorkom of nie
Area	Text	Die area waar die boom gekoop kan word
Gunsteling	Yes/No	Wys of die boom populêr is of nie

LET WEL:

- Kode om die verbinding te doen, word gegee.
- Wanneer die **Herstel Databasis** knoppie geklik word, sal die databasis na die oorspronklike data herstel word.
- Die naam van die tabel wat in jou kode gebruik moet word is **tblBome**, wat die TADOTable objek is wat aan die databasis verbind is.

Doen die volgende:

- Kompileer en voer die program in die **Vraag 3** gidslêer. Die program het tans beperkte funksionaliteit.
- Sleutel jou naam as kommentaar in die eerste reël in die **Vraag3_u.pas** lêer.
- Voltooi die kode vir elke vraag soos in Vraag 3 beskryf word.

3.1 Knoppie [V3.1 Wes-Kaap]

Vertoon die **WetenskaplikeNaam** van al die bome wat in die Wes-Kaap ('Western Cape') **Area** gekoop kan word. Vertoon die uitslae in die **redVertoon** ricedit.

Voorbeeld van afvoer:

```
Peltophorum Africanum
Cunonia capensis
Combretum krausii
Ptaeroxylon obliquum
Ficus sycomorus
Syzygium cordatum
Celtis africana
```

(6)

3.2 Knoppie [V3.2 Icoon en Beskermd]

Vertoon die **AnderNaam** van al die bome wat **Ikonies** is en wie se **Beskrywing** 'Protected' is. Vertoon die uitslae in die **redVertoon** ricedit.

Voorbeeld van afvoer:

```
Baobab, Kremetart
Camel thorn
Marula Maroela
```

(8)

3.3 Knoppie [V3.3 Verwyder Indringerbome]

Skryf kode om die bome te verwyder wat indringers is. Die **Beskrywing** is 'invasive'.

Voorbeeld van afvoer:

BoomID	Beskermd	WetenskaplikeNaam	AnderNaam	Aantal	Inheems	Beskrywing	Icoon	Algemeen Area	Gunsteling
96	2029	Ilex mitis	African holly		True		False	True	Centurion
116	2022	Peltophorum Africanum	African Wattle/ Weeping Wattle		True		False	False	Western Cape
86	2034	Faidherbia albida	Anatree		False		False	True	False
118	2019	Philenoptera violacea	Apple-leaf, Appelblaar	238	False	Protected	False	False	False
73		Curtisia dentata	Assegai, Assegai, Umagunda	570	False	Protected	False	False	False
15	2020	Adansonia digitata	Baobab, Kremetart	467	True	Protected	True	False	False
45		Bruguiera gymnorrhiza	Black mangrove, Swartwortelboom, Isihloban	527	False	Protected	False	False	False
162			Black Monkey Orange		True		False	False	False
77	2008	Diospyros whyteana	Bladder-nut		True		False	False	True
157	2013	Virgilia oroboides	Blossom tree, Keurboom		False		False	True	False
87	2031	Faurea saligna	Boekenhout		False		False	False	False
120		Podocarpus elongatus	Brede river yellowwood, Breeriviergeelhout	15	False	Protected	False	False	False
163			Buffalo Thorn		True		False	False	False
58		Catha edulis	Bushman's tea, Boesmanstee, Umhlwazi	404	False	Protected	False	False	False
84		Erythrophysa transvaalensis	Bushveld red balloon, Bosveld-rooklapperbos	436	False	Protected	False	False	False
82		Elaeodendron transvaalensis	Bushveld saffron, Bosveld-saffraan, Ingwavu	416	False	Protected	False	False	False

(7)

3.4 Knoppie [V3.4 Rooi Gunsteling]

Verander die **Gunsteling** veld na True vir al die bome wie se **AnderNaam** met die woord 'Red' begin.

Voorbeeld van afvoer:

BoomID	Beskerm.J:	WetenskaplikeNaam	AnderNaam	Aantal	Inheems	Beskrywing	Ikoon	Algemeen	Area	Gunsteling
115	2007	Pavetta schumanniana	Poison Bride's Bush Gifbruidbos		False		False	False		False
75	2022	Dais Cotinifolia	Pompon tree		False		False	True		False
102		Lydenburgia abbottii	Pondo bushman's tea, Pondo-boesmanstee	407	False	Protected	False	False		False
151		Tephrosia pondoensis	Pondo poison pea, Pondo-gifertjie	226	False	Protected	False	False		False
66		Colubrine nicholsonii	Pondo weeping thorn, Pondo-treurdoring	453	False	Protected	False	False		False
35		Barringtonia racemosa	Powder-puff tree, Poerikwasboom, Iboqo	524	False	Protected	False	False		False
24		Alidendron dichotomum	Quiver tree		False		True	False		False
123		Podocarpus latifolius	Real yellowwood, Regte-geelhout, Unkhoba	18	False	Protected	False	False		False
128	2012	Protorhus longifolia	Red Beech, Rooiboekenhout		False		False	False		True
135	2003	Rhus chirendensis	Red currant, Bostaalbos		False		False	True		True
39	2026	Berchemia zeyheri	Red Ivory		False		False	False		True
134		Rhizophora mucronata	Red mangrove, Rooiwortelboom	526	False	Protected	False	False		True
129		Prunus africana	Red stinkwood, Rooistinkhout, Umdumezuz	147	False	Protected	False	False		True
68	2031	Combretum erythrophylum	River bushwillow		True		False	True	Centurion	False
170			Rubber Euphorbia		True		False	False		False
126		Prota comptonii	Saddleback sugarbush, Barberton-suikerbos	88	False	Protected	False	False		False

(9)

3.5 Knoppie [V3.5 Inheemse Gemiddeld]

Skryf kode wat die gemiddelde van **Inheemse** bome van al die bome wat getel is ('**Aantal**') sal bepaal en vertoon. Die gemiddeld moet afgerond word na geen desimale plekke. Vertoon die antwoord in die **redVertoon** ricedit.

Voorbeeld van afvoer:

Gemiddelde aantal Inheemse bome: 230

(10)

- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

[40]

VRAAG 4: ALGEMENE PROBLEEMOPLOSSING

Doen die volgende:

- Kompileer en voer die program in die **Vraag 4** gidslêer uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit.
- Sleutel jou naam as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag4_u.pas** lêer.
- Voltooi die kode vir elke vraag soos wat dit in Vraag 4 beskryf word.

4.1 Knoppie [Vraag 4.1]

'n Getal is 'n perfekte getal as die getal se faktore (behalwe die getal self) bymekaar getel word en gelyk aan die getal is.

Byvoorbeeld: Die faktore van 6 is: 1 2 3 6. $1 + 2 + 3 = 6$. Dit beteken dat 6 'n perfekte getal is.

Skryf kode om 'n ewekansige getal tussen 1000 en 9999 (albei ingesluit) te kies. Bereken en vertoon al die perfekte getalle in die reeks van 1 tot die ewekansige getal.

Vertoon die ewekansige getal en die perfekte getalle in die **memVertoon** komponent.

Voorbeeld van afvoer:

```
Perfekte Getalle in die
reeks 1 tot 9458
6
28
496
8128
```

(12)

4.2 Knoppie [Vraag 4.2]

Die heksadesimale getalstelsel het 16 syfers: 0 – 9, A – F. Die heksadesimale getalle A – F verteenwoordig onderskeidelik die desimale getalle 10 – 15.

Skryf kode om die desimale getal te kry wat in die **edtDesimaal** komponent ingetik is en verwerk dit na heksadesimaal. Vertoon die heksadesimale getal in die komponent met die naam, **edtHeksadesimaal**.

As geen getal ingesleutel is nie, moet 'n gepaste boodskap vertoon word en die program moet toegemaak word

Voorbeeld van afvoer:

(18)

- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

[30]

TOTAAL: 150



**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2022

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1
NASIENRIGLYN
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

NAAM VAN LEERDER:

TOTAAL VRAAG 1	TOTAAL VRAAG 2	TOTAAL VRAAG 3	TOTAAL VRAAG 4	TOTAAL
/40	/40	/40	/30	/150

VRAAG 1		MAKS PUNTE	PUNTE BEHAAL
1.1	Menu opsie Nuwe Registrasie pnlRegister.visible := true ✓	1	
1.2	Knoppie [btnV1_2] Registreer Kry datum ✓ Onttrek die jaar ✓ en tel een by ✓ Kombineer die vervaldatum ✓ Kry die toegang string van cmbToegang ✓ Kry toevoer van die vier spinedits ✓ as 'integers' ✓ Bereken die totaal ✓ deur die korrekte vier rand waardes te gebruik ✓ As cmbToegang.itemindex = 1 (toegang is Streeks) ✓ Dan moet 40% van die total afgetrek word ✓ Gebruik die showmessage komponent ✓ Met die korrekte woorde en #13 ✓ Gebruik toegang en vervaldatum ✓	14	
1.3	Menu opsie Teken In Maak pnlTekenIn sigbaar ✓ Maak twee redigeerblokkies skoon ✓ Stel focus na edtNaam ✓ pnlTekenIn.font.color = clgreen ✓ pnlTekenIn.color = clcream ✓	5	

1.4	Knoppie [btnV1_4] Teken In Stel 'n konstante alfabetstring ✓ Kry die naam ✓ Kry die wagwoord en skakel om na hoofletters (of skakel om na kleinletters) ✓ Inisialiseer 'n nuwe string ✓ Lus van 1 na die lengte van die wagwoord ✓ Gebruik if staat of case ✓ Vervang spasie met * ✓ Vervang Z met A ✓ Vervang A tot Y met die korrekte karakter van die alfabet ✓ Voeg 3 by die posisie van die karakter ✓ Voeg die nuwe karakter by die nuwe string ✓ Voeg al die ander karakters ✓ (nie A tot Z en spasie) by die nuwe string ✓ Voeg die laaste drie karakters van die naam ✓ aan die einde van die nuwe string ✓ Vertoon in edtEnkrip ✓	16	
1.5	Menu opsie Teken Uit If - then stelling ✓ Boodskapkomponent ✓ Toevoer = false ✓ Application.terminate ✓	4	
	Vraag 1 Totaal	40	

VRAAG 2		MAKS PUNTE	PUNTE BEHAAL
2.1	Knoppie [V2.1 Lees en Vertoon] <u>Lees van tekslêer</u> stel teller na 0 ✓ assignfile na tekslêer veranderlike ✓ reset ✓ Lus tot einde van tekslêer ✓ readln stelling ✓ vermeerder die teller ✓ kry boom se naam ✓ verwyder die string om die hoeveelheid as integer te kry ✓ en stoor dit in arrHoeveelheid deur gebruik te maak van die teller as indeks ✓ as boomnaam aanhalingstekens het ✓ verwyder die eerste karakter van boomnaam ✓ en verwyder laaste karakter van boomnaam ✓ stoor boom naam in arrBome, gebruik die teller as indeks ✓ <u>Sorteer twee skikkings</u> Buite lus van 1 na teller - 1 ✓ Binne lus van buite lus teller + 1 na teller ✓ As arrHoeveelheid[buite] > arrHoeveelheid [binne] dan ✓ Stel integer temp veranderlike = arrHoeveelheid [buite] ✓ Stel arrHoeveelheid[buite] = arrHoeveelheid[binne] ✓ stel arrHoeveelheid[binne] = integer temp veranderlike ✓ doen dieselde algoritme vir arrBome en gebruik 'n string temp veranderlike ✓ <u>Bereken totaal</u> Inisialiseer 'n totaal veranderlike ✓ Lus van 1 na teller ✓ stel totaal = totaal + arrHoeveelheid gebruik lus indeks ✓ <u>Vertoon skikkings</u> Lus van 1 na teller ✓ Gebruik richedit ✓ Vertoon inhoud van skikkings gebruik lusteller as indeks arrBome, ✓arrHoeveelheid verwerk na string ✓ gebruik tab stop ✓ <u>Vertoon totaal</u> Vertoon total in richedit met korrekte boodskap ✓ totaal omgeskakel na string ✓ Vertoon die teller omgeskakel na string ✓ in edtBeskermd ✓	32	
2.2	Knoppie [V2.2 Bedreigde Lys] Assignfile met korrekte lêernaam ✓ Herskryf stelling ✓ Lus van 1 na teller ✓ As arrHoeveelheid met lusindeks < 100 ✓ Dan kry die string van arrBome ✓ Vertoon string in richedit ✓ Skryf string na die tekslêer ✓ Closefile stelling na lus ✓	8	
Vraag 2 Totaal		40	

VRAAG 3		MAKS PUNTE	PUNTE BEHAAL
3.1	Knoppie [V3.1 Wes-Kaap] Gaan na eerste rekord ✓ Lus tot einde van tabel ✓ As Area = 'Western Cape' ✓ Vertoon WetenskaplikeNaam ✓ in richedit ✓ Gaan na volgende rekord voor die einde van die lus ✓	6	
3.2	Knoppie [V3.2 Icoon en Beskerm] Gaan na eerste rekord ✓ Lus tot einde van table ✓ As Icoon = true ✓ en ✓ Beskrywing = 'Protected' ✓ Vertoon AnderNaam ✓ in richedit ✓ Gaan na volgende rekord voor die einde van die lus ✓	8	
3.3	Knoppie [V3.3 Verwyder Indringerbome] Gaan na eerste rekord ✓ Lus tot einde van table ✓ As Beskrywing ✓ = 'invasive' ✓ Delete ✓ else ✓ Gaan na volgende rekord voor die einde van die lus ✓	7	
3.4	Knoppie [V3.4 Rooi Gunsteling] Gaan na eerste rekord ✓ Lus tot einde van tabel ✓ Kry AnderNaam en stoor in 'n string veranderlike ✓ As eerste 3 karakters ✓ = 'Red' ✓ Dan edit mode ✓ Stel Gunsteling = true ✓ post ✓ Gaan na volgende rekord voor die einde van die lus ✓	9	
3.5	Knoppie [V3.5 Inheemse Gemiddeld] Stel teller en totaal na 0 ✓ Gaan na eerste rekord en lus tot einde van tabel ✓ As Inheems= true ✓ en Aantal <> Null ✓ Tel 1 by teller ✓ Tel Aantal veld by totaal veranderlike ✓ Gaan na volgende rekord voor die einde van die lus ✓ Bereken gemiddeld: totaal /teller ✓ Vertoon in richedit ✓ Korrekte beskrywing, afgerond en verwerk na string ✓	10	
	Vraag 3 Totaal	40	

VRAAG 4		MAKS PUNTE	PUNTE BEHAAL
4.1	Knoppie [Vraag 4.1] Gebruik randomrange(1000,10000) of random(10001) + 1000 om 'n ewekansige getal te genereer ✓ Vertoon korrekte boodskap en ewekansige getal verwerk na string ✓ in memo box ✓ Buite lus van 1 na ewekansige getal ✓ Inisialiseer totaal veranderlike ✓ Binne lus van 1 na buite lus teller ✓ As binne lus teller 'n faktor is ✓ van buite lus teller ✓ Tel binne lus teller by totaal ✓ Trek buite lus teller van totaal ✓ As totaal = buite lus teller ✓ Vertoon die buite lus teller omgeskakel na string in memo box ✓	12	
4.2	Knoppie [Vraag 4.2] Gebruik Val om te toets of redigeerblokkie integer bevat ✓ Indien nie vertoon 'n showmessage ✓ en exit ✓ Kry die getal van redigeerblokkie as 'n integer ✓ Stel 'n stringveranderlike na 'n leë string ✓ Lus totdat die getal = 0 ✓ Stel 'n res veranderlike = res van getal nadat dit deur 16 gedeel is (gebruik MOD) ✓ Gebruik If staat of Case ✓ Stel string vir heksadesimale getal na korrekte letters ✓ A tot F ✓ vir elke getal in reeks 10 tot 15 ✓ Voeg letter aan begin van stringveranderlike ✓ Else ✓ as res < 10 ✓ Voeg res veranderlike omgeskakel as 'n string by ✓ aan die begin van die stringveranderlike ✓ gebruik DIV om getal deur 16 te deel ✓ Vertoon die stringveranderlike in edtHeksadesimaal ✓	18	
	Vraag 4 Totaal	30	

MOONTLIKE OPLOSSING**VRAAG 1**

```
//Question 1.1
procedure TQuestion1.Ques1_1Click(Sender: TObject);
begin
//Add your code below:
    pnlregister.visible := true;

end;

//Question 1.2
procedure TQuestion1.Ques1_2Click(Sender: TObject);
begin
//Add your code below:
    pnllogin.enabled := true;
    edtname.Clear;
    edtpassword.Clear;
    edtname.SetFocus;
    pnllogin.font.color := clgreen;
    pnllogin.Color := clcream;
end;

//Question 1.3
procedure TQuestion1.Ques1_3Click(Sender: TObject);
var sans : string;
begin
//Add your code below:
//if messagedlg('Are you sure you want to log out?',mtwarning,[mbYes, mbNo],0) = mryes
then
    //application.Terminate;

//Alternative answer
    sans := inputbox('Are you sure you want to log out?', 'Y or N','');
    if uppercase(sans) = 'Y' then
        application.Terminate;
end;

//Question 1.2
procedure TQuestion1.btnQ1_2Click(Sender: TObject);
var sdate, sexpire : string;
saccess : string;
iadult, isen, istud, ischolar : integer;
rtotal : real;
begin
//Add your code below:
    sdate := edtdate.Text;
    sexpire := inttostr(strtoint(copy(sdate,1,4))+1)+copy(sdate,5,6);
    saccess := cmbaccess.Items[cmbaccess.ItemIndex];
    iadult := sedadult.Value;
    isen := sedsenior.Value;
```

```

istud := sedstudent.Value;
ischolar := sedscholar.Value;
rtotal := (iadult * 500) + (isen*400) + (istud *300) + (ischolar *80);
if cmbaccess.itemindex = 1 then
    rtotal := rtotal - rtotal *40/100 ;

showmessage('You owe ' + floattotrf(rtotal,ffcurrency,8,2)
+ ' for ' + saccess + ' access.' + #13 + ' Expiry date = ' + sexpire);

```

Ques1_3.Click;

end;

//Question 1.4

```

procedure TQuestion1.btnQ1_4Click(Sender: TObject);
var sname, spass, snew , sword: string;
k, ipos : integer;
const
salph = 'ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ';
begin
//Add your code below:
sname := edtname.Text;
spass := uppercase(edtpassword.Text);
snew := "";
for k := 1 to length(spass) do
begin
case spass[k] of
' ': snew := snew + '*';
'Z': snew := snew + 'A';
'A'..'Y' :
begin
ipos := pos(spass[k], salph);
ipos := ipos + 3;
snew := snew + salph[ipos]
end
else
snew := snew + spass[k];
end;
end;
edtcrypt.Text := snew+ copy(sname,length(sname) - 2,3);
end;

```

VRAAG 2

///Question 2.1 32 marks

```

procedure TfrmQuestion2.btnQ2_1Click(Sender: TObject);
var myfile : textfile;
sline, stree,sqty, stemp : string;
iqty, itotal,k,l, itemp : integer;
begin
redout.Clear;
if not fileexists('Trees.txt') then

```

```

begin
  showmessage('file not found');
  exit;
end;
assignfile(myfile,'Trees.txt');
reset(myfile);
icountarr := 0;
while not eof(myfile) do
  begin
    readln(myfile,sline);
    stree := copy(sline,1, pos('#',sline)- 1);
    delete(sline,1, pos('#',sline));
    sqty := sline;

    inc(icountarr);
    arrqty[icountarr] := strtoint(sqty);
    if stree[1] = "" then
      begin
        delete(stree,1,1);
        delete(stree,length(stree),1);
      end;
    arrtrees[icountarr]:= stree;
  end;
for k := 1 to icountarr - 1 do
  for l := k + 1 to icountarr do
    begin
      if arrqty[k] > arrqty[l] then
        begin
          itemp := arrqty[k];
          arrqty[k] := arrqty[l];
          arrqty[l] := itemp;
          stemp := arrtrees[k];
          arrtrees[k] := arrtrees[l];
          arrtrees[l] := stemp;
        end;
    end;
  end;
  itotal := 0;
  for k := 1 to icountarr do
    itotal := itotal + arrqty[k];
  for k := 1 to icountarr do
    redout.Lines.Add(arrtrees[k] + #9 + inttostr(arrqty[k]));
  redout.Lines.Add("");
  redout.Lines.Add('Total number of protected trees: ' + inttostr(itotal));
  edtprotected.Text := inttostr(icountarr);
end;

```

///Question 2.1 8 marks

```

procedure TfrmQuestion2.btnQ2_2Click(Sender: TObject);
var k : integer;
sline : string;
tfile : textfile;
begin

```

```
redout.Clear;
assignfile(tfile,'Endangered.txt');
rewrite(tfile);
for k := 1 to icountarr do
  begin
    if arrqty[k] < 100 then
      begin
        sline := arrtrees[k];
        writeln(tfile,sline);
        redout.Lines.Add(sline);
      end;
    end;
  closefile(tfile);
end;
```

VRAAG 3

////Question 3.1 6 Marks

```
procedure TfrmQuestion3.btnQ3_1Click(Sender: TObject);
begin
  reddisplay.Clear;
  tbltrees.First;
  while not tbltrees.eof do
    begin
      if tbltrees['Area'] = 'Western Cape' then
        reddisplay.lines.add(tbltrees['ScientificName']);
      tbltrees.Next;
    end;
  end;
```

////Question 3.2 8 Marks

```
procedure TfrmQuestion3.btnQ3_2Click(Sender: TObject);
begin
  reddisplay.Clear;
  tbltrees.First;
  while not tbltrees.eof do
    begin
      if (tbltrees['Iconic'] = true) and (tbltrees['Description'] = 'Protected') then
        reddisplay.lines.add(tbltrees['OtherName']);
      tbltrees.Next;
    end;
  end;
```

////Question 3.3 7 Marks

```
procedure TfrmQuestion3.btnQ3_3Click(Sender: TObject);
begin
  tbltrees.First;
  while not tbltrees.eof do
    begin
      if tbltrees['Description'] = 'invasive' then
        tbltrees.Delete
      else
```

```
tbltrees.Next;
end;
end;
```

////Question 3.4 9 Marks

```
procedure TfrmQuestion3.btnQ3_4Click(Sender: TObject);
var sn : string;
begin
  tbltrees.First;
  while not tbltrees.eof do
    begin
      sn := tbltrees['OtherName'];
      if copy(sn,1,3) = 'Red' then
        begin
          tbltrees.edit;

          tbltrees['Favourite'] := true;
          tbltrees.Post;
        end;
      tbltrees.Next;
    end;
  end;
end;
```

////Question 3.5 10 Marks

```
procedure TfrmQuestion3.btnQ3_5Click(Sender: TObject);
var itotal, inum : integer;
rave : real;
begin
  reddisplay.Clear;
  tbltrees.First;
  itotal := 0;
  inum := 0;
  while not tbltrees.eof do
    begin
      if (tbltrees['Indigenous'] = true) and (tbltrees['Counted'] <> null) then
        begin
          itotal := itotal + tbltrees['Counted'];
          inc(inum);
        end;
      tbltrees.Next;
    end;
  rave := itotal/inum;
  reddisplay.Lines.Add('Average Indigenous trees found:' + inttostr(round(rave)));
end;
```

VRAAG 4

/// Question 4.1 12 marks

```
procedure TfrmQuestion4.btnQ4_1Click(Sender: TObject);
var
  iperfect, isum, m, iran : integer;
begin
```

```
//Enter your code here:
iran := randomrange(1000,10000);
memdisplay.Lines.Add('Perfect Numbers in the range from 1 to ' + inttostr(iran));
for iperfect := 1 to iran do
  begin
    isum := 0;
    for m := 1 to iperfect do
      begin
        if iperfect mod m = 0 then
          isum := isum + m;
        end;
      isum := isum - iperfect;
      if isum = iperfect then
        memdisplay.Lines.Add(inttostr(iperfect))
      end;
    end;
end;
```

```
// Question 4.2 18 marks
procedure TfrmQuestion4.btnQ4_2Click(Sender: TObject);
var inum, icode, k, ihex : integer;
shex : string;
begin
  val(edtdecimal.Text,inum, icode);
  if icode <> 0 then
    begin
      showmessage('Please enter a valid integer');
      exit;
    end;
  inum := strtoint(edtdecimal.Text);
  shex := '';
  while inum <> 0 do
    begin
      ihex := inum mod 16;
      case ihex of
        10 : shex := 'A' + shex;
        11 : shex := 'B' + shex;
        12 : shex := 'C' + shex;
        13 : shex := 'D' + shex;
        14 : shex := 'E' + shex;
        15 : shex := 'F' + shex;
      else
        shex := inttostr(ihex) + shex;
      end;
      inum := inum div 16
    end;
  edthexadecimal.Text := shex;
end;
```
