



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**SENIOR SERTIFIKAAT/
NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

NOVEMBER 2020(2)

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 22 bladsye en 2 bladsye met data.



INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel is in VIER afdelings ingedeel. Kandidate moet AL die vrae in 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. Hierdie vraestel is opgestel met programmeringsterme wat kenmerkend vir die Delphi-programmeringstaal is.
4. Maak seker dat jy die vrae beantwoord volgens die spesifikasies wat in elke vraag gegee word. Punte sal volgens die vasgestelde vereistes toegeken word.
5. Beantwoord slegs wat in elke vraag gevra word. Byvoorbeeld, indien die vraag nie vir datavalidering vra nie, sal geen punte vir datavalidering toegeken word nie.
6. 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.
7. 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.
8. Alle datastrukture moet deur jou, die programmeerder, verklaar word, tensy die datastrukture verskaf word.
9. Jy moet jou werk gereeld stoor op die disket/CD/DVD/geheuestokkie wat aan jou gegee is, of op die skyfspasie wat vir hierdie eksamensessie aan jou toegeken is.
10. Maak seker dat jou eksamennummer as kommentaar verskyn in elke program wat jy kodeer, asook op elke gebeurtenis wat aangedui word.
11. Indien dit vereis word, druk die programmeringskode van al die programme/klasse wat jy voltooi het. Jy sal ná die eksamensessie 'n halfuur tyd vir drukwerk gegee word.
12. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy 'n disket/CD/DVD/geheuestokkie inlewer met al jou werk daarop gestoor OF jy moet seker maak dat al jou werk op die skyfspasie gestoor is wat vir hierdie eksamensessie aan jou toegeken is. Maak seker dat al die lêers gelees kan word.



13. Die lêers wat jy benodig om hierdie vraestel te voltooi, is aan jou gegee op die disket/CD/DVD/geheuestokkie of op die skyfspasie wat aan jou toegeken is. Die lêers word in die vorm van wagwoordbeskernde uitvoerbare lêers verskaf.

LET WEL: Kandidate moet die lêer **DataAFRNovRugsteun2020.exe** gebruik.

Doen die volgende:

- Dubbelklik op die wagwoordbeskernde uitvoerbare lêer.
- Klik op die 'Extract'-knoppie.
- Sleutel die volgende wagwoord in: **Ent&*&ain9**

Nadat dit onttrek is ('extracted'), sal die volgende lys met lêers in die lêergids **DataAFRNovRugsteun2020** beskikbaar wees:

LÊERS WAT VERSKAF IS:

Vraag 1:

HoeTellings.txt
Vraag1_P.dpr
Vraag1_P.dproj
Vraag1_P.res
Vraag1_U.dfm
Vraag1_U.pas
Vuurpyl.bmp

Vraag 2:

ConnectDB_U.pas
VermaakDB.mdb
Vraag2_P.dpr
Vraag2_P.dproj
Vraag2_P.res
Vraag2_U.dfm
Vraag2_U.pas

Vraag 3:

Kwalifiseer.bmp
Optrede_U.pas
Vraag3_P.dpr
Vraag3_P.dproj
Vraag3_P.res
Vraag3_U.dfm
Vraag3_U.pas

Vraag 4:

Vraag4_P.dpr
Vraag4_P.dproj
Vraag4_P.res
Vraag4_U.dfm
Vraag4_U.pas



AFDELING A**VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE**

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program vir VRAAG 1 in die **Vraag 1**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennummer 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.
- Die gebruikerskoppelvlak wat vir VRAAG 1 gebruik word, vertoon vier verskillende afdelings wat Vraag1.1 tot Vraag1.4 genoem word.

- Volg die instruksies hieronder om die kode vir ELKE afdeling soos wat in VRAAG 1.1 tot VRAAG 1.4 beskryf word, te voltooi.

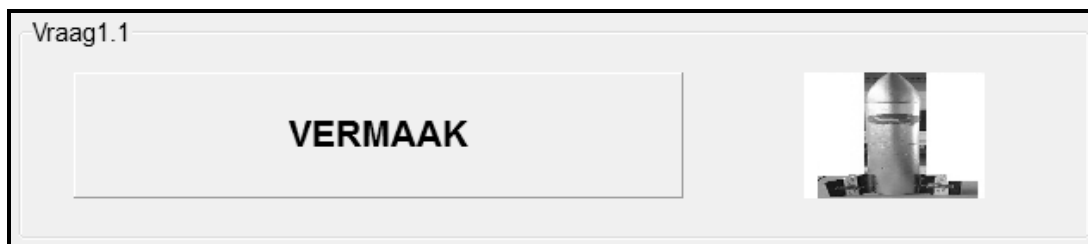
1.1 'OnActivate'-gebeurtenis ('event') van die vorm

Skryf kode om die volgende te doen:

- Verander die teks op die **pnIOpskrif**-paneel sodat dit in vetdruk ('bold') vertoon word.
- Laai die **Vuurpyl.bmp**-beeld sodat dit in die beeldkomponent **imgVuurpyl** pas.



Voorbeeld van afvoer as die program uitgevoer word:



(4)

1.2 Knoppie [1.2 - Veelvoude van sewe]

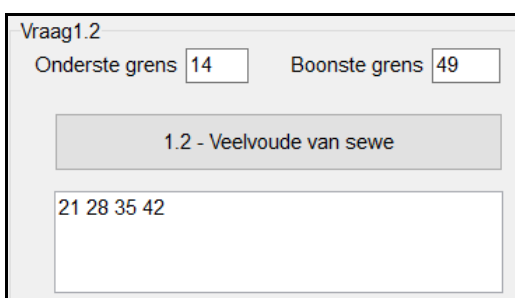
Die program moet die veelvoude van sewe tussen 'n reeks heelgetalle bepaal en vertoon (wat die boonste en onderste grensgetalle uitsluit). Die gebruiker moet die onderste en boonste grense van die reeks getalle insleutel in die redigeerblokkies ('edit boxes') wat verskaf word. Vertoon die veelvoude van sewe in een reël in die 'rich edit'-komponent **redV1_2**.

Voorbeeld van afvoer as die waarde 12 as die onderste grens en 32 as die boonste grens ingesleutel is:



(12)

Voorbeeld van afvoer as die waarde 14 as die onderste grens en 49 as die boonste grens ingesleutel is:



1.3 Lysblokkie ('List box')

Sommige beroemdes vervang hul name op die deure van hul aantrekkamers met 'n geënkripteerde weergawe daarvan. Die enkripsie word gedoen deur al die spasies te verwyder en die klinkers in hul name met die spesiale karakters wat hieronder getoon word, te vervang.

Klinker:	a	e	i	o	u
Vervangingskarakter:	@	\$	*	&	%



'n Lysblokkie, **IstBeroemdes**, bevat kodes wat die name van beroemdes voorstel, bv. **Ch@r1*zeTh\$r&n** wat die naam Charlize Theron voorstel.

Die gebruiker moet 'n kode uit die lysblokkie selekteer. Die program moet die kode dekripteer en die naam in 'n dialoogblokkie vertoon. Die dekripsie moet soos volg gedoen word:

- Vervang al die spesiale karakters met die ooreenstemmende klinkers.
- Elke kode begin met 'n hoofletter. Die volgende hoofletter is dié van die van. Voeg 'n spasie voor die hoofletter vir die van in die kode in.
- Vertoon die gedekripteerde naam dienooreenkomstig.

Voorbeeld van afvoer as die kode '**Ch@r1*zeTh\$r&n**' geselekteer is:



(12)

1.4 Knoppie [1.4 - Hoogste telling]

'n Persoon wat rekenaarspeletjies speel ('gamer') het die hoë tellings wat hy vir sy gunsteling aanlyn speletjie behaal het, in 'n tekslêer met die naam **HoeTellings.txt** gestoor. Die data word een telling per reël vir elke dag van die week gestoor, beginnend by dag 1.

Voorbeeld van die inhoud van die tekslêer:

```
1097
198
993
1287
143
1454
161
```

Skryf kode om die volgende te doen:

- Lees die data uit die tekslêer en bepaal die hoogste telling wat behaal is, asook die nommer van die dag van die week waarop hierdie telling behaal is.
- Vertoon die hoogste telling en die getal van die dag waarop dit behaal is op die byskrifkomponente ('label components') wat verskaf is.

LET WEL: Kodering met vaste waardes ('hardcoding') sal NIE aanvaar word NIE omdat die program vir enige stel data wat in die tekslêer voorkom, moet werk.

Voorbeeld van afvoer:

Vraag1.4		
1.4 - Hoogste telling	Hoogste telling: 1454	Dag: 6

(12)

- Maak seker dat jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die programlêer ingesleutel is.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

TOTAAL AFDELING A: 40



AFDELING B**VRAAG 2: DATABASISPROGRAMMERING**

'n Skool organiseer 'n kulturfes wat van 12 tot 18 April 2021 gehou sal word. 'n Verskeidenheid produksies sal opgevoer word en kaartjies vir die produksies kan gedurende die fes gekoop word.

'n Databasis met die naam **VermaakDB** en 'n onvolledige projek met die naam **Vraag2_P** word in die **Vraag 2**-lêergids verskaf. Die databasis bevat twee tabelle, naamlik **tblProduksies** en **tblKaartjies** met data wat verband hou met die fes wat gedurende April 2021 gehou gaan word.

Die bladsye met data aan die einde van die vraestel verskaf inligting oor die ontwerp van die databasis en die inhoud daarvan.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige projeklêer met die naam **Vraag2_P.dpr** in die **Vraag 2**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag2_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans geen funksionaliteit nie.

Die volgende gebruikerskoppelvlak word vertoon:

tblProduksies				
ProduksieID	Titel	Genre	OudBeperking	Tydsduur
1	Hamlet	Drama	2-16	104
2	Half-leeg	Komedie	Alle ouderdomme	95
3	Seriaas	Drama	2-12	87
4	Life - how to do?	Eenmanvertoning	2-16	112

tblKaartjies						
KaartjieID	ProduksieID	SitplekNom	VertoonDatum	BeginTyd	Prys	
500	6	A15	2021/04/18	15:00	R 70.00	
501	2	I01	2021/04/17	17:00	R 110.00	
502	4	B15	2021/04/18	10:00	R 45.00	
503	3	B19	2021/04/16	10:00	R 45.00	
504	4	F07	2021/04/16	10:00	R 45.00	
505	5	C08	2021/04/18	10:00	R 45.00	
506	4	D05	2021/04/17	10:00	R 45.00	

Vraag 2.1 - SQL Vraag 2.2 - Delphi-kode

Watter genre?

2.1.1 - Produksies 2.1.2 - Genre 2.1.3 - Gemiddelde tydsduur 2.1.4 - Kaartjieverkope 2.1.5 - 25% afslag

Resultate



- Volg die instruksies hieronder om die kode vir elke afdeling wat in VRAAG 2.1 en VRAAG 2.2 beskryf word, te voltooi.
- Gebruik SQL-kode om VRAAG 2.1 te beantwoord en Delphi-kode om VRAAG 2.2 te beantwoord.

LET WEL:

- Die [**Herstel databasis**]-knoppie word verskaf om die data wat in die databasis voorkom, na die oorspronklike inhoud te herstel. As jy jou kode op die oorspronklike data moet toets, kan jy op hierdie knoppie klik om die data te herstel.
- Kode word verskaf om die GGK('GUI')-komponente met die databasis te koppel.
- Moet NIE enige van die kode wat verskaf word, verander NIE.
- TWEE veranderlikes is as publieke veranderlikes verklaar, soos in die tabel hieronder beskryf word:

Veranderlike	Datatype	Beskrywing
tblProduksies	TADOTable	Verwys na die tabel tblProduksies
tblKaartjies	TADOTable	Verwys na die tabel tblKaartjies

2.1 Oortjieblad ('Tab sheet') [Vraag 2.1 - SQL]

Jy mag in hierdie afdeling SLEGS SQL-stellings gebruik om VRAAG 2.1.1 tot VRAAG 2.1.5 te beantwoord.

Kode om die SQL-stellings uit te voer en die resultate van die navrae te vertoon, word verskaf. Die SQL-stellings is onvolledig.

Die volgende gebruikerskoppelvlak word vertoon:

The screenshot shows a Delphi application window with the following elements:

- Tabbed interface with 'Vraag 2.1 - SQL' and 'Vraag 2.2 - Delphi-kode' tabs.
- Buttons for questions 2.1.1 through 2.1.5.
- A text input field for 'Watter genre?' with a '2.1.2 - Genre' button below it.
- A 'Herstel databasis' button at the bottom right.
- A 'Sluit Af' button at the bottom right.
- A 'Resultate' section at the bottom left, which is currently empty.



Doen die volgende:

Voltooi die SQL-stelling vir die gegewe string-veranderlike met die naam **sSQL** in elk van die vrae.

2.1.1 Knoppie [2.1.1 - Produksies]

Vertoon AL die velde van die **tblProduksies**-tabel, in stygende volgorde volgens tydsduur gesorteer.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste vyf rekords:

Resultate				
ProduksieID	Titel	Genre	OudBeperking	Tydsduur
3	Seriaas	Drama	2-12	87
2	Half-leeg	Komedie	Alle ouderdomme	95
5	Mike and Mavis	Drama	Alle ouderdomme	97
6	When in doubt...	Komedie	2-12	103
1	Hamlet	Drama	2-16	104

(3)

2.1.2 Knoppie [2.1.2 - Genre]

Die gebruiker moet die naam van 'n genre in die **edtGenre**-redigeerblokkie wat verskaf is, insleutel. Vertoon die titel en ouderdomsbepkering van die produksies van die genre wat ingesleutel is.

Voorbeeld van afvoer as 'Drama' die genre is wat ingesleutel is:

Resultate	
Titel	OudBeperking
Hamlet	2-16
Seriaas	2-12
Mike and Mavis	Alle ouderdomme

(4)

2.1.3 Knoppie [2.1.3 - Gemiddelde tydsduur]

Vertoon die gemiddelde tydsduur van al die produksies in die **tblProduksies**-tabel, tot DRIE desimale syfers afgerond. Vertoon die berekende veld met die opskrif '**GemTydsduur**'.

Voorbeeld van afvoer:

Resultate
GemTydsduur
99.667

(4)

2.1.4 Knoppie [2.1.4 - Kaartjieverkope]

Vertoon die titel en die totale getal kaartjies wat vir elke produksie verkoop is. Gebruik die opskrif '**Getal kaartjies wat verkoop is**' vir die berekende veld.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste vyf rekords:

Resultate	
Titel	Getal kaartjies wat verkoop is
▶ Half-leeg	37
Hamlet	44
Life - how to do?	34
Mike and Mavis	35
Seriaas	49

(7)

2.1.5 Knoppie [2.1.5 - 25% afslag]

Die feesorganiseerders het verklaar dat al die kaartjies vir sitplekke in ry C, D, E en F vir enige produksie tydens die vertoning wat om 10:00 begin, 'n afslag van 25% moet kry.

Voltooi die kode om die databasis op te dateer om die afslagpryse te weerspieël.

LET WEL: Dui die tyd as 10.00 in plaas van 10:00 aan omdat die gebruik van tyd in SQL-stellings in Delphi vereis dat die dubbelpunt (':') met 'n punt ('.') vervang moet word.

Voorbeeld van afvoer van die eerste vyf rekords:

Resultate					
KaartjieID	ProduksieID	SitplekNom	VertoonDatum	BeginTyd	Prys
▶ 500		6 A15	2021/04/18	15:00	R 70.00
501		2 I01	2021/04/17	17:00	R 110.00
502		4 B15	2021/04/18	10:00	R 45.00
503		3 B19	2021/04/16	10:00	R 45.00
504		4 F07	2021/04/16	10:00	R 33.75

LET WEL: Die datumformaat kan moontlik van die skermkopie verskil.

(7)

2.2 Oortjieblad ('Tab sheet') [Vraag 2.2 - Delphi-kode]

In hierdie afdeling mag slegs Delphi-programmeringskode gebruik word om VRAAG 2.2.1 tot VRAAG 2.2.3 te beantwoord.

GEEN punte sal vir SQL-stellings in VRAAG 2.2 toegeken word nie.

Die gebruikerskoppelvlak vir VRAAG 2.2 word op die volgende bladsy vertoon.



2.2.1 Knoppie [2.2.1 - Wat is die titel?]

Skryf kode om die vraagteken ('?') in die **lbTitel**-etiket ('label') te vervang om die titel van die produksie wat tans in die **tblProduksies**-tabel geselekteer is, te vertoon.

Voorbeeld van afvoer as die eerste rekord in die **tblProduksies**-tabel tans geselekteer is:

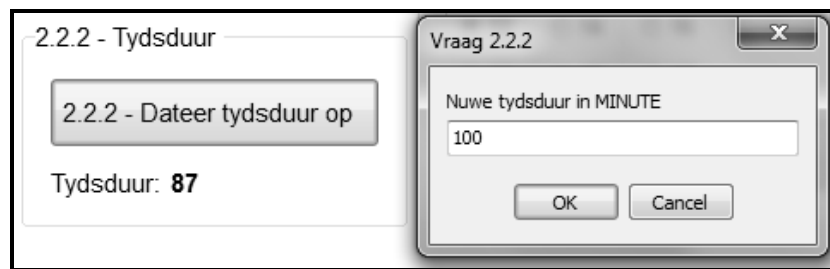
(2)

2.2.2 Knoppie [2.2.2 - Dateer tydsduur op]

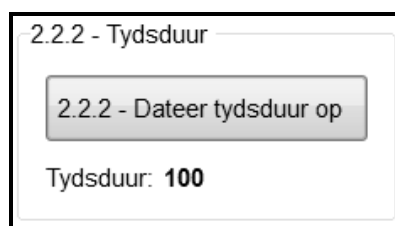
Die gebruikerskoppelvlak vertoon outomaties die tydsduur van die produksie wat tans in die **tblProduksies**-tabel geselekteer is. As die gebruiker op die knoppie klik, sal kode wat verskaf is die gebruiker versoek om die nuwe tydsduur van die produksie in minute in te sleutel deur 'n toevoerblokkie ('input box') te gebruik.

Skryf kode om die tydsduur van die produksierekord wat tans in die **tblProduksies**-tabel geselekteer is, te verander na die waarde wat ingesleutel is.

Voorbeeld van toevoer as die tydsduur vir die produksie *Seriaas* 100 minute in plaas van 87 minute moet wees:



Voorbeeld van afvoer nadat die tydsduur van die geselekteerde produksie verander is:



(3)

2.2.3 Knoppie [2.2.3 - Vertoon kaartjieverkope]

Die feesbestuurder benodig 'n verslag om al die kaartjies te toon wat op 'n spesifieke dag vir 'n produksie verkoop is. Die gebruiker moet die spesifieke dag in April uit die radiogroep ('radio group') met die naam **rgpWatterDag** selekteer.

Skryf kode om die begintyd, die sitpleknommer wat bespreek is en die prys van elke kaartjie wat verkoop is, te vertoon vir die geselekteerde produksie op die geselekteerde dag.

LET WEL:

- Kode word verskaf om die opskrifte te vertoon.
- Die inligting moet in netjiese kolomme onder die opskrifte vertoon word.
- Die pryse van die kaartjies moet in geldeenheidsformaat ('currency') vertoon word.

Voorbeeld van afvoer as die produksie *Hamlet* vir 12 April 2021 geselekteer is:

Afvoer		
Begintyd	Sitpleknommer	Prys van kaartjie
15:00	B13	R 70.00
15:00	A12	R 70.00
15:00	B14	R 70.00
17:00	A10	R 110.00
17:00	H12	R 110.00
20:00	I06	R 184.00



Voorbeeld van afvoer as die produksie *Half-leeg* vir 16 April 2021 geselekteer is:

Afvoer		
Begintyd	Sitpleknommer	Prys van kaartjie
10:00	E03	R 45.00
10:00	C07	R 45.00
15:00	C23	R 70.00
17:00	H08	R 110.00

(10)

- Maak seker dat jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die programlêer ingesleutel is.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

TOTAAL AFDELING B: 40

AFDELING C**VRAAG 3: OBJEK-GEORIËNTEERDE PROGRAMMERING**

Die uitslae van die halfeindronde van die Tieners-Het-Talent-vertoning moet vasgelê word om te bepaal watter optredes vir die eindronde kwalifiseer.

'n Optrede kwalifiseer vir die eindronde as meer as 600 lede van die gehoor vir die optrede gestem het of as die optrede 'n spesiale stem by die beoordelaars gekry het, wat beteken dat dit outomaties vir die eindronde kwalifiseer.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Vraag 3**-lêergids oop.
- Maak die onvolledige objekklas **Optrede_U.pas** oop.
- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van beide die **Vraag3_U.pas**-lêer en die **Optrede_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans geen funksionaliteit nie.

Die volgende gebruikerskoppelvlak word vertoon:

Tieners Het Talent: Halfeindronde

Vraag 3.2.1

Beskrywing van optrede

Totale getal mense in die gehoor:

Optrede het reeds vir eindronde gekwalifiseer

Vraag 3.2.2

Getal stemme wat van gehoor af ontvang is

Vraag 3.2.3

- Voltooi die kode soos in VRAAG 3.1 vir die **Optrede_U**-objekklas en in VRAAG 3.2 vir die **Vraag3_U**-vormklas gespesifiseer is.



3.1 Die onvolledige objekklas (**TOptrede**) wat verskaf word, bevat die volgende:

- Verklarings van vier attribute wat 'n **Optrede**-objek definieer
- 'n Voltooiende **toString**-metode om die attribute te vertoon

Die attribute vir die **Optrede**-objek is soos volg verklaar:

Name van attribute	Beskrywing
fOptredeBeskrywing	Beskrywing van die optrede
fVoorafGekwalifiseer	'n Boolese waarde van 'true' wat aandui dat die optrede vooraf vir die eindronde gekwalifiseer het of 'false' indien nie
fGehoorGrootte	Die totale getal mense in die gehoor wat die halfeindronde bywoon
fGehoorStemme	Die getal stemme wat van lede van die gehoor ontvang is

3.1.1 Skryf kode vir 'n konstruktormetode wat die beskrywing van die optrede, 'n Boolese waarde wat aandui of die optrede vooraf vir die eindronde gekwalifiseer het of nie en die totale getal lede in die gehoor as parameterwaardes sal ontvang. Ken hierdie waardes aan die onderskeie attribute toe.

Stel die getal stemme wat van die gehoor ontvang is, op nul. (5)

3.1.2 Skryf kode vir 'n toegangsmetode ('accessor method') met die naam **getOptredeBeskrywing** vir die attribuut wat die optrede beskryf. (3)

3.1.3 Skryf kode vir 'n wysigingsmetode ('mutator method') met die naam **setGehoorStemme** wat die getal lede van die gehoor wat vir die optrede gestem het, ontvang en die relevante attribuut opdateer. (3)

3.1.4 Skryf kode vir 'n metode met die naam **toetsStatus** wat 'n Boolese waarde, wat aandui of die optrede vir die eindronde kwalifiseer of nie, sal terugstuur.

'n Optrede kwalifiseer vir die eindronde as enige een van die volgende vereistes nagekom word:

- Meer as 600 lede van die gehoor het vir die optrede gestem.
- Die optrede kwalifiseer reeds vir die eindronde. (7)

3.2 'n Onvolledige eenheid **Vraag3_U** is verskaf en bevat kode vir die objekklas om toeganklik te wees.

Die volgende kode is verskaf:

- 'n Objekveranderlike **objOptrede** wat globaal verklaar is
- 'n Veranderlike met die naam **iGehoorGrootte** wat globaal verklaar is. 'n Waarde wat ewekansig gegenereer is in die reeks van 700 tot 800, is aan **iGehoorGrootte** in die **OnChange**-gebeurtenis ('event') van die **cmbOptrede**-kombinasielys ('combo box') toegeken.
- Kode in die [**Herstel("Reset")**]-knoppie wat die eienskappe van die komponente na hulle oorspronklike status sal herstel



Doen die volgende om die kode vir VRAAG 3.2.1 tot VRAAG 3.2.3 in die hoofvormeenheid te voltooi:

3.2.1 **Knoppie [3.2.1 - Instansieer optrede-objek]**

Die gebruiker moet die volgende doen:

- Kies die beskrywing van die optrede uit die kombinasie lys ('combo box').
- Selekteer die **chkVoorafKwalifiseer**-kontroleblokkie ('check box') om aan te dui of die optrede reeds vir die eindronde gekwalifiseer het of nie.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Gebruik die beskrywing van die optrede, die grootte van die gehoor en die Boolese waarde van die controleblokkie wat aandui of die optrede vooraf gekwalifiseer het of nie, en instansieer 'n **Optrede**-objek.
- Vertoon 'n boodskap om aan te dui dat die objek geïnstansieer is.

(7)

3.2.2 **Knoppie [3.2.2 - Stem]**

Skryf kode om die volgende te doen:

- Onttrek ('Extract') die getal stemme wat uit die gehoor vir die optrede ontvang is.
- As die getal stemme wat uit die gehoor ontvang is, meer as die totale grootte van die gehoor is, vertoon 'n boodskap 'Ongeldig' en plaas die fokus terug na die redigeerblokkie **edtGehoorStemme**.
- As die getal stemme minder of gelyk aan die totale grootte van die gehoor is, gebruik die **setGehoorStemme**-metode om die waarde van die attribuut van die objek te stel.

(6)

3.2.3 **Knoppie [3.2.3 - Uitslag]**

Skryf kode om te bepaal of die optrede vir die eindronde kwalifiseer deur die **toetsStatus**-metode te gebruik.

LET WEL: Die panele, **pnIKwalifiseer** en **pnINieKwalifiseer**, is dieselfde grootte en in presies dieselfde posisie op die GGK ('GUI') geplaas. Die een paneel is dus agter die ander paneel weggesteek.

As 'n optrede vir die eindronde kwalifiseer:

- Stel die paneel **pnIKwalifiseer** om sigbaar te wees en steek die paneel **pnINieKwalifiseer** weg.
- Gebruik die relevante toegangsmetode ('accessor method') om die beskrywing van die optrede te kry en dit op die etiket **lblKwalifiseer** te vertoon.

As 'n optrede NIE vir die eindronde kwalifiseer NIE:

- Stel die paneel **pnINieKwalifiseer** om sigbaar te wees en steek die paneel **pnIKwalifiseer** weg.
- Vertoon die inligting van die objek in die afvoerarea **redNieKwalifiseer** deur die **toString**-metode te gebruik.



Voorbeeld van toevoer en afvoer as 'n optrede vir die eindronde gekwalifiseer het:

<p>Vraag 3.2.1</p> <p>Beskrywing van optrede <input type="text" value="Soft shoes - Dansgroep"/></p> <p>Totale getal mense in die gehoor: 709</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Optrede het reeds vir eindronde gekwalifiseer</p> <p><input type="button" value="3.2.1 - Instansieer optrede-objek"/></p>	<p>Vraag 3.2.3</p> <p>Kwalifiseer vir eindronde</p>  <p>Soft shoes - Dansgroep</p> <p><input type="button" value="3.2.3 - Uitslag"/></p>
<p>Vraag 3.2.2</p> <p>Getal stemme wat van gehoor af ontvang is: <input type="text" value="550"/></p> <p><input type="button" value="3.2.2 - Stem"/></p>	

LET WEL: Die totale getal mense in die gehoor word ewekansig gegenereer en mag verskil van die getal wat op die gebruikerskoppelvlak getoon word wanneer jy die program uitvoer.

Voorbeeld van toevoer en afvoer as 'n optrede NIE vir die eindronde kwalifiseer NIE:

<p>Vraag 3.2.1</p> <p>Beskrywing van optrede <input type="text" value="John - Kitaar"/></p> <p>Totale getal mense in die gehoor: 773</p> <p><input type="checkbox"/> Optrede het reeds vir eindronde gekwalifiseer</p> <p><input type="button" value="3.2.1 - Instansieer optrede-objek"/></p>	<p>Vraag 3.2.3</p> <p>Kwalifiseer nie vir eindronde nie</p> <p>John - Kitaar</p> <p>Vooraf gekwalifiseer: False Stemme uit gehoor: 125 Grootte van gehoor: 773</p> <p><input type="button" value="3.2.3 - Uitslag"/></p>
<p>Vraag 3.2.2</p> <p>Getal stemme wat van gehoor af ontvang is: <input type="text" value="125"/></p> <p><input type="button" value="3.2.2 - Stem"/></p>	

(9)

- Maak seker dat jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die objekklas en vormklas ingesleutel is.
- Stoor al die lêers.
- Druk die kode indien dit vereis word.

TOTAAL AFDELING C: 40



AFDELING D**VRAAG 4: PROBLEEMOPLOSSINGPROGRAMMERING**

Die Franse Ambassade bied studente 'n geleentheid om aan 'n kulturele geleentheid deel te neem. Die verhoogname en tale van al die deelnemers word in twee parallelle skikkings gestoor. Die bestuurder moet die inligting van nuwe deelnemers by die geleentheid kan byvoeg.

Doen die volgende:

- Maak die onvolledige program in die **Vraag 4**-lêergids oop.
- Sleutel jou eksamennummer as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag4_U.pas**-lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit.

Die volgende gebruikerskoppelvlak word vertoon:

Deelnemers	Vertoon																						
<input type="button" value="Vertoon deelnemers"/>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Name van deelnemers</th> <th style="text-align: left;">Taal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Adam</td><td>F</td></tr> <tr><td>Divan</td><td>F</td></tr> <tr><td>Francois</td><td>F</td></tr> <tr><td>Joubert</td><td>F</td></tr> <tr><td>Jan</td><td>A</td></tr> <tr><td>Louis</td><td>A</td></tr> <tr><td>Rikus</td><td>A</td></tr> <tr><td>Sofia</td><td>A</td></tr> <tr><td>Mandla</td><td>Z</td></tr> <tr><td>Themba</td><td>Z</td></tr> </tbody> </table>	Name van deelnemers	Taal	Adam	F	Divan	F	Francois	F	Joubert	F	Jan	A	Louis	A	Rikus	A	Sofia	A	Mandla	Z	Themba	Z
Name van deelnemers	Taal																						
Adam	F																						
Divan	F																						
Francois	F																						
Joubert	F																						
Jan	A																						
Louis	A																						
Rikus	A																						
Sofia	A																						
Mandla	Z																						
Themba	Z																						
<input type="button" value="4.1 - Tel"/>																							
Voeg 'n deelnemer by Naam <input style="width: 100%;" type="text"/> Taal <input style="width: 100%;" type="text" value="F - Frans"/>																							
<input type="button" value="4.2 - Voeg deelnemer by"/>																							
<input type="button" value="Sluit af"/>																							

Kode is verskaf vir die verklaar van die volgende **globale veranderlikes**, die **OnCreate**-gebeurtenishanteerder en die **btnVertoon**-knoppie.

Die volgende is verskaf:

- **arrTale**, wat die name van die drie tale wat by die kulturele geleentheid gebruik mag word, bevat:

```
arrTale: array[1..3] of String = ('Frans', 'Afrikaans', 'Zulu');
```

- **arrName** wat 'n maksimum van 100 name van deelnemers kan stoor:

```
arrName: array[1..100] of String;
```



- **arrTaalKode** wat 'n maksimum van 100 kodes kan stoor. 'n Kode is die eerste letter van die taal wat die deelnemer gekies het, bv. die taal 'Frans' sal deur die karakter 'F' in die **arrTaalKode**-skikking verteenwoordig word.

LET WEL: Die taal isiZulu is as Zulu in die **arrTale**-skikking gestoor en word deur die karakter 'Z' voorgestel.

arrTaalKode: array[1..100] of char;

- 'n Veranderlike **iGrootte** om boek te hou van die huidige getal deelnemers in die **arrName**-skikking:

iGrootte: integer;

- Die **OnCreate**-gebeurtenishanteerder bevat kode om die **iGrootte**-veranderlike op tien te stel en die parallelle skikkings **arrName** en **arrTaalKode** met die name en kodes van die huidige tien deelnemers te vul.
- Die '**Vertoon deelnemers**'-knoppie bevat kode om die huidige data wat in die skikkings **arrName** en **arrTaalKode** gestoor is, te vertoon.
- Die data in die **arrName**-skikking is gesorteer om die deelnemers se name in alfabetiese volgorde, gegroepeer volgens hulle taal, te vertoon.
- Die taalgroepe moet altyd met Frans begin, gevolg deur Afrikaans en dan Zulu.

Voorbeeld van afvoer vir die **OnClick**-gebeurtenis van die **btnVertoon**-knoppie:

Vertoon	
Name van deelnemers	Taal
Adam	F
Divan	F
Francois	F
Joubert	F
Jan	A
Louis	A
Rikus	A
Sofia	A
Mandla	Z
Themba	Z

Skryf kode om die take wat in VRAAG 4.1 en VRAAG 4.2 hieronder beskryf word, uit te voer.

4.1 Knoppie [4.1 - Tel]

Bereken en vertoon die totale getal deelnemers per taal.

Voorbeeld van afvoer vir die oorspronklike data in die skikkings:

Vertoon	
Taal	Getal deelnemers
Frans	4
Afrikaans	4
Zulu	2

(11)



4.2 Knoppie [4.2 - Voeg deelnemer by]

Die inligting van 'n nuwe deelnemer moet bygevoeg word deur die naam in die **edtNaam**-redigeerblokkie in te sleutel en die taal in the **cmbTaal**-kombinasielys ('combo box') te selekteer.

Kode word verskaf om die volgende te doen:

- Onttrek die naam uit die redigeerblokkie **edtNaam** en skakel die naam om na die korrekte formaat om by die skikking gevoeg te word. Die formaat van die name in die skikking het die eerste letter in bo-kas ('uppercase') en al die ander letters in onderkas ('lowercase'), bv. Sam.
- Onttrek die eerste letter van die taal wat uit die **cmbTaal**-kombinasielys ('combo box') geselekteer is.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Voeg die naam van die deelnemer wat uit die **edtNaam**-redigeerblokkie onttrek is in die korrekte alfabetiese posisie in die gesorteerde skikking **arrName** in.
- Voeg die eerste letter van die taal van die deelnemer in die korrekte posisie in die skikking **arrTaalKode** in.

LET WEL: Die volgorde van die taalgroepe moet altyd Frans, Afrikaans en dan Zulu wees. Die invoeg van 'n nuwe deelnemer en taalkode moet NIE die alfabetiese volgorde en/of die volgorde van die taalgroepe verander NIE.

Voorbeeld van afvoer as die naam Garner ingesleutel is en die taal Frans geselekteer is:

Vertoon	
Name van deelnemers	Taal
Adam	F
Divan	F
Francois	F
Garner	F
Joubert	F
Jan	A
Louis	A
Rikus	A
Sofia	A
Mandla	Z
Themba	Z

Voorbeeld van afvoer as Tessa die volgende naam is wat ingesleutel is en die taal Afrikaans geselekteer is:

Vertoon	
Name van deelnemers	Taal
Adam	F
Divan	F
Francois	F
Garner	F
Joubert	F
Jan	A
Louis	A
Rikus	A
Sofia	A
Tessa	A
Mandla	Z
Themba	Z

(19)

- Maak seker dat jou eksamenommer as kommentaar in die eerste reël van die programlêer ingesleutel is.
- Stoor jou program.
- Druk die kode indien dit vereis word.

TOTAAL AFDELING D: 30
GROOTTOTAAL: 150

i



INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1(2)**VRAAG 2: DATABASIS-INLIGTING**

Die ontwerp van die databasistabelle is soos volg:

Tabel: **tblProduksies**

Hierdie tabel bevat die data vir die verskillende produksies wat by die fees opgevoersal word.

Field name	Data type	Size	Description
ProduksiID	Number	Long Integer	Unieke nommer wat aan elke produksie toegeken is
Titel	Text	25	Die titel van die produksie, bv. <i>Half-leeg</i>
Genre	Text	15	Die genre van die produksie, bv. Drama, Komedie, ens.
OudBeperking	Text	15	Die ouderdomsbepkering wat op die produksie van toepassing is, bv. 2-16, Alle ouderdomme
Tydsduur	Number	Integer	Die tydsduur van die produksie in minute, bv. 112

Voorbeeld van data:

tblProduksies				
ProduksiID	Titel	Genre	OudBeperking	Tydsduur
1	Hamlet	Drama	2-16	104
2	Half-leeg	Komedie	Alle ouderdomme	95
3	Seriaas	Drama	2-12	87
4	Life - how to do?	Eenmanvertoning	2-16	112

Tabel: **tblKaartjies**

Hierdie tabel bevat die data van die kaartjies wat tans verkoop is om die verskillende produksies by te woon.

Field name	Data type	Size	Description
KaartjieID	Number	Long Integer	Unieke nommer wat toegeken is aan elke kaartjie wat gekoop is
ProduksiID	Number	Long Integer	'n Nommer wat aan elke produksie toegeken is
SitplekNom	Text	5	Die nommer van die sitplek waarvoor die kaartjie gekoop is, bv. B2 – wat aandui dat die sitplek in ry B, sitpleknommer 2 is
VertoonDatum	DateTime	ShortDate	Die datum waarop die produksie gedurende die week van 12 tot 18 April 2021 bygewoon gaan word
BeginTyd	DateTime	ShortTime	Die tydsgleuf waartydens die produksie bygewoon gaan word. Die moontlike opsies is: 10:00, 15:00, 17:00 en 20:00.
Prys	Currency		Die prys van die kaartjie



Voorbeeld van data van die eerste sewe rekords:

tblKaartjies						
KaartjieID	ProduksieID	SitplekNom	VertoonDatum	BeginTyd	Prys	
500	6	A15	2021/04/18	15:00		R 70.00
501	2	I01	2021/04/17	17:00		R 110.00
502	4	B15	2021/04/18	10:00		R 45.00
503	3	B19	2021/04/16	10:00		R 45.00
504	4	F07	2021/04/16	10:00		R 45.00
505	5	C08	2021/04/18	10:00		R 45.00
506	4	D05	2021/04/17	10:00		R 45.00

LET WEL: Die datumformaat kan moontlik van die skermkopie verskil.

Die volgende een-tot-baie-verwantskap met referensiële integriteit bestaan tussen die twee tabelle in die databasis:

