



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

2015 (2)

PUNTE: 150

TYD: 3 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 23 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel is in DRIE afdelings verdeel. Kandidate moet AL DRIE afdelings beantwoord.
2. Hierdie eksamen duur drie uur. As gevolg van die aard van hierdie eksamen is dit belangrik om kennis te neem dat jy nie toegelaat sal word om die eksamenlokaal voor die einde van die eksamensessie te verlaat nie.
3. Hierdie vraestel is met programmeringsterme opgestel wat nie programmeringstaal-spesifiek is nie (Delphi/Java (deur die Netbeans IDE te gebruik)).
4. Maak seker dat jy die vrae volgens die spesifikasies wat in elke vraag gegee word, beantwoord. Punte sal slegs volgens die voorgeskrewe spesifikasies toegeken word.
5. Beantwoord in elke vraag slegs wat gevra is. Byvoorbeeld, indien die vraag nie datavalidering vereis nie, sal geen punte vir datavalidering toegeken word nie.
6. Jou programme moet so 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.
7. 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.
8. Jy moet jou werk gereeld stoor op die disket wat aan jou gegee is of die skyfspasie wat vir hierdie eksamensessie aan jou toegeken is.
9. Maak seker dat jou eksamennommer as kommentaar in elke program verskyn wat jy kodeer.
10. Indien dit vereis word, druk die programmeringskode van al die programme/klasse wat jy voltooi het. Jy sal 'n halfuur tyd vir drukwerk gegun word na die eksamensessie.
11. Aan die einde van hierdie eksamensessie moet jy 'n disket/CD/DVD/geheuestokkie, met al jou werk daarop gestoor, inlewer OF jy moet seker maak dat jou werk op die skyfspasie wat vir hierdie eksamensessie aan jou toegeken is, gestoor is. Maak seker dat alle lêers geles kan word.

12. Die lêers wat jy benodig om hierdie vraestel te voltooi, is aan jou gegee op 'n disket/CD/DVD/geheuestokkie of op die skyfspasie wat aan jou toegeken is. Die lêers word in die vorm van 'n uitvoerbare lêer wat met 'n wagwoord beskerm is, verskaf.

LET WEL:

- Delphi-programmeerders moet die lêer **DelphiDataAFR.exe** gebruik.
- Java-programmeerders moet die lêer **JavaDataAFR.exe** gebruik.

Doen die volgende:

- Dubbelklik op die uitvoerbare lêer wat met 'n wagwoord beskerm is.
- Klik op die 'Extract'-knoppie.
- Sleutel die volgende wagwoord in: **School@?@\$@2**

Lys van lêers wat in die lêergids DelphiDataAFR/JavaDataAFR voorsien is (nadat dit onttrek is):

Delphi-lêers**Vraag1:**

Vraag1P.dpr
Vraag1P.res
Vraag1U.dfm
Vraag1U.pas

Vraag2:

BestellingU.pas
Fotos.txt
Vraag2P.dpr
Vraag2P.res
Vraag2U.dfm
Vraag2U.pas

Vraag3:

Vraag3P.dpr
Vraag3P.res
Vraag3U.dfm
Vraag3U.pas

Java (Netbeans)-lêers**Vraag1:**

Vraag1.form
Vraag1.java

Vraag2:

Bestelling.java
Fotos.txt
Vraag2.form
Vraag2.java

Vraag3:

Vraag3.form
Vraag3.java

SCENARIO:

Jou skool vier hulle 40ste herdenking. As deel van hulle jaarlange vieringe, het die skool besluit om 'n verskeidenheid geleenthede aan te bied. Die geleenthede sluit 'n vasvraageleentheid, 'n aandete en dans en 'n verskeidenheid sport- en kultuurgeleenthede in.

AFDELING A**VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE****INSTRUKSIES:**

Delphi-programmeerders	Java-programmeerders
<ul style="list-style-type: none"> Die projek Vraag1 is in die DelphiDataAFR-lêergids voorsien. Maak die onvoltooide projeklêer Vraag1P.dpr in die Vraag1-lêergids oop. Voeg jou eksamenommer as kommentaar in die eerste reël van die hoofvormeenheid(Vraag1U)-lêer by. 	<ul style="list-style-type: none"> Die projek Vraag1 is in die JavaDataAFR-lêergids voorsien. Maak die onvoltooide klas met die naam Vraag1.java wat in die lêergids Source Packages (src), Vraag1Package voorkom, oop. Voeg jou eksamenommer as kommentaar in die eerste reël van die klas (Vraag1) by.

Doen die volgende:

- Kompileer en voer die program uit. Die koppelvlak vertoon ses verskillende afdelings met die naam VRAAG 1.1 tot VRAAG 1.6. Die program het tans geen funksionaliteit nie.
- Voltooi die kode vir elke afdeling van VRAAG 1 soos beskryf in VRAAG 1.1 tot VRAAG 1.6 wat volg.

Deelnemers aan die vasvraageleentheid kan in een van verskeie kategorieë deelneem. Elke kategorie word in 'n ander lokaal aangebied. Deelnemers sal 'n fooi betaal wat gebruik sal word om die geleentheid te befonds. Kaartjies sal aan lede van die publiek beskikbaar wees.

'n Voorbeeld van die grafiese gebruikerskoppelvlak (GGK) ('GUI') word op die volgende bladsy gegee.

<p>Vraag 1.1</p> <p>Geleentheid <input type="text" value="Vasvra"/></p> <p>Kategorie <input type="text" value=""/></p> <p>Vraag 1.1 <Byskrif vir afvoer></p>	<p>Vraag 1.2</p> <p>Getal deelnemers <input type="text" value=""/></p> <p>Vraag 1.2 <input type="text" value=""/></p>
<p>Vraag 1.3</p> <p>Vraag 1.3 <input type="text" value=""/></p>	<p>Vraag 1.4</p> <p>Vraag 1.4 <input type="text" value=""/></p>
<p>Vraag 1.5</p> <p><input type="radio"/> Rondte 1</p> <p><input type="radio"/> Rondte 2</p> <p><input type="checkbox"/> Bonusvrae</p> <p>Vraag 1.5 <input type="text" value=""/></p>	<p>Vraag 1.6</p> <p>Vraag 1.6 <input type="text" value=""/></p> <p><input type="text" value=""/></p>

1.1 Knoppie [Vraag 1.1]

Die tipe geleentheid is as 'n verstekwaarde in die teksblokkie voorsien. Die gebruiker moet 'n kategorie uit die kombinasieelys ('combo box') kies.

Verkry die tipe geleentheid en die geselekteerde kategorie uit die komponente wat voorsien is. Skep en vertoon 'n teksreël as afvoer wat die tipe geleentheid en die kategorie wat gekies is, sal aandui, soos in die voorbeeld hieronder vertoon word.

Voorbeeld van moontlike toevoer:

Geleentheid	<input type="text" value="Vasvra"/>
Kategorie	<input type="text" value="Geskiedenis"/>

Voorbeeld van afvoer:

Geleentheid	Vasvra
Kategorie	Geskiedenis
Vraag 1.1	Vasvra:Geskiedenis

(3)

1.2 Knoppie [Vraag 1.2]

Sleutel die getal deelnemers in wat aan die vasvra geleentheid sal deelneem. Bereken soos volg die bedrag wat die deelnemers tot die fondsinsamelingsgeleentheid sal bydra:

- Die eerste 20 deelnemers sal 'n bedrag van R25,00 betaal.
- Al die ander deelnemers sal 'n bedrag van R30,00 betaal.

Vertoon die berekende bedrag in die teksblokkie wat voorsien is.

Voorbeeld 1: Die getal deelnemers is 16.

Getal deelnemers	16
Vraag 1.2	R400.00

Voorbeeld 2: Die getal deelnemers is 50.

Getal deelnemers	50
Vraag 1.2	R1 400.00

LET WEL: Die formaat van die geldeenheid van die afvoer mag verskil.

(7)

1.3 Knoppie [Vraag 1.3]

Die volgende formule word in een van die vrae in die wetenskapafdeling van die vasvraegeleentheid gebruik:

$$x = \sqrt{\text{grondtal}^{\text{eksponent}}}$$

Skryf kode vir die knoppie om die waarde van x te bereken met gebruik van die algoritme wat hieronder gegee word:

Stap 1	Sleutel die waarde van die grondtal op die sleutelbord in.
Stap 2	Sleutel die waarde van die eksponent op die sleutelbord in.
Stap 3	Bereken die mag deur die grondtal tot die eksponent te verhef.
Stap 4	Bepaal die vierkantswortel van die mag wat in Stap 3 bereken is.
Stap 5	Formateer die waarde wat in Stap 4 bereken is tot TWEE desimale plekke.
Stap 6	Vertoon die finale antwoord in die teksblokkie wat voorsien is.

LET WEL: Geen punte sal toegeken word as die gegewe algoritme nie gebruik is nie.

Voorbeeld van die afvoer as die waarde van die grondtal gelyk is aan 3 en die waarde van die eksponent gelyk is aan 5:

(7)

1.4 Knoppie [Vraag 1.4]

Die skool wil pizza aan al die deelnemers bedien. Daar word geskat dat elke deelnemer drie skywe pizza sal eet. Een pizza het agt skywe.

Bereken en vertoon die getal pizzas wat bestel moet word deur die getal deelnemers wat in VRAAG 1.2 ingesleutel is, te gebruik. Die presiese waarde moet tot VIER desimale plekke geformateer word. Bepaal en vertoon die getal heel pizzas wat bestel moet word.

LET WEL: Indien VRAAG 1.2 nie voltooi is nie, gebruik die verstekwaarde wat vir die getal deelnemers gestel is. Die verstekwaarde is aan 'n globale veranderlike toegeken as deel van die gegewe kode.

Voorbeeld 1: Afvoer as die getal deelnemers wat ingesleutel is, 16 is.

Voorbeeld 2: Afvoer as die getal deelnemers wat ingesleutel is, 50 is.

Vraag 1.4	Presiese waarde = 18.7500 Getal pizzas wat bestel moet word = 19
-----------	---

Voorbeeld 3: Afvoer as die getal deelnemers wat ingesleutel is, 27 is.

Vraag 1.4	Presiese waarde = 10.1250 Getal pizzas wat bestel moet word = 11
-----------	---

(9)

1.5 Knoppie [Vraag 1.5]

1.5.1 Deelnemers aan die vasvra geleentheid kan kies om aan een van twee rondtes deel te neem. Die getal vrae wat gevra word, sal afhang van die rondte wat gekies is. Die volgende is van toepassing:

- Rondte 1 bestaan uit 'n totaal van vyf vrae.
- Rondte 2 bestaan uit 'n totaal van agt vrae.

As die deelnemer Rondte 2 kies, moet 'n merkblokkie ('check box') die opsie gee om twee bonusvrae by die totale getal vrae wat die beantwoord moet word, te voeg.

Skryf kode om die getal vrae wat gevra sal word volgens toevoer van die deelnemer te bepaal.

(6)

1.5.2 Kode is voorsien om die getal vrae wat nog beantwoord moet word, te vertoon terwyl die vasvra aan die gang is. Die afvoer moet in die vorm van 'n patroon vertoon word, soos in die voorbeelde wat volg getoon word.

Wanneer die gegewe kode uitgevoer word, word 'n verkeerde patroon vertoon as gevolg van logikafoute in die twee lusstellings. Maak slegs die twee lusstellings reg om die patroon wat vereis word, reg te vertoon.

Voorbeelde van die regte patroon wat vertoon moet word volgens die toevoer van die deelnemer word op die volgende bladsy getoon.

Voorbeeld van die regte afvoer indien Rondte 1 gekies is:

Rondte 1
 Rondte 2
 Bonusvrae
 Vraag 1.5

Vrae om te beantwoord
 5 4 3 2 1
 5 4 3 2
 5 4 3
 5 4
 5
 Vasvra is voltooi

Voorbeeld van die regte afvoer indien Rondte 2 sonder enige bonusvrae gekies is:

Rondte 1
 Rondte 2
 Bonusvrae
 Vraag 1.5

Vrae om te beantwoord
 8 7 6 5 4 3 2 1
 8 7 6 5 4 3 2
 8 7 6 5 4 3
 8 7 6 5 4
 8 7 6 5
 8 7 6
 8 7
 8
 Vasvra is voltooi

Voorbeeld van die regte afvoer indien Rondte 2 met bonusvrae bygevoeg, gekies is:

Rondte 1
 Rondte 2
 Bonusvrae
 Vraag 1.5

Vrae om te beantwoord
 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
 10 9 8 7 6 5 4 3 2
 10 9 8 7 6 5 4 3
 10 9 8 7 6 5 4
 10 9 8 7 6 5
 10 9 8 7 6
 10 9 8 7
 10 9 8
 10 9
 10
 Vasvra is voltooi

LET WEL: Geen addisionele instruksies moet by die gegewe kode gevoeg word nie.

LET WEL: Geen punte sal toegeken word as jy jou eie oplossing kodeer nie.

(4)

1.6 Knoppie [Vraag 1.6]

Die sportkategorie van die vasvraegeleentheid sal in die sportsentrum aangebied word. Die sitplekke in die sportsentrum is soos volg gerangskik:

Daar is 20 rye sitplekke wat van die voorkant van die sportsentrum af in stygende volgorde genummer is. Die voorste ry (ry 1) het 30 sitplekke. Daarna het elke ry twee sitplekke meer as die vorige ry. Dit beteken dat 32 sitplekke in ry 2 is, 34 sitplekke in ry 3, ensovoorts.

Die prys van 'n kaartjie in die voorste ry (ry 1) is R50,00. Die prys van die kaartjies daal met R2,00 per ry na die agterkant van die sportsentrum. Dit beteken dat die prys van kaartjies R48,00 vir ry 2 is, R46,00 vir ry 3, ensovoorts. Al die kaartjies vir die vasvraegeleentheid se sportkategorie, is verkoop.

Skryf kode om die nommer van die ry, die getal sitplekke in die ry, die prys van die kaartjie en die inkomste per ry vir die hele sportsentrum te vertoon. Bereken en vertoon die totale inkomste uit kaartjieverkope. Al die geldwaardes moet geformateer word deur geldeenheid ('currency') te gebruik.

Voorbeeld van afvoer:

Vraag 1.6			
Ry	Sitplekke	Prys van kaartjie	Inkomste
1	30	R 50.00	R 1 500.00
2	32	R 48.00	R 1 536.00
3	34	R 46.00	R 1 564.00
4	36	R 44.00	R 1 584.00
5	38	R 42.00	R 1 596.00
6	40	R 40.00	R 1 600.00
7	42	R 38.00	R 1 596.00
8	44	R 36.00	R 1 584.00
9	46	R 34.00	R 1 564.00
10	48	R 32.00	R 1 536.00
11	50	R 30.00	R 1 500.00
12	52	R 28.00	R 1 456.00
13	54	R 26.00	R 1 404.00
14	56	R 24.00	R 1 344.00
15	58	R 22.00	R 1 276.00
16	60	R 20.00	R 1 200.00
17	62	R 18.00	R 1 116.00
18	64	R 16.00	R 1 024.00
19	66	R 14.00	R 924.00
20	68	R 12.00	R 816.00
Totale inkomste: R 27 720.00			

(14)

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

AFDELING B**VRAAG 2: OBJEK-GEORIËNTEERDE PROGRAMMERING**

'n Spesiale fotosessie is gereël vir die aandete-en-dans-geleentheid as deel van die vieringe. Al die aanwesiges word toegelaat om groeefoto's sowel as individuele foto's te laat neem. Daarna kan hulle 'n bestelling vir 'n aantal kopieë van die foto's wat geneem is, plaas.

INSTRUKSIES:

Delphi-programmeerders	Java-programmeerders
<ul style="list-style-type: none"> • Die projek Vraag2 is in die DelphiDataAFR-lêergids voorsien en bevat: <ul style="list-style-type: none"> ○ 'n Hoofvoormeenheid met die naam Vraag2U.pas ○ 'n Onvoltooide eenheidlêer met die naam BestellingU.pas ○ 'n Tekslêer (Fotos.txt) wat inligting bevat oor fotopakette wat bestel is • Maak die onvoltooide projeklêer met die naam Vraag2P.dpr in die Vraag2-lêergids oop. • Besigtig ('View') (Ctrl + F12) die eenheidlêer BestellingU.pas en voeg jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van beide lêer Vraag2U.pas en BestellingU.pas in. 	<ul style="list-style-type: none"> • Die projek Vraag2 is in die JavaDataAFR-lêergids voorsien en bevat: <ul style="list-style-type: none"> ○ 'n GGK('GUI')-klaslêer met die naam Vraag2.java ○ 'n Onvoltooide objekklaslêer met die naam Bestelling.java ○ 'n Tekslêer (Fotos.txt) wat inligting bevat oor die fotopakette wat bestel is • Maak die onvoltooide klas met die naam Vraag2.java en Bestelling.java in die lêergids Source Packages (src), Vraag2Package oop. • Voeg jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van beide klas Vraag2.java en Bestelling.java in.

Doen die volgende:

- Voltooi die kode vir elke afdeling van VRAAG 2 soos in VRAAG 2.1 en VRAAG 2.2 hieronder beskryf word.

2.1 'n Objekklas met die naam (**TBestelling/Bestelling**), wat 'n bestelling met 'n aantal metodes verteenwoordig, is voorsien.

Voltooi die kode in die gegewe bestellingklas (**TBestelling/Bestelling**) soos in VRAAG 2.1.1 tot VRAAG 2.1.6 wat volg, beskryf word.

2.1.1 Verklaar die attribute van die klas deur die inligting in die tabel hieronder te gebruik.

Name van attribute		Beskrywing
Delphi	Java	
fNaam	naam	Die naam van die persoon wat die bestelling geplaas het
fGetalGroep	getalGroep	Die getal groeppfoto's wat bestel is
fGetalEnkel	getalEnkel	Die getal individuele foto's wat bestel is
fBetaal	betaal	Die karakter J of N wat aandui of 'n betaling gedoen is of nie

(3)

2.1.2 (a) Verwyder die kommentaartekens uit die toegang('accessor')-metodes.

(1)

(b) Verander die **getBetaal**-metode sodat die woord 'Ja' of 'Nee' in plaas van die karakter J of N teruggestuur word.

(3)

2.1.3 Skryf kode vir 'n konstruktorklass wat die naam van die persoon wat die bestelling geplaas het, die getal groep- en individuele foto's wat bestel is en of 'n betaling gedoen is of nie, as parameters ontvang.

Inisialiseer die attribute van die klas deur die parameters te gebruik.

(3)

2.1.4 Skryf 'n metode met die naam **berekenBedrag** om die totale bedrag wat verskuldig is, te bereken en terug te stuur. Die koste van elke foto is soos volg:

- Groeppfoto: R15,70
- Individuele foto: R12,50

(4)

2.1.5 Afslag van vyf persent word toegestaan as daar aan die volgende voorwaardes voldoen word:

- 'n Bestelling van ten minste vier individuele óf groeppfoto's is geplaas
- 'n Betaling is gedoen

Skryf 'n metode met die naam **berekenAfslag** wat die afslag wat toegestaan is, sal bereken en terugstuur.

(5)

2.1.6 Skryf 'n **toString**-metode om 'n string saam te stel wat die inligting oor 'n bestelling in die formaat wat hieronder getoon word, bevat.

```

Naam:<naam van die persoon wat die bestelling
geplaas het>
Groep:<getal groeppfoto's wat bestel is>
Individueel:<getal individuele foto's wat bestel
is>
Betaal:<Ja of Nee>

```

(4)

- 2.2 Die tekslêer **Fotos.txt** bevat data wat nodig is om 'n verslag vir 'n persoon wat 'n bestelling geplaas het, saam te stel.

Die naam van die skool is in die eerste reël van die tekslêer gestoor. Elke reël teks daarna bevat die volgende inligting:

```
<Voorletter en van van die persoon wat die bestelling geplaas het>#getal
groepfoto's>;<getal individuele foto's>;<of 'n betaling gedoen is of nie
(J – betaal, N – nie betaal nie)>
```

Voorbeeld van die eerste ses reëls data wat in die tekslêer gestoor is:

```
Skool van Uitmuntendheid
K Green#3;2;N
K Pillay#5;4;N
D Smith#5;2;J
P Ally#3;4;J
S Moonsamy#2;0;N
L Ndhlovu#3;4;N
P Smith#2;1;N
L Mahlangu#0;1;N
:
```

Die data van die eerste bestelling wat in die gegewe tekslêer gestoor is, kan soos volg geïnterpreteer word:

- K Green het die bestelling geplaas.
- Drie groepfoto's en twee individuele foto's is bestel.
- 'n Betaling is nog nie gedoen nie.

'n Voorbeeld van die GGK ('GUI') vir VRAAG 2:

The screenshot shows a window titled "Verslag". At the top, it says "Kies 'n naam". Below this is a dropdown menu showing "K Green" with a downward arrow. To the right of the dropdown is the text "<naam van skool>". Below the dropdown are three buttons stacked vertically, labeled "Vraag 2.2.1", "Vraag 2.2.2", and "Vraag 2.2.3". To the right of these buttons is a large empty rectangular area, likely a display for the report content.

Doen die volgende om die kode vir die knoppies in die hoofvormeenheid (Delphi)/GGK-klas (Java) te voltooi, soos hieronder beskryf word:

2.2.1 Knoppie [Vraag 2.2.1]

Kies die naam van die persoon wat die bestelling geplaas het uit die kombinasielys ('combo box') wat voorsien is.

Die program moet kontroleer of die **Fotos.txt**-tekslêer bestaan.

Vertoon 'n geskikte boodskap as die tekslêer nie bestaan nie en maak die program toe.

Doen die volgende as die tekslêer bestaan:

- Lees die naam van die skool uit die lêer en vertoon die naam in die byskrifkomponent wat voorsien is.
- Gebruik 'n voorwaardelike lus en soek deur die tekslêer vir die naam van die persoon wat uit die kombinasielys gekies is.
 - As die naam gevind word:
 - Gebruik die data uit die teksreël om 'n nuwe **Bestelling/TBestelling**-objek te instansieer. Gebruik die **fotoPakket**-objekveranderlike wat reeds globaal verklaar is as deel van die gegewe kode om die objek te stoor.
 - Vertoon die besonderhede van die bestelling deur die **toString**-metode te gebruik.
 - Vertoon die totale bedrag.
 - Aktiveer die knoppies vir VRAAG 2.2.2 en VRAAG 2.2.3.
 - As die naam NIE gevind kan word NIE, vertoon 'n geskikte boodskap en deaktiveer die knoppies vir VRAAG 2.2.2 en VRAAG 2.2.3.

Voorbeeld van afvoer as die naam in die tekslêer gevind word:

The screenshot shows a window titled 'Verslag'. At the top, it says 'Kies 'n naam' (Choose a name). Below this is a dropdown menu with 'D Smith' selected. To the right of the dropdown is the text 'Skool van Uitmuntendheid'. Below the dropdown are three buttons labeled 'Vraag 2.2.1', 'Vraag 2.2.2', and 'Vraag 2.2.3'. To the right of these buttons is a text area containing the following information: 'Naam: D Smith', 'Groep: 5', 'Individueel: 2', 'Betaal: Ja', and 'Bedrag: R103.50'.

Voorbeeld van afvoer as die naam nie in die tekslêer gevind word nie:

The screenshot shows the same 'Verslag' window as above, but with an error dialog box overlaid. The dialog box has a red 'X' icon and the text 'Error' in the title bar. The main text of the dialog box reads 'J Naidoo is nie in die teksleer gevind nie'. There is an 'OK' button at the bottom of the dialog box. The background window is partially obscured by the dialog box.

(25)

2.2.2 Knoppie [Vraag 2.2.2]

As 'n betaling nie gedoen is nie, doen die volgende:

- Skep 'n tekslêer deur die naam van die persoon wat die bestelling geplaas het, as die naam van die lêer te gebruik.
- Skryf die getal groepfoto's, die getal individuele foto's en die totale bedrag wat uitstaande is in die volgende formaat na die tekslêer:

```
Groep: <getal groepfoto's wat bestel is>
Individueel: <getal individuele foto's wat bestel is>
Bedrag: <die totale bedrag wat verskuldig is>
```

- Gebruik die afvoerarea om 'n boodskap te vertoon om aan te dui dat die lêer geskep is.

As 'n betaling gedoen is, gebruik die afvoerarea om die boodskap 'Rekening is betaal' te vertoon.

Voorbeeld van afvoer as 'n betaling nie gedoen is nie:

```
Naam: S Moonsamy
Groep: 2
Individueel: 0
Betaal: Nee

Bedrag: R31.40
Teksleer is geskep
```

Voorbeeld van afvoer as 'n betaling gedoen is:

```
Naam: D Smith
Groep: 5
Individueel: 2
Betaal: Ja

Bedrag: R103.50
Rekening is betaal
```

(10)

2.2.3 Knoppie [Vraag 2.2.3]

Gebruik die afvoerarea om die bedrag afslag toegestaan en na geldeenheid ('currency') geformateer is, te vertoon.

Voorbeeld van afvoer vir P Ally wat vir afslag kwalifiseer:

```
Naam: P Ally
Groep: 3
Individueel: 4
Betaal: Ja

Bedrag: R97.10
Rekening is betaal
Afslag: R4.85
```

Voorbeeld van afvoer vir L Ndhlovu wat nie vir afslag kwalifiseer nie:

```
Naam: L Ndhlovu
Groep: 3
Individueel: 4
Betaal: Nee

Bedrag: R97.10
Teksleer is geskep
Afslag: R0.00
```

(2)

- Sleutel jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die klas en die vorm in.
- Stoor die program.
- Druk die kode uit wat in beide die objekklas en die hoofvorm vervat is, indien drukstukke verlang word.

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C**VRAAG 3: PROBLEEMOPLOSSING**

Die kalender vir die feesjaar toon dat die skool 45 verskillende geleenthede vir die verskillende sport- en kultuuraktiwiteite by die skool sal aanbied.

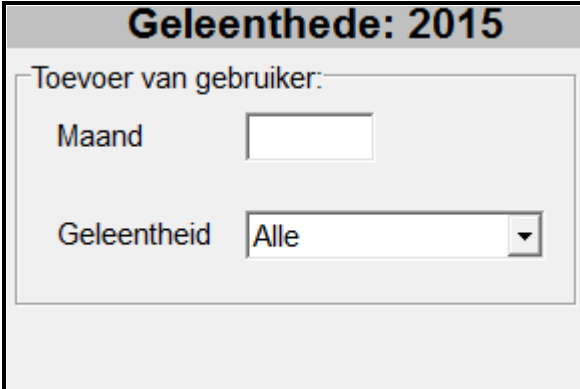
LET WEL: Lees die volgende afdelings aandagtig deur voordat jy die vraag beantwoord.

- **GGK ('GUI') EN DATA WAT VOORSIEN IS**
- **INSTRUKSIES**
- **PROGRAMVEREISTES**
- **TOEKENNING VAN PUNTE**

GGK ('GUI') EN DATA WAT VOORSIEN IS:

Die GGK ('GUI') wat voorsien is, bevat slegs komponente vir gebruikertoevoer. Jy moet geskikte komponente na goeddunke byvoeg.

Voorbeeld van GGK ('GUI') wat voorsien is:



The screenshot shows a window titled "Geleenthede: 2015". Inside the window, there is a section labeled "Toevoer van gebruiker:". Below this label, there are two input fields. The first is labeled "Maand" and has a text input box. The second is labeled "Geleentheid" and has a dropdown menu with "Alle" selected.

Data oor die geleenthede gedurende die jaar en die geskeduleerde datum waarop elke geleentheid gaan plaasvind, is in **twee parallelle skikings** met die name **arrGeleenthede** en **arrDatums** voorsien. Elke skikking bevat 45 stringe teks, soos hieronder verduidelik word:

- Die **arrGeleenthede**-skikking stoor die name van 45 geleenthede wat deur die jaar aangebied gaan word. 'n Spesifieke sport of kulturele geleentheid kan meer as een keer in die jaar plaasvind. Sommige geleenthede is geskeduleer om meer as een keer op dieselfde dag plaas te vind.
- Die **arrDatums**-skikking stoor die datums wanneer die ooreenstemmende geleentheid in die **arrGeleenthede**-skikking gaan plaasvind. Die elemente van die **arrDatums**-skikking is as stringe teks geformateer deur die volgende datumformaat te gebruik: JJJJ/MM/DD.

'n Voorbeeld van die eerste vier elemente van die **arrGeleenthede**-skikking:

Hokkie Skaak Rugby Skaak

'n Voorbeeld van die eerste vier elemente van die **arrDatums**-skikking:

2015/10/04 2015/03/20 2015/09/17 2015/03/20
--

Die eerste twee elemente van die ooreenstemmende data uit die twee skikkings kan soos volg geïnterpreteer word:

- **Hokkie** uit **arrGeleenthede** en **2015/10/04** uit **arrDatums** → 'n hokkiewedstryd is vir 4 Oktober 2015 geskeduleer.
- **skaak** uit **arrGeleenthede** en **2015/03/20** uit **arrDatums** → 'n skaakwedstryd is vir 20 Maart 2015 geskeduleer.

INSTRUKSIES:

Delphi-programmeerders	Java-programmeerders
<p>Die projek Vraag3 is in die DelphiDataAFR-lêergids voorsien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maak die onvoltooide projeklêer Vraag3P.dpr in die Vraag3.pas-lêergids oop. • Voeg jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die hoofvormeenheid (Vraag3U.pas)-lêers by. 	<p>Die projek Vraag3 is in die JavaDataAFR-lêergids voorsien.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maak die onvoltooide klas met die naam Vraag3.java in die lêergids Source Packages (src), Vraag3Package oop. • Voeg jou eksamennommer as kommentaar in die eerste reël van die klas Vraag3.java by.

- Voeg geskikte komponente by om die vraag volgens die vereistes wat in die volgende afdeling gegee word, te beantwoord. Gee die komponente wat jy bygevoeg het geskikte beskrywende name.
- Skryf kode om die vraag volgens die vereistes wat in die afdeling wat volg gegee word, te beantwoord.

PROGRAMVEREISTES:

Die GGK ('GUI') laat die gebruiker toe om 'n maandwaarde in te sleutel en/of 'n geleentheid uit die kombinasie lys ('combo box') wat voorsien is, te kies. Data uit die skikking wat voorsien is, moet op grond van die toevoer van die gebruiker vertoon word.

LET WEL:

- Die data moet gesorteer word om te verseker dat al die lyste data wat vertoon word in toenemende volgorde volgens die datums waarop die geleentheid geskeduleer is om plaas te vind, vertoon word.
- As 'n maandwaarde deur die gebruiker ingesleutel word, moet die waarde gevalideer word om in die reeks 1 tot 12 te val. As die maandwaarde wat ingesleutel is, nie in die vereiste reeks val nie, moet 'n foutboodskap vertoon word en die gebruiker moet toegelaat word om weer die maandwaarde in te sleutel totdat 'n geldige waarde ingesleutel is.

LET WEL: Die gebruiker word toegelaat om NIE 'n maandwaarde in te sleutel NIE, soos in die voorbeelde wat volg, verduidelik word.

- Alle vertoonde lyste moet 'n opskrif toon wat die naam van die geleentheid en die maandwaarde wat ingesleutel is, bevat, soos in die voorbeelde wat volg getoon word. Die lyste moet netjies in kolomme vertoon word.
- Jy mag nie die inhoud van die skikking met die hand verander nie. Kode moet gebruik word om die data volgens die vereistes tydens die uitvoering van die program te manipuleer.
- Die gebruik van goeie programmeringstegnieke en modulêre ontwerp moet in die ontwerp en kodering van jou oplossing toegepas word.

Die volgende is van toepassing op toevoer van die gebruiker:

- As die gebruiker 'n geldige maandwaarde insleutel en 'n geleentheid uit die kombinasie lys ('combo box') kies, moet die geleentheid en die datums waarop daardie geleentheid in daardie maand gaan plaasvind, vertoon word.

Voorbeeld van afvoer as die gebruiker 'n maandwaarde van 3 insleutel en skaak uit die kombinasie lys ('combo box') kies:

Lys van skaakgeleenthede vir maand: 3	
GELEENTHEDE	DATUMS
Skaak	2015/03/07
Skaak	2015/03/20
Skaak	2015/03/20

- As die gebruiker nie 'n waarde vir die maand in die teksblokkie insleutel nie en slegs 'n geleentheid uit die kombinasie lys ('combo box') kies, moet die geleentheid en al die datums wanneer daardie geleentheid gedurende die jaar gaan plaasvind, vertoon word. Die opskrif moet die maandwaarde as 'Alle' aandui.

Voorbeeld van afvoer as geen maandwaarde ingesleutel is nie en 'Hokkie' uit die kombinasie lys as geleentheid gekies is:

Lys van hokkiegeleenthede vir maand: Alle	
GELEENTHEDE	DATUMS
Hokkie	2015/03/23
Hokkie	2015/09/24
Hokkie	2015/10/04
Hokkie	2015/10/04

- As die gebruiker nie 'n waarde vir die maand insleutel nie en die 'Alle'-geleentheid word uit die kombinasie lys ('combo box') gekies, moet alle geleenthede en die datums waarop elke geleentheid gaan plaasvind, vertoon word.

Voorbeeld van die afvoer van die eerste ses geleenthede as die gebruiker nie 'n maandwaarde insleutel nie en nie 'n geleentheid uit die kombinasie lys kies nie:

Lys van alle geleenthede vir maand: Alle	
GELEENTHEDE	DATUMS
Skaak	2015/03/07
Debatvoering	2015/03/07
Rugby	2015/03/17
Skaak	2015/03/20
Skaak	2015/03/20
Hokkie	2015/03/23

Die data verskaf maak dit moontlik dat sommige geleenthede verskeie kere op een dag kan plaasvind. Byvoorbeeld, twee skaakgeleenthede sal op 2015/03/20 plaasvind, drie sokkergeleenthede sal op 2015/06/03 plaasvind, ensovoorts.

Die volgende addisionele opsie moet by die program gevoeg word:

Verwyder duplikaatdatums (vir 'n spesifieke geleentheid)

Die volgende moet gebeur as hierdie opsie uitgevoer word:

- Jy moet 'n geskikte komponent byvoeg/gebruik om die gebruiker toe te laat om die naam van 'n geleentheid in te sleutel.
- Geen validering van die tipe geleentheid wat ingesleutel is, word vereis nie. As die gebruiker 'n geleentheid insleutel wat nie in **arrGeleenthede** voorkom nie, moet daar net 'n leë lys vertoon word.

- Die program moet reg uitvoer as die tipe geleentheid in klein- en/of hoofletterkarakters ingesleutel word.
- Programmeringskode moet verseker dat die geleentheid wat ingesleutel is, nie meer as een keer op dieselfde datum op die lys wat vertoon word, voorkom nie.

Voorbeelde van afvoer voor en nadat datums vir spesifieke geleenthede wat ingesleutel is, verwyder is:

Voorbeeld 1:

Voorbeeld van afvoer van die eerste agt geleenthede en oorstemmende datums waar alle geleenthede en datums gekies is en voordat enige datums verwyder is:

```
Lys van alle geleenthede vir maand: Alle
```

GELEENTHEDE	DATUMS
Skaak	2015/03/07
Debatvoering	2015/03/07
Rugby	2015/03/17
Skaak	2015/03/20
Skaak	2015/03/20
Hokkie	2015/03/23
Rugby	2015/03/23
Tennis	2015/04/01

Voorbeeld van afvoer van die eerste agt geleenthede as die gebruiker 'Skaak' as die geleentheid insleutel en die **Verwyder duplikaatdatums**-opsie aktiveer om die duplikaatdatums vir skaak te verwyder:

```
Lys van alle geleenthede vir maand: Alle
```

GELEENTHEDE	DATUMS
Skaak	2015/03/07
Rugby	2015/03/17
Skaak	2015/03/20
Hokkie	2015/03/23
Rugby	2015/03/23
Tennis	2015/04/01
Tennis	2015/04/01
Debatvoering	2015/04/10

Voorbeeld 2:

Voorbeeld van afvoer waar alle 'Tennis'-geleenthede en ooreenstemmende datums vertoon word voordat enige datums verwyder is:

```
Lys van tennisgeleenthede vir maand: Alle
```

GELEENTHEDE	DATUMS
Tennis	2015/04/01
Tennis	2015/04/01
Tennis	2015/05/11
Tennis	2015/10/03
Tennis	2015/10/03

Afvoer van die lys as die gebruiker 'Tennis' as geleentheid insleutel en die **Verwyder duplikaatdatums**-opsie aktiveer:

Lys van tennisgeleenthede vir maand: Alle	
GELEENTHEDE	DATUMS
Tennis	2015/04/01
Tennis	2015/05/11
Tennis	2015/10/03

TOEKENNING VAN PUNTE:

Vereistes	Maksimum punte
Toepas van goeie programmeringstechnieke en modulêre ontwerp	5
Valideer toevoer van gebruiker	8
Sorteer skikkings	8
Vertoon afvoer	9
Verwyder duplikaatelemente	10

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

TOTAAL AFDELING C: 40
GROOTTOTAAL: 150