



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2018**

**INLIGTINGSTEKNOLOGIE V1**

**PUNTE: 150**

**TYD: 3 uur**



---

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye.

---

## INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel is in DRIE afdelings ingedeel. Kandidate moet AL die vrae in AL DRIE 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 Delphi as programmeringstaal is.
4. Maak seker dat jy die vrae beantwoord volgens die spesifikasies wat in elke vraag gegee word. Punte sal volgens die voorgeskrewe vereistes toegeken word.
5. Beantwoord slegs wat in elke vraag gevra word. Byvoorbeeld, indien die vraag nie 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 naam 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 'n disket/CD/DVD/geheuestokkie of op die skyfspasie wat aan jou toegeken is. Die lêers word in die vorm van wagwoordbeskermdes uitvoerbare lêers verskaf.

Doen die volgende:

- Dubbelklik op die wagwoordbeskermdes uitvoerbare lêer.
- Klik op die 'extract'-knoppie.
- Sleutel die volgende wagwoord in: **ExPo\*18@**

Nadat dit onttrek ('extracted') is, sal die volgende lys met lêers in die lêergids **DataSept2018AFR** beskikbaar wees:

**Vraag 1:**

Vraag1\_u.pas  
Vraag1\_u.dfm  
Vraag1\_p.dpr  
Vraag1\_p.res  
Skole.txt  
Tersier.txt

**Vraag 2:**

clsVenues.pas  
Vraag2\_u.pas  
Vraag2\_u.dfm  
Vraag2\_p.dpr  
Vraag2\_p.res

**Vraag 3:**

Vraag3\_u.pas  
Vraag3\_u.dfm  
Vraag3\_p.dpr  
Vraag3\_p.res

## VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE

Jy moet registreer om deel te neem aan die 'ICT Expo'. Voltooi die kode vir die registrasieproses.

Maak die projek, **Vraag1\_p** in die **Vraag 1** gidslêer oop.

### 1.1 Knoppie [REGISTREER]

Die gebruiker moet hul inligting in vul om vir die 'ICT Expo' te registreer. Die volgende inligting moet ingetik word:

- Naam en Van
- Kontaknommer
- Ouderdom
- Selekteer die groep wat verteenwoordig word: Student, Onderwyser of Besigheid

Skei die naam en van

Die kontaknommer moet uit tien syfers bestaan en moet met 'n '0' begin. As die kontaknommer verkeerd is, moet die 'edit' veld leeggemaak word, die wyser ('cursor') moet in die 'edit' gesit word en 'n gepaste boodskap moet vertoon word wat sê dat die kontaknommer weer ingetik moet word. As die kontaknommer korrek is, dan moet die **EenmaligeWagwoord** knoppie en 'n boodskap, 'Inligting Gestoor', vertoon word.

Voorbeeld van afvoer as die kontaknommer NIE korrek is NIE:

The first screenshot shows a registration form with the following fields: 'Naam:' with the value 'John Walters', 'Kontaknommer:' with the value '07123265o9', 'Ouderdom:' with the value '20', and a dropdown menu for 'Student'. A 'REGISTREER' button is at the bottom. The second screenshot shows an error message box titled 'Vraag1\_p' with the text 'Foutiewe Kontaknommer' and an 'OK' button. The third screenshot shows the same registration form, but the 'Kontaknommer:' field is now empty, and the 'REGISTREER' button is disabled.

Voorbeeld van afvoer as die kontaknommer korrek is:

The top screenshot shows a registration form with the following fields: Naam: John Walters, Kontaknommer: 0712326509, Ouderdom: 20, and a dropdown menu set to Student. Below these fields is a blue button labeled 'REGISTREER'. To the right of this form is a small dialog box titled 'Vraag1\_p' with a close button (X) in the top right corner. The dialog box contains the text 'Inligting Gestoor' and a blue button labeled 'OK'.

The bottom screenshot shows the same registration form, but with an additional button labeled 'EENMALIGE WAGWOORD' located below the 'REGISTREER' button.

(19)

## 1.2 Knoppie [EENMALIGE WAGWOORD]

'n Eenmalige wagwoorde moet geskep word, wat die gebruiker nodig om die registrasieproses te voltooi.

Die eenmalige wagwoorde sal uit drie ewekansige genereerde letters bestaan. Maak gebruik van die **arralfabet** skikking, wat alreeds verklaar is, om die ewekansige letters te kry. 'n Getal tussen 100 en 999 (beide ingesluit) moet by die drie letters gevoeg word. Die laaste karakter van die eenmalige wagwoord sal die eerste letter van die inligting wees, wat in die 'combobox' komponent (in Vraag 1.1) ontvang is. Die paneel, **pnlEenmaligeWagwoord**, moet vertoon word.

The screenshot shows the registration form with the 'EENMALIGE WAGWOORD' button highlighted by a blue border. Below this button, a text box displays the generated password 'ROR461S'. The other fields (Naam, Kontaknommer, Ouderdom, and the Student dropdown) and the 'REGISTREER' button remain visible above the password display.

As die gebruiker 'n Student of 'n Onderwyser is, dan moet die **pnlRep** vertoon word. Op **pnlRep** moet die gebruiker kies of hy/sy op skool/kollege of universiteit is. As die gebruiker op skool is, moet 'n tekslêer (**Skole.txt**) wat die program vir skoolgaande kinders bevat, in die afvoerarea vertoon word. As die gebruiker in kollege of university is, moet die **Tersier.txt** tekslêer vertoon word.

The screenshot shows the 'ICT EXPO' registration interface. On the left, there are input fields for 'Naam' (John Walters), 'Kontaknommer' (0712326509), 'Ouderdom' (20), and a dropdown menu set to 'Student'. Below these are buttons for 'REGISTREER', 'EENMALIGE WAGWOORD', and a display box showing 'ROR461S'. On the right, the 'Verteenwoordig' section has radio buttons for 'Skool' (selected), 'Kollege', and 'Universiteit'. Next to it is a schedule for '21 November 2018': 08:00 Registrasie, Kyk na uitstallings, 10:30 Tee, 11:00 Microsoft Toespraak, 13:00 Middagete, and 14:00 Toespraak deur Tersiere Instansies. Below this is a section titled 'Opsomming van Inligting' with a large empty text area. A 'Close' button is at the bottom right.

As die gebruiker 'n Besigheid verteenwoordig, dan moet die volgende boodskap in 'n 'Showmessage' vertoon word: *Volledige program is op die Facebook bladsy beskikbaar.*

This screenshot shows the same 'ICT EXPO' registration interface but for a business user. The 'Naam' field contains 'Shaun Smith', 'Kontaknommer' is '0821726578', 'Ouderdom' is '42', and the dropdown menu is set to 'Besigheid'. The 'EENMALIGE WAGWOORD' button is highlighted with a blue border, and the display box shows 'EBE568B'. In the 'Opsomming van Inligting' section, a modal message box titled 'Vraag1\_p' is displayed, containing the text 'Volledige program is op die Facebook bladsy beskikbaar' and an 'OK' button. The 'Close' button is visible at the bottom right.

(25)

### 1.3 Knoppie [OPSOMMING VAN INLIGTING]

Vertoon 'n opsomming van al die inligting wat die gebruiker ingetik het, in die volgende formaat:

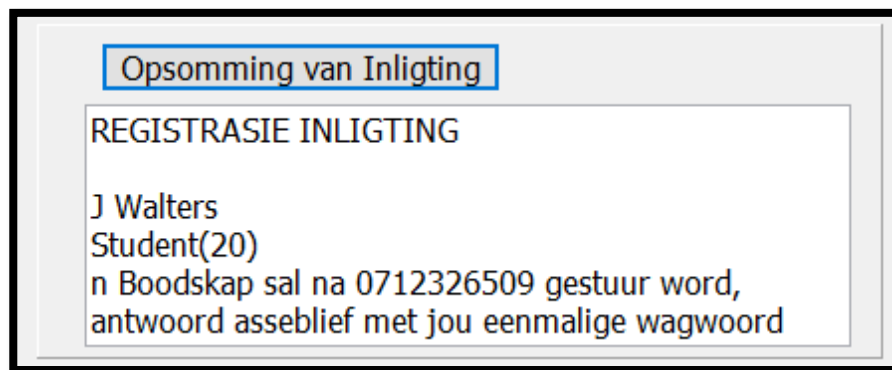
*REGISTRASIE INLIGTING*

*<Voorletter> <Van>*

*<Verteenwoordig>(<Ouderdom>)*

*'n Boodskap sal na <kontaknommer> gestuur word, antwoord asseblief met jou eenmalige wagwoord.*

Voorbeeld van afvoer:



(5)

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

[49]

## VRAAG 2: OBJEK-GEÖRIENTEERDE PROGRAMMERING

Al die maatskappye wat 'n stalletjie by die Expo wil hê, moet hul tafels en stoele vooraf bespreek sodat die personeel by die venue(lokaal) dit kan uit pak in die verskillende uitstallingsareas.

Doen die volgende:

- Maak die onvoltooide program in die **Vraag 2** gidslêer oop.
- Maak die onvoltooide objekklas **clsVenues.pas** oop.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het huidiglik geen funksionaliteit nie.

Die volgende koppelvlak word vertoon:

- Voltooi die kode vir die program, soos in VRAAG 2.1 en VRAAG 2.2 vereis word.

2.1 Die onvoltooide objekklas (**TVenues**) bevat die verklarings van vyf attribute wat die **Venues** objek beskryf.

Die attribute van die **Venues** objek is soos volg verklaar:

NAAM VAN ATTRIBUTE	BESKRYWING
ftafels	Die aantal tafels benodig
fstoele	Die aantal stoele benodig
fkrag	Of 'n kragpunt benodig word
farea	Die totale area benodig
fvenue	Die venue (lokaal) wat toegeken word gebaseer op die grootte en kragpunte



- 2.1.1 Skryf die kode vir die konstruktormetode wat die aantal tafels, aantal stoele, of 'n kragpunt benodig word ('Yes' of 'No'), sal ontvang. Ken die parameters aan die attribute toe. (3)
- 2.1.2 Skryf die kode vir 'n metode, wat **BerekenArea** genome word, wat die konstante waardes sal gebruik om die totale area wat benodig word vir die aantal tafels en stoele wat aangevra is, sal bereken.

**Konstante waardes: Tafel = 1.2 en Stool = 0.64**

Die area moet na die naaste heelgetal afgerond word, byvoorbeeld, as die area wat benodig word 23.12 vierkante meters is, dan sal die area wat toegeken word 24 vierkante meters wees. Roep die **UitstalArea** metode. (4)

- 2.1.3 Skryf 'n metode, wat **UitstalArea** genome word, wat die venue wat toegeken is, sal terugstuur. Die venue word toegeken gebaseer op die area wat benodig word en of 'n kragpunt vereis word of nie.

Gebruik die volgende tabel om te bepaal watter venue aan die maatskappy toegeken moet word:

Area (in m <sup>2</sup> )	Kragpunt	Venue (Lokaal)
0–10	Nee	Uitstallingsarea A
	Ja	Uitstallingsarea B
11–20	Nee	Uitstallingsarea B
	Ja	Uitstallingsarea B
21–30	Nee	Uitstallingsarea C
	Ja	Uitstallingsarea C
Meer as 30	Nee	Uitstallingsarea D
	Ja	Uitstallingsarea C
		*die venue (lokaal) is NIE groot genoeg vir die aantal tafels en stoele wat die maatskappy aangevra het nie. Uitstallingsarea C kan slegs 'n area van 30 vierkante meters bevat. 'n Tafel en drie stoele moet verwyder word totdat die area 30 vierkante meters of net minder as 30 vierkante meters is. Roep die <b>BerekenArea</b> -metode om die area weer te bereken. (21)

- 2.1.4 Skryf die kode om die gegewe **toString** metode wat 'n string met attribute in die volgende formaat, sal terugstuur:

INLIGTING

Aantal Tafels <aantal tafels>

Aantal Stoele <aantal stoele>

Kragpunt Benodig <Ja of Nee>

Totale Area benodig <area> vierkante meters

<venue>

- 2.1.5 Skryf 'n metode **GetVenue** wat die venue (lokaal) wat aan die maatskappy toegeken is, sal terugstuur. (2)

## 2.2 'n Onvolledige eenheid **Vraag2\_u.pas** word verskaf.

Die gebruiker moet die volgende inligting in lees:

- Naam van die maatskappy
- Aantal tafels wat benodig word
- Aantal stoele wat benodig word
- Of 'n kragpunt benodig word (Ja of Nee)

Doen die volgende:

- Instansieër die **objVenues** objek.
- Roep die **BerekenArea**-metode om die area wat benodig word, te bereken.
- Vertoon die inligting in die afvoerarea deur die **tostring**-metode te gebruik.

Die inligting moet na 'n lêer geskryf sodat dit vir die werkers gegee kan word, sodat hulle die venues kan regmaak vir die Expo. As die lêer, **Venues.txt**, nie bestaan nie, moet dit geskep word, anders moet die inligting by die bostaande lêer gevoeg word.

Die inligting moet in die volgende formaat gestoor word:

*Naam van maatskappy-Venue*

Voorbeeld van afvoer:

(18)

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

[55]

### VRAAG 3: PROBLEEMOPLOSSINGSPROGRAMMERING

Die 'ICT Expo' ondersteun verskeie liefdadigheidsorganisasies. Donasies word gedurende die week van die Expo gemaak en die donasies word dan aan die verskillende organisasies by 'n spesiale funksie oorhandig.

- 3.1 Verklaar 'n twee-dimensionele skikking, **ar2Donasies**, met 'class scope'. Daar is 6 organisasies en donasies kan op 4 dae gemaak word.

Die volgende moet gebeur wanneer die vorm geskep word:

- Die 'richedit' (redafvoer) moet geformateer word sodat die inligting in netjiese kolomme vertoon word.

Gebruik die volgende 'tab stops': 70; 100; 130; 160 en 190

- ar2Donasies moet met ewekansige waardes tussen 1000 en 10000 gevul word.

(9)

- 3.2 Skryf 'n metode wat **Vertoon-genome** word wat die inhoud van ar2Donasies sal vertoon soos in die voorbeeld van afvoer. Albei 'richedits' moet skoongemaak word voordat enige inligting vertoon word.

(12)

- 3.3 Wanneer die **Skenk** knoppie geklik word, moet die inligting wat die gebruiker ingetik het, verwerk word. Die bedrag wat ingetik is, moet by die korrekte liefdadigheidsorganisasie gevoeg word asook op die regte dag. Vertoon die opdateerde skikking deur die **Vertoon-metode** te gebruik.

Die totale bedrag wat sover ingesamel is moet in die 'richedit', **redStats** vertoon word. Die liefdadigheidsorganisasies moet ook in volgorde geplaas word: die wat die meeste donasies ontvang het, eerste en die wat die minste ontvang het, laaste.

(25)

Voorbeeld van afvoer:

DONASIES					
	18/11/2018	19/11/2018	20/11/2018	21/11/2018	
Organisasie 1	R5 544.00	R1 601.00	R8 892.00	R2 286.00	<b>Totale Bedrag Ingesamel</b> R139 265.00  1 - Organisasie 3 2 - Organisasie 6 3 - Organisasie 2 4 - Organisasie 4 5 - Organisasie 5 6 - Organisasie 1
Organisasie 2	R8 804.00	R3 574.00	R8 432.00	R3 556.00	
Organisasie 3	R8 284.00	R8 263.00	R6 020.00	R9 007.00	
Organisasie 4	R5 753.00	R3 800.00	R9 175.00	R2 747.00	
Organisasie 5	R8 359.00	R6 655.00	R1 107.00	R2 396.00	
Organisasie 6	R1 962.00	R8 741.00	R9 188.00	R4 569.00	

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

[46]

**TOTAAL: 150**

