Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2020

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

PUNTE: **150**

TYD: **3 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 15 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 ŉ 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 ŉ programmeringstaal vir enige van hierdie roetines gebruik NIE.

6. Stoor jou werk gereeld. Maak seker dat al die lêers gelees kan word.

7. Die lêers wat jy benodig om hierdie vraestel te voltooi, is aan jou gegee. Die lêers word in die vorm van wagwoordbeskermde uitvoerbare lêers verskaf.

   Doen die volgende:
   - Dubbelklik op die wagwoordbeskermde uitvoerbare lêer.
   - Klik op die ‘Extract’-knoppie.
   - Sleutel die volgende wagwoord in: **Nov20C#4d**

   Nadat dit onttrek (‘extracted’) is, sal die volgende lys lêers in die lêergids **DataNov2020AFR** beskikbaar wees:

   Vraag 1:

   Vraag1_u.pas
   Vraag1_u.dfm
   Vraag1_p.dpr
   Vraag1_p.res
   SAVlag.txt

   Vraag 2:

   Vraag2_u.pas
   Vraag2_u.dfm
   Vraag2_p.dpr
   Vraag2_p.res
   syfers.txt

   Vraag 3:

   Vraag3_u.pas
   Vraag3_u.dfm
   Vraag3_p.dpr
   Vraag3_p.res
   dbConnection_u.pas
   KovidNavorsing.mdb
   KovidNavorsingRugsteun.mdb

   Vraag 4:

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

VRAAG 1: ALGEMENE PROGRAMMERINGSVAARDIGHEDE

SCENARIO:

Voltooi ŉ program om kodes vir pasiënte te skep wanneer hulle in ŉ hospitaal opgeneem word. Vertoon die totale aantal pasiënte wat in die Oos-Kaap en Wes-Kaap opgeneem is.

Doen die volgende:

- Maak die onvoltooide program in die **Vraag 1** lêergids oop.
- Sleutel jou naam as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag1_u.pas** lêer in.
- Kompileer en voer die program uit. Die program het tans geen funksionaliteit nie.
- Volg die instruksies om die kode vir Vraag 1.1, 1.2 en 1.3 te voltooi.

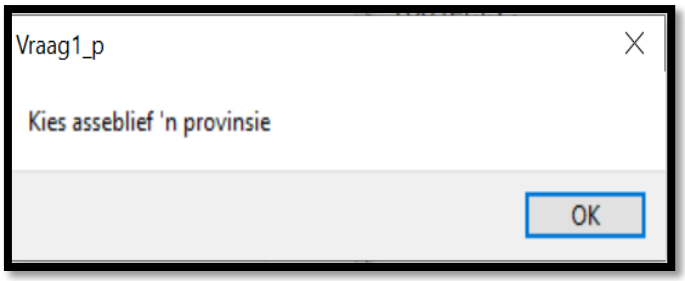
1.1 Knoppie [V1.1 Kry Pasiëntkode] op Vraag 1.1 'tabsheet'

Pasiënte sal hul naam en van in die redigeerblokkie, **edtnaamvan** insleutel, ŉ provinsie (Oos-Kaap of Wes-Kaap) uit die kombinasielys, **cmbprovinsie**, kies en die jaar van hul geboortedatum (in die 'JJJJ' format) in die redigeerblokkie, **edtjaar**, insleutel.

Skryf kode om die volgende te doen:

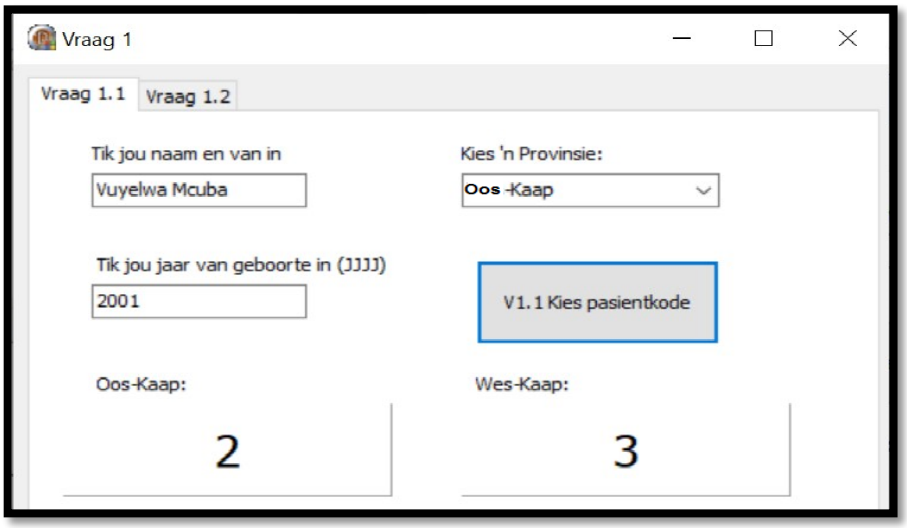
- ŉ Foutboodskap moet vertoon word en die prosedure moet 'exit' wanneer die pasiënt nie ŉ provinsie gekies het nie.

  Voorbeeld van afvoer:



- Elke keer as die **Kry Pasiëntkode**-knoppie geklik word, moet die aantal pasiënte vir die gekose provinsie met een vermeerder word. Die totale aantal pasiënte vir elke provinsie moet op die panele, **pnlOK** en **pnlWK** vertoon word.

Voorbeeld van afvoer:



- Die pasiëntkode moet geskep word en in ʼn afvoerkomponent vertoon word. Maak gebruik van die volgende algoritme:

  Die 1ste karakter van die naam en die 1ste karakter van die van moet by die 3de en 4de karakters van die jaar van geboortedatum en die eerste vier karakters van die provinsie gevoeg word. ʼn Ewekansige getal tussen 1 000 tot 60 000 (albei ingesluit) moet aan die einde van die kode gevoeg word.

  Voorbeeld: Vuyelwa Mcuba is in 2001 gebore en is in ʼn hospitaal in die Oos-Kaap opgeneem. Haar pasiëntkode is VM01East26099. (Die ewekansige getal is 26099).

Voorbeeld van afvoer:

(26)

1.2 Knoppie [V1.2 Enkripsie] op Vraag 1.2 'tabsheet'

Die gebruiker moet 'n sin in die redigeerblokkie, **edtToevoer**, insleutel en die geënkripteerde boodskap moet dan in 'n byskrif, **lblVertoon**, vertoon word.

Skryf kode om die volgende te doen:

- Die toevoer wat in die redigeerblokkie, **edtToevoe**r, ingesleutel is, moet na hoofletters verander word en die sin moet dan volgens die 'cipher' geënkripteer word en in die byskrif, **lblVertoon,** vertoon word:

  - 'n Spasie word deur nommer 1 voorgestel.
  - Die karakters van A tot Z word deur die syfers 2 tot 27 voorgestel.
  - Alle simbole en syfers in die oorspronklike sin moet met die nommer 0 voorgestel word.
  - 'n Asterisk (*) moet aan die begin en einde van die geënkripteerde string gevoeg word.
  - Elke getal van die geënkripteerde string moet deur 'n asterisk (*) geskei word.

  Voorbeeld van afvoer as **'Do IT'** ingesleutel word*:*

  *5*16*1*10*21*

  Voorbeeld van afvoer as **'Do IT 2#'** ingesleutel word*:*

  *5*16*1*10*21*1*0*0*

(13)

1.3 **Die rgpPrent 'onclick' gebeurtenis:**

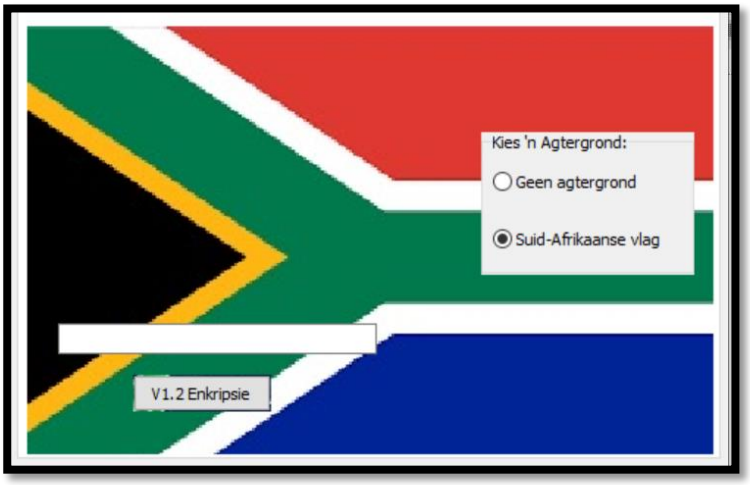
Die gebruiker moet 'n opsie uit die radiogroep, **rgpAgtergrond**, kies.

Skryf kode om die volgende te doen:

As die gebruiker die radioknoppie vir 'Geen agtergrond' kies, dan moet die prent in die 'image'-komponent, **imgVertoon**, deurskynend ('invisible') gemaak word.

As die gebruiker op die 'Suid-Afrikaanse Vlag' radioknoppie klik, dan moet die **SAVlag.jpg** prent as agtergrond vertoon word en die 'image'-komponent moet sigbaar ('visible') gemaak word.

Voorbeeld van afvoer:



(7)

- Tik jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer.
- Stoor jou program.
- 'n Drukstuk van die kode mag vereis word. **[46]**

VRAAG 2: SKIKKINGS EN TEKSLÊERS

Doen die volgende:

- Kompileer en voer die program in die Vraag 2 lêergids uit. Die program het tans beperkte funksionaliteit.
- Sleutel jou naam as kommentaar in die eerste reël van die **Vraag2_u.pas** lêer in.
- Voltooi die kode vir elke vraag soos wat dit in Vraag 2 beskryf word.

2.1 Knoppie [V2.1 Vertoon]

ŉ Globale skikking, **arrHoeveel**, is verklaar met 10 integers. Die syfers in die skikking stel die totale aantal positiewe gevalle vir die eerste 10 dae in April voor.

Nog ŉ globale skikking, **arrDae**, is verklaar wat karakters bevat. Die skikking bevat die eerste 10 dae van April en is parallel aan **arrHoeveel**.

ŉ Diagrammatiese voorstelling van die skikking, **arrHoeveel**, word hieronder gegee:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1505	1934	1380	2003	1686	1655	1845	1462	1749	1585

ŉ Diagrammatiese voorstelling van die skikking, **arrDae**, word hieronder gegee:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3 April	9 April	1 April	10 April	6 April	5 April	8 April	2 April	7 April	4 April

Skryf kode om die volgende te doen:

- Sorteer die skikking, **arrHoeveel** (asook die skikking **arrDae**) in dalende volgorde van die hoogste getal na die laagste getal in die **arrHoeveel** skikking.

- Vertoon die inhoud van die twee globale skikkings netjies in die ‘richedit’-komponent, **redAfvoer**. *(Kode is gegee om opskrifte te vertoon asook die ‘tab stop’.)*

- Bereken en vertoon die gemiddelde aantal infeksies in die ‘richedit’, afgerond na ŉ heelgetal.

Voorbeeld van afvoer:

```
Datum      Gevalle
10 April   2003
9 April    1934
8 April    1845
7 April    1749
6 April    1686
5 April    1655
4 April    1585
3 April    1505
2 April    1462
1 April    1380

Gemiddelde aantal infeksies = 1680
```

(21)

2.2 Knoppie [V2.2 Veelvoude]

Die tekslêer, **syfers.txt**, word aan jou verskaf. Dit bevat VYF reëls met die volgende data:

```
syfers.txt - Notepad
File  Edit  Format  View  Help
1
3
5
7
9
```

'n Konstante skikking **arrVoegBy** word ook gegee.

CONST arrVoegBy : array [1..5] of heelgetal ('integer') = (8,6,4,2,0);

Jy gaan nou die veelvoude van 18 bereken deur die diagram hieronder te volg:

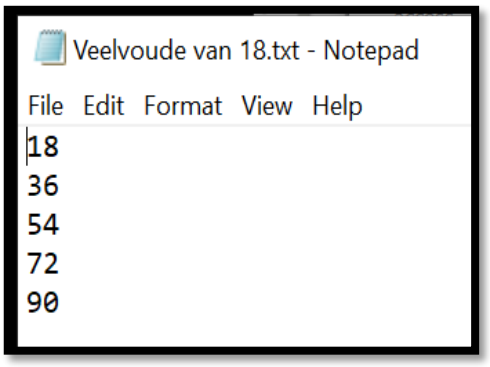
Syfers in die tekslêer:	1	3	5	7	9
Syfers wat bygevoeg moet word:	**8**	**6**	**4**	**2**	**0**
Veelvoude van 18:	18	36	54	72	90

Doen die volgende:

- Skryf kode om 'n boodskap te vertoon en uit die prosedure te gaan ('exit') as die tekslêer nie bestaan nie.
- Lees die reëls van die tekslêer en stoor dit in 'n skikking. Voeg die syfers 8,6,4,2 en 0 by deur die konstante skikking, **arrVoegBy**, te gebruik. Maak gebruik van 'n lus.
- Skep 'n tekslêer met die naam '**Veelvoude van 18.txt'**.
- Skryf die vyf veelvoude van 18 (18,36,54,72,90) wat jy volgens die bogenoemde metode geskep het, na die tekslêer. Gebruik 'n lus.
- Toon 'n boodskap wat aandui dat die tekslêer suksesvol geskryf is.

LET WEL: As jy nie ’n lus gebruik nie, sal jy punte verloor.

Voorbeeld van afvoer in die tekslêer:



(21)

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

[42]

VRAAG 3: DATABASISPROGRAMMERING

Hierdie vraag bestaan uit subvrae 3.1 tot 3.2. Die volgende belangrike inligting geld vir al die vrae:

- Jy mag NIE gegewe kode verander of enigiets by die gegewe data of programmeringskode voeg NIE.
- Kode moet vanuit eerste beginsels ontwikkel word.
- GEEN punte sal vir vaskodering ('hardcoding') toegeken word NIE. Gebruik datastrukture en veranderlikes.
- **MOENIE 'filter', 'sort', 'locate', 'recordcount', ens. gebruik NIE.**

Daar is duisende navorsingsartikels wat op die Covid-19 siekte gebaseer is. 'n Databasis is ontwerp om 'n aantal van hierdie artikels in 'n tabel te stoor.

'n Tabel met die naam **Artikels** in die **KovidNavorsing.mdb**-databasis word voorsien.

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

Titel	Outeur	Uitgewer	Bladsye	Bron	Taal
Are we at the beginning of a new pandemic?	Bogner, JR	MMW Fortschritte der Medizin	162	Embase	German
Characteristics and Mechanism of Liver Injury	Li, JF, Jian-Gao	Clinical and Translational Hepatology	8	PMC	English
Consensus on emergency surgery		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese
Does the direct renin inhibitor have a role to play	Lin, C-WH, Yu-Yao	Therapeutic Advance	11	PMC	English
Dr. Li Wenliang, whistleblower, hero and martyr	Nau, JY	Revue Medicale Suisse	16	Embase	French
Drug repurposing strategies for COVID-19	Senanayake, SL	Future Drug Discovery	10	PMC	English
Editorial	Castañeda, V	Innovar	30	ProQuest Central	Spanish
Emergency Medicine Physician Empowered	Gaeta, CB, Ryan	Cureus	12	PMC	English
Expert consensus on clinical management		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese

Die ontwerpaansig van die tabel, Artikels, wat die volgende datavelde bevat, word hieronder vertoon:

Field Name	Data Type	Description (Optional)
Titel	Short Text	Die titel van die navorsingsartikel - unieke titels (primary key)
Outeur	Short Text	Di e outeur van die navorsingsartikel
Uitgewer	Short Text	Die uitgewer van die navorsingsartikel
Bladsye	Number	Die aantal bladsye in die navorsingsartikel
Bron	Short Text	Die databron wat gebruik is vir navorsingsartikel
Taal	Short Text	Die taal waarin die oorspronklike artikel geskryf is

LET WEL:

- Kode is verskaf om die databasis te koppel.
- Wanneer die **Herstel Databasis**-knoppie geklik word, sal die data in die databasis na die oorspronklike data herstel word.
- Die naam van die tabel wat in die kode moet gebruik word, is **tblNavorsing.**

Doen die volgende:

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

3.1 **Knoppie [V3.1 Vertoon Bladsye]**

Vertoon die **Titel** van al die artikels wat meer as 100 **Bladsye** bevat. Vertoon die uitslae in die 'richedit', **redVertoon**.

Voorbeeld van afvoer:

Are we at the beginning of a new pandemic?
One world, one health
Why is there no vaccine up to now?

(7)

3.2 **Knoppie [V3.2 Verander na Engels]**

Daar is baie artikels wat in Engels geskryf is, maar die **Taal** is as '**eng**' in die tabel gestoor. Dit was as gevolg van 'n data toevoer fout.

Skryf kode wat die **Taal** van die artikels van '**eng**' na '**English**' sal verander.

Voorbeeld van afvoer vir die eerste paar reëls:

Titel	Outeur	Uitgewer	Bladsye	Bron	Taal
Are we at the beginning of a new pandemic?	Bogner, JR	MMW Fortschritte der Medizin	162	Embase	German
Characteristics and Mechanism of Liver Injury	Li, JF, Jian-Gao	Clinical and Translational Hepatology	8	PMC	English
Consensus on emergency surgery		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese
Does the direct renin inhibitor have a role to play	Lin, C-WH, Yu-Yao	Therapeutic Advance	11	PMC	English
Dr. Li Wenliang, whistleblower, hero and martyr	Nau, JY	Revue Medicale Suisse	16	Embase	French
Drug repurposing strategies for COVID-19	Senanayake, SL	Future Drug Discovery	10	PMC	English
Editorial	Castañeda, V	Innovar	30	ProQuest Central	Spanish
Emergency Medicine Physician Empowered	Gaeta, CB, Ryan	Cureus	12	PMC	English
Expert consensus on clinical management		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese

(7)

3.3 Knoppie [V3.3 Verwyder PMC-artikels]

Skryf kode om al die artikels waar die **Bron**-veld '**PMC**' bevat, te verwyder.

Voorbeeld van afvoer:

Titel	Outeur	Uitgewer	Bladsye	Bron	Taal
Are we at the beginning of a new pandemic?	Bogner, JR	MMW Fortschritte der Medizin	162	Embase	German
Consensus on emergency surgery		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese
Dr. Li Wenliang, whistleblower, hero and martyr	Nau, JY	Revue Medicale Suisse	16	Embase	French
Editorial	Castañeda, V	Innovar	30	ProQuest Central	Spanish
Expert consensus on clinical management		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese
Factors influencing iranians' risk perception	Samadipour, EG, F.	Journal of Military Medicine	22	Scopus	Persian
Flying	Lodi, G	Dental Cadmos	88	Embase	Italian
Lessons of uncertainty and globalization	Matter, M	Revue Medicale Suisse	16	Scopus	French
Novel coronavirus infection	Ciftci, EC, F.	Flora	25	Embase	Turkish
One world, one health	Trilla, A	Medicina Clinica	154	MEDLINE	Spanish
Potential use of rumen digesta as ruminant diet	Cherdthong, A	Tropical Animal Health & Production	52	PubMed	English
The Challenges and Responsibilities	Li, G	Chinese General Practice	23	Scopus	Chinese
Why is there no vaccine up to now?	Furst, RZ, I.	Deutsche Apotheker Zeitung	160	Embase	German

(6)

3.4 Knoppie [V3.4 Persentasie Chinese artikels]

Skryf kode om die persentasie **Chinese** artikels wat in die tabel bestaan, sal bereken en vertoon.

Vertoon die totale aantal artikels in die tabel asook die persentasie Chinese artikels in die **redVertoon** 'richedit'. Vertoon die persentasie Chinese artikels afgerond na 'n heelgetal.

Voorbeeld van afvoer in redVertoon (nadat PMC-artikels verwyder is (V3.3)):

Totale aantal artikels = 13
Persentasie Chinese artikels = 23 percent

(13)

3.5 Knoppie [Q3.5 Voeg Artikel By]

Voeg ŉ nuwe artikel met die titel, 'Vaccine trials', by. Die artikel bestaan uit 43 bladsye en is in Engels geskryf deur die outeur 'Watson M' en is deur 'Cureus' gepubliseer.

Voorbeeld van afvoer:

Titel	Outeur	Uitgewer	Bladsye	Bron	Taal
Are we at the beginning of a new pandemic?	Bogner, JR	MMW Fortschritte der Medizin	162	Embase	German
Consensus on emergency surgery		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese
Dr. Li Wenliang, whistleblower, hero and martyr	Nau, JY	Revue Medicale Suisse	16	Embase	French
Editorial	Castañeda, V	Innovar	30	ProQuest Central	Spanish
Expert consensus on clinical management		Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi	45	ProQuest Central	Chinese
Factors influencing iranians' risk perception	Samadipour, EG, F.	Journal of Military Medicine	22	Scopus	Persian
Flying	Lodi, G	Dental Cadmos	88	Embase	Italian
Lessons of uncertainty and globalization	Matter, M	Revue Medicale Suisse	16	Scopus	French
Novel coronavirus infection	Ciftci, EC, F.	Flora	25	Embase	Turkish
One world, one health	Trilla, A	Medicina Clinica	154	MEDLINE	Spanish
Potential use of rumen digesta as ruminant diet	Cherdthong, A	Tropical Animal Health & Production	52	PubMed	English
The Challenges and Responsibilities	Li, G	Chinese General Practice	23	Scopus	Chinese
Vaccine trials	Watson M	Cureus	43		English
Why is there no vaccine up to now?	Furst, RZ, I.	Deutsche Apotheker Zeitung	160	Embase	German

(7)

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

[40]

VRAAG 4: ALGEMENE PROBLEEMOPLOSSING

Doen die volgende:

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

Knoppie [V4 Versoek vir Toets]

Skryf kode om die volgende te doen:

- Kry die naam en die ouderdom van ŉ pasiënt van die toevoerkomponente, **edtnaam** en **sedouderdom**.

- As die ouderdom van die persoon hoër of gelyk aan 60 is, dan moet ŉ stringveranderlike die volgende bevat: **'Jou toets is op ' + *stelseldatum.***

Voorbeeld van die gekompileerde string as vandag se datum 6 November 2020 is:

'Jou toets is op 2020/11/06'

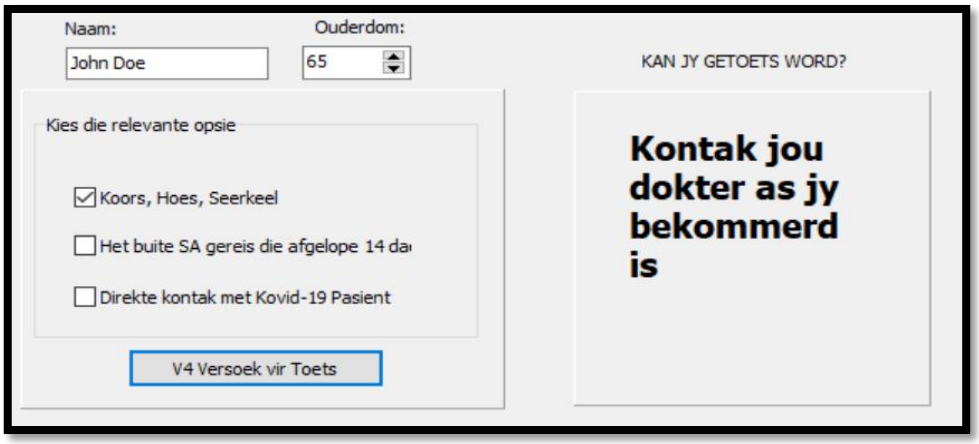
- As die ouderdom van die persoon minder as 60 is, dan moet die string die volgende bevat: **'Jou toets is op ' + stelseldatum + *1 dag***

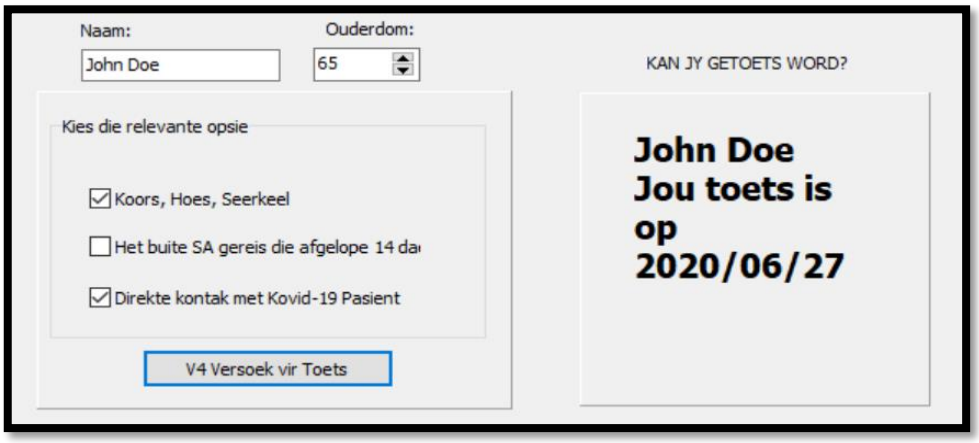
Voorbeeld van die gekompileerde string as vandag se datum 6 November 2020 is:

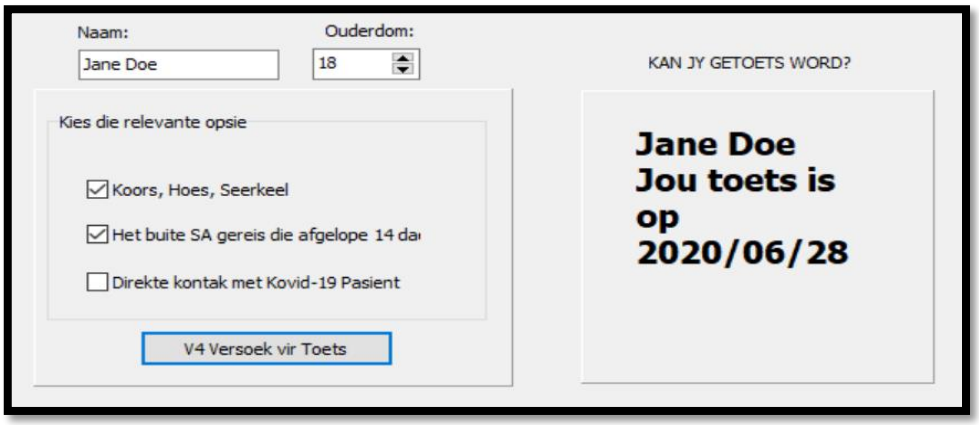
'Jou toets is op 2020/11/07'

- As die kontroleblokkie ('check box') met die naam **chksimptome** gekies word EN een van die ander (**chkreis** of **chkkontak**), dan moet die pasiënt se naam en die datum wanneer die toets gaan plaasvind, op twee aparte reëls in die byskrif, **lblVertoon**, vertoon word, anders moet ŉ boodskap '*Kontak jou dokter as jy bekommerd is*' by die byskrif (**lblVertoon**) vertoon word.

Voorbeeld van afvoer vir Vraag 4 as vandag se datum 27 Junie 2020 is en as verskeie kontroleblokkies geselekteer is:







- Sleutel jou naam en van as kommentaar in die eerste reël van die programlêer in.
- Stoor jou program.
- ŉ Drukstuk van die kode mag vereis word. **[22]**

TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou