



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

INLIGTINGSTEGNOLOGIE V1

2018

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 20 bladsye.

ALGEMENE INLIGTING:

- Hierdie nasienriglyne moet as basis vir die nasiensessie gebruik word. Dit is voorberei om deur die nasieners gebruik te word. Daar word van alle nasieners vereis om 'n deeglike standariseringsvergaring by te woon om seker te maak dat die riglyne eenvormig geïnterpreteer en toegepas word met die nasien van kandidate se werk.
- Let op dat leerder wat alternatiewe korrekte oplossings voorsien as die wat as voorbeeld van 'n oplossing in die nasienriglyne gegee word, volle krediet moet kry vir die relevante oplossing, tensy die spesifieke instruksies in die vraag vraestel nie gevolg is nie of die vereistes van die vraag nie nagekom is nie.
- **Bylae A, B en C** (Bladsye 3–9) sluit die nasienriglyne vir elke vraag en 'n tabel vir 'n opsomming van die leerder se punte in.
- **Bylae D, E en F** (bladsye 10–20) bevat voorbeeld van 'n programmeringsoplossing vir VRAAG 1 tot VRAAG 3 in programmeringskode.
- Kopieë van **Bylae A, B, C** en die **opsomming van leerder se punte** (bladsye 3–9) moet vir elke leerder gemaak word en tydens die nasiensessie voltooi te word.

BYLAE A

AFDELING A

VRAAG 1: NASIENRIGLYNE – ALGEMENE PROGRAMMERINGVAARDIGHEDE

SENTRUMNOMMER:		EKSAMENNOMMER:	
VRAAG	BESKRYWING	MAKS. PUNTE	LEERDER SE PUNTE
	<i>'n Leerder moet slegs eenmalig gepenaliseer word as dieselfde fout herhaal word.</i>		
1.1	Form [OnCreate gebeurtenis] Lees die opskrif uit die paneel ✓ Maak opskrif hoofletters ✓ + - ✓ + Vandag se datum ✓ Verander skrif se styl na 'bold' ✓ Skryf opskrif terug na paneel ✓	6	
1.2	Knoppie [1.2 – Vertoon] Stel afvoerstring op 'n leë string ✓ Onvoorwaardelike lus (for) ✓ van 'Z' af na 'R' ✓ Voeg saam ✓ cTeller en afvoerstring ✓ Vertoon afvoerstring in afvoerarea ✓	6	
1.3.1	Knoppie [1.3.1 – Totale getal woorde] Verklaar heelgetalveranderlike vir getal bladsye ✓ Lees getal bladsye uit 'spin edit' ✓ Bepaal totale getal woorde ✓ Skryf totale getal woorde na 'edit box' ✓ as 'n heelgetal ✓	5	
1.3.2	Radiogroep [1.3.2 – Tipe boek] Toets of literatuur geselekteer is ✓ Deel totale getal woorde ✓ deur WoordeLet veranderlike ✓ Anders ✓ Deel totale getal woorde deur WoordeTeg veranderlike ✓ Skryf totale getal woorde na 'edit box' ✓ as 'n heelgetal ✓	7	
1.4	Kombinasieblokkie [cmbV1_4] Verklaar veranderlike as regte datatipe ✓ Lees wagwoord uit kombinasieblokkie ✓ Kopieer uit wagwoord van posisie 3, ✓ tot einde ✓ //Kopie1 Kopieer uit wagwoord van posisie 1, tot posisie 2 ✓ //Kopie2 Vervang wagwoord ✓ met kopie1 + kopie2 ✓ Kry posisie van # in wagwoord ✓ As posisie > 0 ✓ Vervang #-simbool met \$-simbool ✓ Voeg 'n '!'-karakter ✓ in by posisie + 1 ✓ Vertoon gedekripteerde wagwoord in etiket ('label') ✓	13	

1.5	Knoppie [1.5 – Koördinate] Maak afvoerarea skoon ✓ Vertoon regte opskrif in afvoerarea met oop reel ✓ Lees waarde van x uit 'edit box' ✓ en skakel om na heelgetal ✓ Herhaal ✓ (of while deur eerste stel koördinate eers te bereken en te vertoon) Bereken $y := m * x + c$ ✓ Vertoon koördinate: ✓ formaat (x,y ✓) komma en hakies ✓ Verminder x met 2 ✓ Totdat $y \leq 0$ ✓ Regte gebruik van 'n voorwaardelike lus ✓	13	
	TOTAAL AFDELING A:	50	

BYLAE B**AFDELING B****VRAAG 2: NASIENRIGLYNE – OBJEKGEORIENTEERDE PROGRAMMERING**

SENTRUMNOMMER:		EKSAMENNOMMER:	
VRAAG	BESKRYWING	MAKS. PUNTE	LEERDER SE PUNTE
	'n Leerder moet slegs eenmalig gepenaliseer word as dieselfde fout herhaal word.		
2.1.1	Verklaar attribute <ul style="list-style-type: none"> • String: (fTitel, fKatNom) ✓✓ • Heelgetal: (fGetalBoeke, fGetalBoekeUit) ✓✓ 	4	
2.1.2	KONSTRUKTOR <ul style="list-style-type: none"> • Verklaring ✓ • DRIE parameters (titel, katalogusnommer, getal boeke) ✓ met regte datatipes ✓ • Toeken van parameterwaardes aan attribute ✓ • Inisialiseer fGetalBoekeUit-attribuut na 0 ✓ 	5	
2.1.3	METODE – getKatalogusNommer <ul style="list-style-type: none"> • Verklaring van metode – funksie ✓ • Result-stelling ✓ 	2	
2.1.4	METODE – getGetalBoekeUit <ul style="list-style-type: none"> • Verklaring van metode – funksie ✓ • Result-stelling ✓ 	2	
2.1.5	METODE – setGetalBoekeUit <ul style="list-style-type: none"> • Verklaring van metode – prosedure ✓ met parameter ✓ • Ken getal boeke uit toe aan fGetalBoekeUit-attribuut ✓ 	3	
2.1.6	METODE – isBoekBeskikbaar <ul style="list-style-type: none"> • Terugstuurtipe – Boolean ✓ • IF-stelling met regte voorwaarde fGetalBoeke - fGetalBoekeUit >= 1 ✓ • Stuur regte antwoord terug (True = as beskikbaar en False as nie beskikbaar) ✓ 	3	

2.1.7	<p>METODE – toString</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verklaring van metode – funksie met string-terugstuurtipe ✓ • Voeg string saam met attribute ✓ • Regte byskrifte ✓ • Regte omskakeling van heelgetalwaardes ✓ • Stuur Result terug ✓ 	5	
2.2.1	<p>Knoppie [2.2.1– Instansieer boek-objek]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verklaring van metode • Onttrek die titel ✓ en getal kopieë wat besit word uit redigeerblokkies ✓ • Onttrek die katalogusnommer uit die kombinasieblokkie ✓ • Instansieer objek: <i>objBoek := TBoek.Create</i> ✓ (regte volgorde van parameters ✓) • Gebruik toString-metode ✓ om objek se inligting ✓ in afvoerarea te vertoon • Maak Dateer data op-knoppie aktief ✓ 	8	
2.2.2	<p>Knoppie [2.2.2 – Dateer data op]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toets AS BoekeData-tekslêer bestaan (FileExists()) ✓ • As tekslêer nie bestaan nie: <ul style="list-style-type: none"> ○ Vertoon geskikte boodskap en Verlaat gebeurtenis ✓ <p>As die BoekeData-lêer bestaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • AssignFile ✓ Reset ✓ • Inisialiseer teller vir boeke uitgeneem na 0 ✓ • Inisialiseer teller vir boeke terugbring na 0 ✓ • Gebruik 'n WHILE om deur die tekslêer te gaan ✓ <ul style="list-style-type: none"> ○ Lees 'n enkele reel uit die tekslêer ✓ ○ Gebruik 'n geskikte metode om die katalogusnommer te onttrek ✓ ○ Toets of dit die regte katalogusnommer is ✓ <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onttrek die aksie U/T ✓✓ {kry laaste karakter van string} ▪ Gebruik case of if-stellings ✓ en vermeerder die regte teller ✓ • Bereken getal boeke uit deur die tellerwaardes te gebruik ✓ • Roep die setGetalBoekeUit-metode ✓ met die regte argument ✓ • Gebruik toString-metode om die inligting van die objek in die afvoerarea te vertoon ✓ • Maak die groepblokkie grpVerwerk aktief ✓ 	20	

2.2.3	<p>Knoppie [2.2.3 – Neem boek uit]</p> <p>Stel sKode op " ✓ Toets of radiogroep se itemIndeks = 0 ✓ Toets of die isBoekBeskikbaar-metode ✓ TRUE terugstuur ✓</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vertoon 'n boodskap dat die boek suksesvol uitgeneem is ✓ ○ Stel sKode op 'U' ✓ <p>Anders Vertoon 'n boodskap dat daar geen boeke beskikbaar is nie ✓</p> <p>Anders As getGetalBoekeUit = 0 ✓ Vertoon 'Ongeldige versoek' ✓</p> <p>Anders <ul style="list-style-type: none"> ○ Vertoon 'n boodskap dat die boek teruggebring is ✓ ○ Stel sKode op 'T' ✓ </p> <p>Toets of sKode nie 'n lëe string is nie ✓ AssignFile – BoekeData.txt-lêer ✓ 'Append' ✓ na die tekslêer Skryf 'n reël teks ✓ in regte formaat (getKatalogusNommer#sKode) ✓ Maak lêer toe ✓ Roep btnV2_2_2-knoppie ✓</p>	18	
	TOTAAL AFDELING B	70	

BYLAE C

AFDELING C

VRAAG 3: NASIENRIGLYNE – PROBLEEMOPLOSSING

VRAAG	BESKRYWING	MAKS. PUNTE	LEERDER SE PUNTE
3.1	<p>Kombinasieblokkie [3.1 – Selekteer naam]</p> <p>Onttrek naam uit kombinasieblokkie cmbPersoneel ✓ Vertoon naam as deel van opskrif ✓ Lus van 1 tot MaksRy ✓ Lus van 1 tot MaksKol ✓ Toets of arrPlasings[ry,kol] ✓ = naam ✓ Vertoon in afvoerarea 'Dag' ✓ + dagnommer (kolom) + '-' + ✓ 'Biblioteek#' ✓ + biblioteek se nommer (ry) ✓</p>	10	
3.2	<p>Knoppie [3.2 – Skep nuwe skedule]</p> <p>Sleutel die dag waarop biblioteek 3 gesluit is in ✓ Lus van 1 tot MaksRy ✓ Lus van 1 tot MaksKol ✓ Toets of ry = 1 ✓ (of toets deur case te gebruik en vir al 3 gevalle voorsiening te maak) Ken toe arrPlasings [r,c] = arrPersoneel[c] ✓ Toets of ry = 2 ✓ Ken toe arrPlasings [r,c] = arrPersoneel [(MaksKol + 1)✓ -c] ✓ Toets of ry = 3 ✓ Toets of kolomwaarde = dag gesluit ✓ Stel arrPlasings [r,c] = 'XXXXX' ✓ Anders ✓ Herhaal ✓ Genereer 'n kolom van 1 tot 6 ewekansig ✓ Totdat ✓ waarde in skikking (arrPlasings [ry1,kol] <> arrPersoneel [ewekansige getal] ✓ EN ✓ skikking (arrPlasings [ry2,kol] <> arrPersoneel [ewekansige getal]) ✓ Stel arrPlasings [ry,ckl] ✓ = arrPersoneel[ewekansige getal] ✓</p>	20	
	TOTAAL	30	

OPSOMMING VAN LEERDER SE PUNTE:

SENTRUMNOMMER:	EKSAMENNOMMER:
-----------------------	-----------------------

	AFDELING A	AFDELING B	AFDELING C	
	VRAAG 1	VRAAG 2	VRAAG 3	GROOTTOTAAL
MAKS. PUNTE	50	70	30	150
LEERDER SE PUNTE				

BYLAE D: OPLOSSING VIR VRAAG 1

```
unit Vraag1_U;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, ExtCtrls, StdCtrls, ComCtrls, Spin, Math;

type
  TfrmV1 = class(TForm)
    pnlV1_2: TPanel;
    pnlV1_3: TPanel;
    pnlV1_1: TPanel;
    btnV1_2: TButton;
    pnlV1_5: TPanel;
    pnlV1_4: TPanel;
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
    redV1_5: TRichEdit;
    Label4: TLabel;
    edtV1_5: TEdit;
    btnV1_5: TButton;
    cmbV1_4: TComboBox;
    label16: TLabel;
    label15: TLabel;
    Label6: TLabel;
    Label7: TLabel;
    Label8: TLabel;
    Label5: TLabel;
    spnGetalBladsye: TSpinEdit;
    edtTydInMinute: TEdit;
    Label3: TLabel;
    Label9: TLabel;
    edtTotWoorde: TEdit;
    GroupBox1: TGroupBox;
    GroupBox2: TGroupBox;
    rgpTipeBoek: TRadioGroup;
    lblV1_4: TLabel;
    btnV1_3_1: TButton;
    edtString: TEdit;
    Label10: TLabel;
    procedure FormCreate(Sender: TObject);
    procedure btnV1_2Click(Sender: TObject);
    procedure btnV1_5Click(Sender: TObject);
    procedure cmbV1_4Change(Sender: TObject);
    procedure rgpTipeBoekClick(Sender: TObject);
    procedure btnV1_3_1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  frmV1: TfrmV1;
  // Kode wat voorsien is
  iTotGetalWoorde: Integer;

implementation

{$R *.dfm}
```

```
// =====  
// Vraag 1.1  
// =====  
  
procedure TfrmV1.FormCreate(Sender: TObject);  
var  
    sOpskrif: String;  
begin  
    sOpskrif := pnlV1_1.Caption;  
    pnlV1_1.Caption := UpperCase(sOpskrif) + ' - ' + DateToStr(date);  
    pnlV1_1.Font.Style := [fsBold];  
end;  
// =====  
// Vraag 1.2  
// =====  
  
procedure TfrmV1.btnV1_2Click(Sender: TObject);  
var  
    // Kode wat voorsien is  
    cTeller: Char;  
    sAfvoer: String;  
begin  
    sAfvoer := '';  
    for cTeller := 'Z' downto 'R' do  
        begin  
            sAfvoer := sAfvoer + cTeller;  
        end;  
    edtString.Text := sAfvoer;  
end;  
// =====  
// Vraag 1.3.1  
// =====  
  
procedure TfrmV1.btnV1_3_1Click(Sender: TObject);  
    // Kode wat voorsien is  
const  
    WoordePerBladSy = 300;  
var  
    iGetalBladSy: Integer;  
begin  
    iGetalBladSy := spnGetalBladSy.Value;  
    iTotGetalWoorde := WoordePerBladSy * iGetalBladSy;  
    edtTotWoorde.Text := IntToStr(iTotGetalWoorde);  
end;  
// =====  
// Vraag 1.3.2  
// =====  
  
procedure TfrmV1.rgpTipeBoekClick(Sender: TObject);  
    // Kode wat voorsien is  
const  
    WoordeLet = 250;  
    WoordeTeg = 75;  
var  
    iTotaleMinute: Integer;  
begin  
    if rgpTipeBoek.ItemIndex = 0 then  
        begin  
            iTotaleMinute := iTotGetalWoorde DIV WoordeLet;  
        end  
    else  
        begin  
            iTotaleMinute := iTotGetalWoorde DIV WoordeTeg;  
        end  
end;
```

```

end;
edtTydInMinute.Text := IntToStr(iTotaleMinute);
end;
// =====
// Vraag 1.4
// =====

procedure TfrmV1.cmbV1_4Change(Sender: TObject);
var
  sWagwoord: String;
  iPos: Integer;
begin
  sWagwoord := cmbV1_4.Text;
  sWagwoord := copy(sWagwoord, 3) + copy(sWagwoord, 1, 2);
  iPos := pos('#', sWagwoord);
  if iPos > 0 then
    begin
      sWagwoord[iPos] := '$';
      insert('.', sWagwoord, iPos + 1);
      // Alternatiewe oplossing
      // sWagwoord := copy(sWagwoord,1,iPos-1) + '$.' + copy(sWagwoord,iPos+1);
    end;
  lblV1_4.Caption := sWagwoord;
end;
// =====
// Vraag 1.5
// =====

procedure TfrmV1.btnV1_5Click(Sender: TObject);
var
  iX, iY: Integer;
  iM, iC: Integer;
begin
  // Kode wat voorsien is
  iM := 3;
  iC := -2;

  redV1_5.Clear;
  redV1_5.Lines.Add('Koördinate' + #13);
  iX := StrToInt(edtV1_5.Text);
  repeat
    iY := iM * iX + iC;
    redV1_5.Lines.Add('(x,y) = (' + IntToStr(iX) + ', ' + IntToStr(iY) + ')');
    iX := iX - 2;
  until iY <= 0;
  //Voorwaardelike lus
end;

end.

```

BYLAE E: OPLOSSING VIR VRAAG 2**OBJEKKLAS:**

```

unit Boek_U;

interface

uses SysUtils, Dialogs, Math;

// =====
// Vraag 2.1.1
// =====
type
  TBoek = class(TObject)
  private
    fTitel      : String;
    fKatNom     : String;
    fGetalBoeke : Integer;
    fGetalBoekeUit : Integer;

  public
    constructor Create(sBoekTitel, sKatNommer : String;
                      iGetalBoeke : Integer);
    function getKatalogusNommer : String;
    function getGetalBoekeUit: Integer;
    procedure setGetalBoekeUit(iBoekeUit: Integer);
    function isBoekBeskikbaar : Boolean;
    function toString : String;
  end;

implementation

{ TBoek }

// =====
// Vraag 2.1.2
// =====
constructor TBoek.Create(sBoekTitel, sKatNommer : String;
                        iGetalBoeke: Integer);
begin
  fTitel      := sBoekTitel;
  fKatNom     := sKatNommer;
  fGetalBoeke := iGetalBoeke;
  fGetalBoekeUit := 0;
end;

// =====
// Vraag 2.1.3
// =====
function TBoek.getKatalogusNommer: String;
begin
  Result := fKatNom;
end;

// =====
// Vraag 2.1.4
// =====
function TBoek.getGetalBoekeUit: Integer;
begin
  Result := fGetalBoekeUit;
end;

```

```
// =====  
// Vraag 2.1.5  
// =====  
procedure TBoek.setGetalBoekeUit(iBoekeUit: Integer);  
begin  
    fGetalBoekeUit := iBoekeUit;  
end;  
  
// =====  
// Vraag 2.1.6  
// =====  
function TBoek.isBoekBeskikbaar: Boolean;  
begin  
    Result := fGetalBoeke - fGetalBoekeUit >= 1;  
//Alternatief:  
// var iGetalBeskikbaar ; Integer;  
// begin  
//     iGetalBeskikbaar := fGetalBoeke - fGetalBoekeUit;  
//     if iGetalBeskikbaar >= 1 then  
//         Result := True  
//     else  
//         Result := False;  
  
// OF if iGetalBeskikbaar < 1 then  
//     Result := False  
// else  
//     Result := True;  
end;  
  
// =====  
// Vraag 2.1.7  
// =====  
function TBoek.toString: String;  
var  
    sMsg : String;  
begin  
    sMsg := 'Die biblioteek het %d kopieë van die boek met die titel %s [%s].'  
#13 +  
    #13 + 'Die getal kopieë wat tans uitgeneem is, is %d.';  
    Result := Format(sMsg, [fGetalBoeke, fTitel, fKatNom, fGetalBoekeUit]);  
end;  
  
end.
```

HOOFVROMEENHEID:VRAAG2_U.PAS

```
unit Vraag2_U;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls, ComCtrls, Buttons, ExtCtrls;

type
  TfrmVraag2 = class(TForm)
    grpBInfo: TGroupBox;
    lblTitel: TLabel;
    edtTitel: TEdit;
    lblKatalogus: TLabel;
    lblKopiee: TLabel;
    edtGetalKopiee: TEdit;
    pnlAfsluit: TPanel;
    bmbClose: TBitBtn;
    redV2: TRichEdit;
    cmbKatNom: TComboBox;
    btnV2_2_1: TButton;
    btnV2_2_2: TButton;
    btnV2_2_3: TButton;
    grpVerwerk: TGroupBox;
    rgpVerwerk: TRadioGroup;
    btnHerstel: TButton;
    procedure btnV2_2_1Click(Sender: TObject);
    procedure btnV2_2_2Click(Sender: TObject);
    procedure btnV2_2_3Click(Sender: TObject);
    procedure cmbKatNomChange(Sender: TObject);
    procedure btnHerstelClick(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  frmVraag2: TfrmVraag2;

implementation

uses
  Boek_U;

{$R *.dfm}
{$R+}

var
  objBoek : TBoek;
  arrTitels :array [1..4] of String = ('Basiese Wiskunde', 'Laterale Denke',
  'Kodering in Objekte', 'Eenvoudige Bemarking');
  arrGetalBesit :array [1..4] of Integer =(4, 3, 3, 5);
```

```
// =====
// Vraag 2.2.1
// =====
procedure TfrmVraag2.btnV2_2_1Click(Sender: TObject);
var
  sTitel, sKatNommer : String;
  iVoorraad : Integer;
begin
  sKatNommer := cmbKatNom.Items[cmbKatNom.ItemIndex];
  sTitel := edtTitel.Text;
  iVoorraad := StrToInt(edtGetalKopiee.Text);
  objBoek := TBoek.Create(sTitel, sKatNommer, iVoorraad);
  redV2.Clear;
  redV2.Lines.Add(objBoek.toString);
  btnV2_2_2.Enabled := true;
end;

// =====
// Vraag 2.2.2
// =====
procedure TfrmVraag2.btnV2_2_2Click(Sender: TObject);
var
  TLeer : TextFile;
  sReel, sKatNommer : String;
  cAksie : Char;
  iTelGeleen, iTelTerug, iUit : Integer;
begin
  redV2.Clear;
  if NOT FileExists('BoekeData.txt') then
    begin
      MessageDlg('Lêer nie gevind.', mtError, [mbOK], 0);
      Exit;
    end;
  redV2.Clear;
  AssignFile(TLeer, 'BoekeData.txt');
  Reset(TLeer);
  iTelGeleen := 0;
  iTelTerug := 0;
  while not Eof(TLeer) do
    begin
      Readln(TLeer, sReel);
      sKatNommer := Copy(sReel, 1, Pos('#', sReel)-1);
      if objBoek.getKatalogusNommer = sKatNommer then
        begin
          cAksie := sReel[Length(sReel)];
          case cAksie of
            'U' : inc(iTelGeleen, 1); // Of gebruik 2 if-stellings
            'T' : inc(iTelTerug, 1); // Of gebruik if .. then .. else
          end;
        end;
      end; //if
    end; //while
  CloseFile(TLeer);
  iUit := iTelGeleen - iTelTerug;
  objBoek.setGetalBoekeUit(iUit);
  redV2.Lines.Add(objBoek.toString);
  grpVerwerk.Enabled := true;
end;
```



```
// =====
// Vraag 2.2.3
// =====
procedure TfrmVraag2.btnV2_2_3Click(Sender: TObject);
var
  sKatNommer, sKode : String;
  TLeer : TextFile;

begin
  sKode := '';
  if rgpVerwerk.ItemIndex = 0 then
    begin
      if objBoek.isBoekBeskikbaar then
        begin
          ShowMessage('Die boek is suksesvol uitgeneem. ');
          sKode := 'U';
        end
      else
        ShowMessage('Geen kopieë beskikbaar nie');
      end
    else
      if objBoek.getGetalBoekeUit = 0 then
        ShowMessage('Ongeldige versoek')
      else
        begin
          sKode := 'T';
          ShowMessage('Die boek is suksesvol teruggebring. ');
        end;

        if sKode > '' then
          begin
            AssignFile(TLeer, 'BoekeData.txt');
            Append(TLeer);
            Writeln(TLeer, objBoek.getKatalogusNommer + '#' + sKode);
            CloseFile(TLeer);
            rgpVerwerk.ItemIndex := -1;
          end;

          btnV2_2_2.click;
        end;

// Kode wat voorsien is
procedure TfrmVraag2.btnHerstelClick(Sender: TObject);
var
  fout: Boolean;
begin
  DeleteFile('BoekeData.txt');
  CopyFile('BoekeDataRugsteun.txt', 'BoekeData.txt', fout);
end;

// Kode wat voorsien is
procedure TfrmVraag2.cmbKatNomChange(Sender: TObject);
var
  iIndeks : Integer;
begin
  iIndeks := cmbKatNom.ItemIndex + 1;
  edtGetalKopiee.Text := IntToStr(arrGetalBesit[iIndeks]);
  edtTitel.Text := arrTitels[iIndeks];
end;

end.
```

BYLAE F: OPLOSSING VIR VRAAG 3

```

unit Vraag3_U;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, ExtCtrls, StdCtrls, ComCtrls, pngimage;

type
  TfrmV3 = class(TForm)
    redAfvoer: TRichEdit;
    GroupBox1: TGroupBox;
    btnV3_2: TButton;
    GroupBox2: TGroupBox;
    cmbPersoneel: TComboBox;
    Panell1: TPanel;
    Imagen1: TImage;
    procedure btnV3_2Click(Sender: TObject);
    procedure Vertoon;
    procedure cmbPersoneelChange(Sender: TObject);
    procedure FormActivate(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

// =====
// Kode wat voorsien is: Verklarings
// =====
const
  iMaksRy = 3;
  iMaksKol = 6;

var
  frmV3: TfrmV3;
  arrPersoneel: array [1 .. 6] of String = (
    'Trevor',
    'Nkosi',
    'Tamzin',
    'Anette',
    'Bongi',
    'Simon'
  );

  arrPlasings: array [1 .. 3, 1 .. 6] of String =
    (('Nkosi', 'Simon', 'Anette', 'Bongi', 'Tamzin', 'Trevor'),
    ('Anette', 'Tamzin', 'Simon', 'Trevor', 'Bongi', 'Nkosi'),
    ('Bongi', 'XXXXX', 'Trevor', 'Nkosi', 'Nkosi', 'Tamzin'));

implementation

{$R *.dfm}

```

```
// =====
// Kode wat voorsien is:  Prosedure Vertoon
// =====
procedure TfrmV3.Vertoon;
Var
  sReel: String;
  iTel, iR, iC: Integer;
begin
  redAfvoer.Clear;
  sReel := ' ' + #9#9;
  for iTel := 1 to iMaksKol do
  begin
    sReel := sReel + 'Dag ' + IntToStr(iTel) + #9#9;
  end;
  redAfvoer.Lines.Add(sReel);

  for iR := 1 to iMaksRy do
  begin
    sReel := 'Biblioteek ' + IntToStr(iR) + #9;
    for iC := 1 to iMaksKol do
    begin
      sReel := sReel + arrPlasings[iR, iC] + #9#9;
    end;
    redAfvoer.Lines.Add(sReel);
  end;
end;
// =====
// Kode wat voorsien is:  FormActivate
// =====

procedure TfrmV3.FormActivate(Sender: TObject);
begin
  Vertoon;
end;

// =====
// Vraag 3.1
// =====
procedure TfrmV3.cmbPersoneelChange(Sender: TObject);
Var
  iRy, iKolom: Integer;
  sNaam: String;
begin
  Vertoon;
  sNaam := cmbPersoneel.Text;
  redAfvoer.Lines.Add(#13 + sNaam + ' se ' + 'skedule');
  for iKolom := 1 to iMaksKol do
  begin
    for iRy := 1 to iMaksRy do
    begin
      if arrPlasings[iRy, iKolom] = sNaam then
        redAfvoer.Lines.Add('Dag ' + IntToStr(iKolom) + '-Biblioteek#' +
IntToStr(iRy));
      end;
    end;
  end;
end;
end;
```

```
// =====  
// Vraag 3.2  
// =====  
procedure TfrmV3.btnV3_2Click(Sender: TObject);  
Var  
    iRy, iKolom, iGetal, iDagGesluit: Integer;  
begin  
    iDagGesluit := StrToInt(InputBox('Biblioteek 3 gesluit',  
        'Sleutel die nommer van die dag in waarop biblioteek 3 gesluit is',  
        '1'));  
    for iRy := 1 to iMaksRy do  
        begin  
            for iKolom := 1 to iMaksKol do  
                begin  
  
                    case iRy of  
                        1:  
                            arrPlasings[iRy, iKolom] := arrPersoneel[iKolom];  
                        2:  
                            arrPlasings[iRy, iKolom] := arrPersoneel[7 - iKolom];  
                        3:  
                            if iKolom = iDagGesluit then  
                                begin  
                                    arrPlasings[iRy, iKolom] := 'XXXXX';  
                                end  
                            else  
                                begin  
                                    repeat  
                                        iGetal := Random(6) + 1;  
                                        until ((arrPlasings[1, iKolom] <> arrPersoneel[iGetal])) AND  
                                            ((arrPlasings[2, iKolom] <> arrPersoneel[iGetal]));  
                                    arrPlasings[iRy, iKolom] := arrPersoneel[iGetal];  
                                end; // case  
                            end; // else  
                        end; // iKolom  
                    end; // iRy  
  
                    // Kode wat voorsien is  
                    Vertoon;  
                end;  
            end.  
end.
```