

**GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
VOORBEREIDENDE EKSAMEN**

**INLIGTINGSTEGNOLOGIE
(Eerste Vraestel: Prakties)**

MOONTLIKE ANTWOORDE

ALGEMENE INLIGTING

- Addenda A tot D bevat die dekblad en die **nasienrubrieke** ("grids") vir elke vraag. Kopieë moet vir elke kandidaat gemaak word om te voltooi tydens die nasiensessie.
- **ALLE WERKBARE oplossings moet noukeurig oorweeg word.** Daar mag alternatiewe oplossings wees vir dié wat in die gegewe memo voorsien word.
- **Sintaksfoute** moet slegs gepeenaliseer word indien dit lei tot 'n logiese fout, tot 'n maksimum van 2 punte per vraag. Alle ander sintaksfoute moet geïgnoreer word.
- By Vraag 2 en 3 moet die halfpunte oorgedra word na die dekblad. **SLEGS die finale totaal moet afgerond word op die dekblad.**

VRAAG 1: DATABASIS EN PROGRAMMERING

```

unit Q1_DUM_U;
{voorgestelde memorandum: Vraag 1}
interface
    //definisie verklaring van vorm en prosedures
implementation
{$R *.dfm}
procedure TQ1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
//vraag 1.1
    adoQ.Close;
    adoQ.SQL.Text := 'SELECT Dokter, Tarief ' ✓ +
                    'FROM Dokters ' ✓+
                    'ORDER BY ✓ Dokter DESC' ✓;

    adoQ.Open;
end;
(4)
//=====
procedure TQ1.Button2Click(Sender: TObject);
var
    Jaar : String;
begin
//vraag 1.2
    Jaar := InputBox('Geboortes', 'Vir watter jaar', '2008'); ✓
    adoQ.Close;
    adoQ.SQL.Text := 'SELECT Van, Voornaam, Geb, Gewig ' }+
                    'FROM Babas ' +
                    'WHERE (YEAR(Geb)✓ = ' + Jaar✓ + ') AND✓ (Gewig < 3.5)✓';

    adoQ.Open;
end;
(6)
//=====
procedure TQ1.Button3Click(Sender: TObject);
begin
//vraag 1.3
    adoQ.Close;
    adoQ.SQL.Text := 'SELECT Count(*)✓ AS [Seuns gebore in Jan 2008]✓ ' +
                    'FROM Babas ' +
                    'WHERE (Geslag = "M")✓ AND ` +
                    `(Year(Geb) = 2008) AND (Month(Geb) = 1)'✓;

    adoQ.Open;
end;
(4)
//=====

```

Let op:

Die bepaling van die datum (Jan 2008) kan baie alternatiewe oplossings hê:

- (Geb LIKE "2008/01/%")
- Geb in (DateValue("2008/01/01"), DateValue("2008/01/31"))

TOETS ELKE ALTERNATIEF!!!

```

procedure TQ1.Button4Click(Sender: TObject);
begin
//vraag 1.4
  adoQ.Close;
  adoQ.SQL.Text := 'UPDATE Babas '✓ +
                  'SET ✓ Geb = #2007/06/16# ✓' +
                  'WHERE (Van = "Adam") AND (Voornaam = "Stanley")'✓;

  adoQ.ExecSQL;
  adoQ.Close;
  adoQ.SQL.Text := 'SELECT * FROM Babas ' +
                  'WHERE (Van = "Adam") AND (Voornaam = "Stanley")'✓{vertoon}

  adoQ.Open;
end;
(5)
//=====

procedure TQ1.Button5Click(Sender: TObject);
begin
//vraag 1.5
  adoQ.Close;
  adoQ.SQL.Text := 'SELECT Voornaam, Geb, Dokter,✓ ' +
                  'Format✓(DaeInHosp * Tarief✓, "Currency") AS [Koste per kind]✓'+
                  'FROM Dokters, Babas '✓ +
                  'WHERE (Van = "Green")✓ AND (DokterID = PraktijkNom)✓';

  adoQ.Open;
end;
(7)
//===== {FROM OUERS INNER JOIN BABAS ON OUERS.REKNOM = BABAS.REKNOM}

procedure TQ1.Button6Click(Sender: TObject);
begin
//vraag 1.6
  adoQ.Close;
  adoQ.SQL.Text := 'SELECT TOP 5 Babas.Van, Voornaam, Geb AS [Geboortedatum], ' +
                  'Woonbuurt ✓' +
                  'FROM Ouers, Babas ' +
                  'WHERE (Ouers.RekNom = Babas.RekNom) ✓AND ' +
                  '(Geslag = "F")✓ AND✓ ' +
                  '((Woonbuurt = "Sinoville")✓ OR (Woonbuurt = "Rooihuiskraal")✓)'+
                  'ORDER BY Geb DESC' ✓;
                  {FROM OUERS INNER JOIN BABAS ON OUERS.REKNOM = BABAS.REKNOM}

  adoQ.Open;
end;
(7)
//=====

procedure TQ1.Button7Click(Sender: TObject);
begin
//vraag 1.7
  adoQ.Close;
  adoQ.SQL.Text := 'INSERT INTO Dokters ✓ (PraktijkNom, Dokter, Tarief)✓ ' +
                  'VALUES ("BEL763", "BELL G", 550.00)✓';

  adoQ.ExecSQL;
  adoQ.Close;
  adoQ.SQL.Text := 'Select * FROM Dokters Order BY Dokter'; ✓

  adoQ.Open;
end;
(4)
//=====

procedure TQ1.Button8Click(Sender: TObject);
begin
//vraag 1.8
  adoQ.Close;
  adoQ.SQL.Text := 'SELECT Van, Voornaam ' +✓
                  'FROM Babas ' +
                  'WHERE (Voornaam Like "Jo%"✓) AND (Geslag = "M")'✓;

  adoQ.Open;
end;
(3)
//=====

```

```

procedure TQ1.FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
begin
//maak die konneksie met databasis toe
  adoQ.Close;
  adoCONN.Close;
end;

procedure TQ1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
//Skep die connectionstring outomaties.
  IF FileExists(ExtractFilePath(Application.ExeName) + 'BABAINFO.mdb')
  then
  begin
      adoCONN.ConnectionString :=
          'Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=' +
          'BABAINFO.mdb;Persist Security Info=False';
      adoCONN.Open;
      stbQ1.SimpleText := 'Databasis is gekoppel.';
  end
  else
  begin
      stbQ1.SimpleText := 'Databasis NIE gekoppel NIE!';
  end;
end;

end.

```

Gegewe kode
Geen punte

VRAAG 2: OOP

CLASS-UNIT

```

unit DAGSORG_DUM_JH;
{voorgestelde memorandum: Vraag 2 - Class}
interface

TYPE

TPasient = class(TObject) ✓
  private
    fVolleNaam : String[30]; ✓
    fFisio,
    fRadio,
    fSpesialis : Boolean; ✓
    fBalans    : Real; ✓
  public
    Constructor Create(Naam : String; Fisio, Radio, Spes : Boolean);
    function GetVolleNaam : String;
    function GetBalans    : Real;
  end;

implementation

{ TPasient }

constructor TPasient.Create(Naam: String✓; Fisio, Radio, Spes: Boolean✓);
var
  F, R, S : real;
begin
  fVolleNaam := Naam; ✓
  fFisio     := fisio;
  fRadio     := Radio;
  fSpesialis := Spes; ✓{al 3 boolean velde}
  fBalans    := 0;

  IF Fisio ✓
  then F := 325.00 ✓
  else F := 0; ✓
                                {✓ vir herhaling van toeken}

  IF Radio
  then R := 423.00
  else R := 0;

```

```

IF Spes
  then S := 876.00
  else S := 0;

fBalans := F + R + S; ✓✓
end;

function TPasient.GetBalans: Real; ✓
begin
  Result := fBalans; ✓
end;

function TPasient.GetVolleNaam: String; ✓
begin
  Result := fVolleNaam; ✓
end;
end.

```

FORM-UNIT

```

unit VR2_DUM_U;
{voorgestelde memorandum: Vraag 2}
interface

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

type
  TVRAAG2 = class(TForm)
    pcVr2: TPageControl;
    tbsRegistrasie: TTabSheet;
    tbsOntslag: TTabSheet;
    MainMenu1: TMainMenu;
    Verlaatprogram1: TMenuItem;
    bmbRegistreer: TBitBtn;
    edtNaam: TEdit;
    Label1: TLabel;
    btnNaamlys: TButton;
    redNaamlys: TRichEdit;
    GroupBox1: TGroupBox;
    chkFisio: TCheckBox;
    chkRadio: TCheckBox;
    chkSpes: TCheckBox;
    lblAantal: TLabel;
    GroupBox2: TGroupBox;
    Label3: TLabel;
    edtNr: TEdit;
    bmbVerwyder: TBitBtn;
    rgpOntslaan: TRadioGroup;
    procedure bmbRegistreerClick(Sender: TObject);
    procedure Verlaatprogram1Click(Sender: TObject);
    procedure btnNaamlysClick(Sender: TObject);
    procedure bmbVerwyderClick(Sender: TObject);
    procedure edtNrKeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
    procedure FormCreate(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }

    Naamlys : Array[1..50]✓ of TPasient✓;
    Aantal : Integer;✓

    iOorgeplaas, iRegistreer,
    iOntslaan      : Integer;
    Totaal         : Real;
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  VRAAG2: TVRAAG2;

implementation

```

```

{$R *.dfm}

procedure TVRAAG2.bmbRegistreerClick(Sender: TObject);
begin
    IF (Aantal > 50) ✓
    then
        begin
            ShowMessage('Die maksimum aantal pasiente van 50 is bespreek.')} ✓
            Exit;
        end;

    IF NOT chkFisio.Checked AND } ✓✓
        NOT chkRadio.Checked AND }
        NOT chkSpes.Checked }
    then
        begin
            ShowMessage('Moet vir tenminste EEN behandeling registreer!')} ✓
            Exit;
        end;

    IF Length(edtNaam.Text) = 0 ✓
    then
        begin
            ShowMessage('Die naam van die pasient is nie ingevul nie.')} ✓
            Exit;
        end;

    Inc(Aantal, 1); ✓
    Inc(iRegistreer, 1);
    Naamlys[Aantal] ✓ := TPasient.Create ✓(edtNaam.Text, chkFisio.Checked,
                                        chkRadio.Checked, chkSpes.Checked) ✓✓;
end;

procedure TVRAAG2.bmbVerwyderClick(Sender: TObject);
var
    iX,a      : Integer;
    slyn      : String;
    TF        : TextFile; ✓
begin
    //verwyder pasient
    iX := StrToInt(edtNr.Text);
    IF NOT(iX in [1..Aantal])
    then
        begin
            showMessage('Ongeldige toevoer: 1..' + IntToStr(Aantal)); ✓✓✓✓
            ✓ Exit;
        end;
    //geldige nommer
    ✓case rgpOntslaan.ItemIndex of
    0 ✓ : begin
        //skryf na teksfile
        AssignFile(TF, 'WaakEenheid.txt'); ✓
        IF FileExists('WaakEenheid.txt') ✓
        then Append(TF) ✓
        ✓else Rewrite(TF) ✓;
        sLyn := Naamlys[iX].GetVolleNaam + ' is oorgeplaas na waakeenheid.'; ✓
        Writeln ✓(TF, Naamlys[iX].GetVolleNaam ✓);

        CloseFile(TF); ✓
        inc(iOorgeplaas) ✓; (punt gebruik by 2.3)
        end; //na waakeenheid
    1 ✓ : begin
        sLyn := Naamlys[iX].GetVolleNaam + ' is ontslaan.'; ✓
        inc(iOntslaan); ✓ (punt gebruik by 2.3)
        Totaal := Totaal + Naamlys[iX].GetBalans; ✓ (punt gebruik by 2.3)
        end; //ontslaan
    end;
    //verwyder uit skikking
    Naamlys[iX].Free; ✓
    For a := iX to Aantal do ✓
        Naamlys[a] := Naamlys[a+1]; ✓✓
    Dec(Aantal, 1); ✓
    MessageDlg(sLyn, mtInformation, [mbOk], 0); ✓

```

```

    btnNaamlys.Click; ✓ //refresh display!
end;

procedure TVRAAG2.btnNaamlysClick(Sender: TObject);
var
    a : integer;
begin
    redNaamlys.Lines.Clear;✓
    redNaamlys.Paragraph.TabCount := 1;
    redNaamlys.Paragraph.Tab[0] := 100; } ✓{kolomme}
    redNaamlys.SelAttributes.Style := [fsBold]; }
    redNaamlys.Lines.Add('Pasiënt' + #9 + 'Balans'); ✓{opskrifte}
    for a := 1 to Aantal✓ do
        IF (Naamlys[A] is TPasiënt)
            then
                redNaamlys.Lines.Add✓(IntToStr(a)✓ + '. ' + Naamlys[a].GetVolleNaam ✓+ #9 +
                    'R' + Format✓('%8.2F'✓, [Naamlys[a].GetBalans])✓)
            else
                redNaamlys.Lines.Add(IntToStr(a) + 'Geen objek');

    lblAantal.Caption := 'Aantal = ' + IntToStr(Aantal);✓
end;

procedure TVRAAG2.edtNrKeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
    IF NOT(Key in ['0'..'9', #8]) } ✓✓✓✓ Alternatiewelik gebruik TRY...EXCEPT of
    then Key := #0; } VAL om gedige numeriese data te toets.
end;

procedure TVRAAG2.FormCreate(Sender: TObject);
begin
    iOorgeplaas := 0;
    iOntslaan := 0;
    Totaal := 0;✓ (punt gebruik by 2.3)
end;

procedure TVRAAG2.VerlaatprogramlClick(Sender: TObject);
var
    a : integer;
    sLyn : String;
begin
    //display boodskap
    slyn := 'Datum: ' + FormatDateTime✓('dd mmm yyyy'✓, Date) + #13 + #13 + ✓{oop reel}
        ✓'Pasiënte vir die dag = ' + IntToStr(iRegistreer) + #13 + #13 +
        'Aantal oorgeplaas na waakeenheid = ' + IntToStr(ioorgeplaas)✓ + #13 + #13 +
        'Aantal ontslaan = ' + IntToStr(iOntslaan) + #13 + #13 +
        'Totale inkomste = ' + FloatToStrF(Totaal, ffCurrency✓, 8, 2✓);
    MessageDlg(slyn, mtInformation, [mbOK], 0);✓

    //verwyder alle objects
    for a := 1 to 50 do✓
        Naamlys[a].Free;✓

    //end program
    Application.Terminate;✓
end;

end.

```

VRAAG 3: DELPHI

```

unit VR3_DUM_U;
{voorgestelde memorandum: Vraag 3}
interface

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

type
    TVRAAG_3 = class(TForm)
        Panell: TPanel;

```

```

BitBtn1: TBitBtn;
Panel2: TPanel;
GroupBox1: TGroupBox;
edtNommer: TEdit;
bmbVerslag: TBitBtn;
gpbSave: TGroupBox;
bmbSaveAs: TBitBtn;
bmbPrint: TBitBtn;
dlgSaveAs: TSaveDialog;
redVerslag: TRichEdit;
dlgPrint: TPrintDialog;
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure bmbVerslagClick(Sender: TObject);
procedure bmbSaveAsClick(Sender: TObject);
procedure bmbPrintClick(Sender: TObject);
private
  { Private declarations }
  sPers_Info          : String;
  function Geldige_Rekening(sNomX : String) : Boolean; } {gegewe kode}
public
  { Public declarations }
end;

var
  VRAAG_3: TVRAAG_3;

implementation

{$R *.dfm}

procedure TVRAAG_3.bmbPrintClick(Sender: TObject);
begin
  //Maak 'n drukstuk van verslag van baba X?
  IF ✓ dlgPrint.Execute ✓
  then redVerslag.Print('Verslag'); ✓✓
end;

procedure TVRAAG_3.bmbSaveAsClick(Sender: TObject);
begin
  //Stoor die verslag van baba X?
  if ✓ dlgSaveAs.Execute ✓
  then
    redVerslag.Lines.SaveToFile (dlgSaveAs.FileName); ✓
  end;
end;

procedure TVRAAG_3.bmbVerslagClick(Sender: TObject);
var
  sLyn, sNom,
  sV, sN, sG, sB : String;
  TF              : TextFile;
  Tel, a, b       : Integer;
  arrTyd          : Array[1..100] of TDateTime;   ✓ {declaration van enige skikking}
  arrKode         : Array[1..100] of Char;
  arrWaarde       : Array[1..100] of Real;
  dumTyd         : TDateTime;
  dumKode         : Char;
  dumWaarde       : Real;
begin
  //Vertoon die verslag van baba X?
  sNom := Uppercase(edtNommer.Text);
  IF NOT Geldige_Rekening(edtNommer.Text) ✓ {roep funksie}
  then
    begin
      ShowMessage('Die pasiente nommer is ongeldig. '); ✓
      Exit; ✓ {alternatiewelik met 'n else...begin..end}
    end;
  //Vertoon PERSOONLIKE INFO verslag
  redVerslag.Clear; ✓
  redVerslag.Lines.Add('PASIENT NOMMER: ' + sNom);
  Delete(sPers_Info, 1, pos(',', sPers_Info));

```

- ✓ pos
- ✓ copy tot voor komma (p-1) ✓
- ✓ delete
- ✓ repeat vir al die velde


```

sV := copy(sPers_Info, 1, pos(',', sPers_Info)-1);
Delete(sPers_Info, 1, pos(',', sPers_Info));
sN := copy(sPers_Info, 1, pos(',', sPers_Info)-1);
Delete(sPers_Info, 1, pos(',', sPers_Info));
sB := copy(sPers_Info, 1, pos(',', sPers_Info)-1);
Delete(sPers_Info, 1, pos(',', sPers_Info));
sG := sPers_Info[1];
redVerslag.Lines.Add('Pasiënt: ' + sN + ', ' + sV ); ✓{vertoon info in rich edit}
redVerslag.Lines.Add('Geboortedatum: ' + sB);

//vertoon verslag vir info
AssignFile(TF, 'ICU.txt');✓
Reset(TF);✓
Tel := 0;✓
While NOT EOF(TF) DO✓
begin
  Readln(TF, sLyn); ✓
  IF Pos(sNom, sLyn) > 0✓
  then
    begin
      Inc(Tel, 1);✓
      arrTyd[Tel] := StrToTime✓(copy(sLyn, 1, pos(',', sLyn)-1));
      Delete(sLyn, 1, pos(',', sLyn)); //time
      Delete(sLyn, 1, pos(',', sLyn)); //rek nom
      arrKode[Tel] := sLyn[1]; ✓
      Delete(sLyn, 1, 2); //kode
      arrWaarde[Tel] := StrToFloat(sLyn); ✓//value
    end;
end;
CloseFile(TF);✓

//Sorteer die waardes
For A := Tel downto 2 do
  For B := 1 to (a-1) do
    IF arrTyd[b] > arrTyd[b+1]
    then
      begin
        dumTyd      := arrTyd[b];
        arrTyd[b]   := arrTyd[b+1];
        arrTyd[b+1] := dumTyd;

        dumKode     := arrKode[b];
        arrKode[b]  := arrKode[b+1];
        arrKode[b+1] := dumKode;

        dumWaarde   := arrWaarde[b];
        arrWaarde[b] := arrWaarde[b+1];
        arrWaarde[b+1] := dumWaarde;
      end;
    end;
  end;
end;

//Display info in report
//Opskrifte
redVerslag.Paragraph.TabCount := 3;
redVerslag.Paragraph.Tab[0]   := 100;
redVerslag.Paragraph.Tab[1]   := 200;
redVerslag.Paragraph.Tab[2]   := 300;
redVerslag.Paragraph.Tab[3]   := 400;
redVerslag.Lines.Add('');
redVerslag.SelAttributes.Style := [fsBold];
redVerslag.Lines.Add('TYD' + #9 + #9 + 'LESINGS');
redVerslag.SelAttributes.Style := [fsBold];
redVerslag.Lines.Add(' ' + #9 + 'TEMP' + #9 + 'HART' + #9 + 'SUURSTOF');
redVerslag.Lines.Add(' ' + #9 + '°C' + #9 + 'bpm' + #9 + 'ppm');

For a✓ := 1 to Tel✓ do
begin
  sLyn := FormatDateTime✓('hh:mm', arrTyd[a]);
  ✓case arrKode[a] of
    'T' : sLyn := sLyn✓ + #9 ✓{kolomme} + FloatToStrF(arrWaarde[a], ffFixed, 0, 2);✓
    'H' : sLyn := sLyn + #9 + #9✓ + FloatToStrF(arrWaarde[a], ffFixed, 8, 0);
    'O' : sLyn := sLyn + #9 + #9 + #9✓ + FloatToStrF(arrWaarde[a], ffFixed, 8, 0);
  end;
  redVerslag.Lines.Add(sLyn); ✓
end;
end;

```

Sort = ✓✓✓✓✓
-1 vir elke fout

Sortering

✓ {kolomme}

✓✓ {opskrifte}

```

end;

procedure TVRAAG_3.FormCreate(Sender: TObject);
begin
  dlgSaveAs.InitialDir := ExtractFilePath(Application.ExeName);
end;

function TVRAAG_3.Geldige_Rekening(sNomX: String): Boolean;
var
  sNom, sLyn : String;
  TF          : TextFile; ✓
  Gevind      : Boolean;
begin
  //vraag 3.2.
  sNom := Uppercase✓(edtNommer.Text);
  IF (length(sNom) <> 4)✓ AND✓
    NOT((sNom[1] in ['A'..'Z']) AND (sNom[2] in ['A'..'Z'])) ✓✓ AND
    NOT((sNom[3] in ['0'..'9']) AND (sNom[4] in ['0'..'9'])) ✓✓
  then
  begin
    Result := False; ✓
    Exit; ✓ {Of met 'n else...begin...end}
  end;
  Gevind := False; ✓
  AssignFile(TF, 'INFO.TXT'); ✓
  Reset(TF); ✓
  While NOT EOF(TF)✓ AND NOT Gevind ✓ DO
  begin
    Readln(TF, sLyn);✓
    sLyn := Uppercase(sLyn);
    IF Copy(sLyn, 1, 4)✓ = sNom✓
    then
    begin
      Gevind := True;✓
      sPers_Info := sLyn; ✓
    end;
  end;
  CloseFile(TF); ✓
  IF NOT Gevind ✓
  then
    Result := False✓
  else
    Result := True; ✓
end;

end.

```

ADDENDUM A

KANDIDAAT:

VRAAG	BESKRYWING	MAKS PUNT	LEERDER PUNT	MOD
1	Databasis en Programming	40		
2	OOP	44		
3	Delphi	36		
	TOTAAL	120		

Leerder:

Ek, _____ verklaar hiermee
dat die eksamenskrif my eie, oorspronklike werk is.

Leerder: _____

Datum: _____

Onderwyser: _____

Datum: _____

Groepmoderator: _____

Datum: _____

ADDENDUM B

VRAAG 1: DELPHI – DATABASIS EN PROGRAMMERING

Nasiensrubriek

KANDIDAAT:

Vraag	Konsepte	Maks punt	Leerder punt	MOD
1.1.	SELECT Dokter, Tarief (1) FROM Dokters (1) ORDER BY (1) Dokter DESC (1)	4		
1.2.	{SELECT Van, Voornaam, Geb, Gewig FROM Babas} (1) WHERE (YEAR(Geb) (1) = ' + Jaar (1) + ') AND(1) (Gewig < 3.5)(1)	6		
1.3.	SELECT Count(*) (1) AS [Seuns gebore in Jan 2008] (1) FROM Babas WHERE (Geslag = "M") (1) AND (Year(Geb) = 2008) AND (Month(Geb) = 1) (1) {enige korrekte datum manier}	4		
1.4.	UPDATE Babas (1) SET (1) Geb = #2007/06/16# (1) WHERE (Van = "Adam") AND (Voornaam = "Stanley") (1) <i>Vertoon van rekord (1):</i> SELECT * FROM Babas WHERE (Van="Adam") AND (Voornaam="Stanley")	5		
1.5.	SELECT Voornaam, Geb, Dokter, (1) Format (1) (DaelnHosp * Tarief (1), "Currency") AS [Koste per kind] (1) FROM Dokters, Babas (1 <i>beide tabelle</i>) WHERE (Van = "Green")(1) AND (DokterID = PraktykNom)(1 <i>linking tabelle</i>)	7		
1.6.	SELECT TOP 5 Babas.Van, Voornaam, Geb AS [Geboortedatum], Woonbuurt (1) FROM Ouers, Babas WHERE (Ouers.RekNom = Babas.RekNom) (1 <i>linking tabelle</i>) AND (Geslag = "F")(1) AND (1) ((Woonbuurt="Sinoville")(1) OR (1) (Woonbuurt="Rooihuiskraal")) (Die OR moet in hakkies wees.) ORDER BY Geb DESC (1)	7		
1.7.	INSERT INTO Dokters (1) (PraktykNom, Dokter, Tarief) (1 <i>veldname</i>) VALUES ("BEL763", "BELL G", 550.00) (1 <i>waardes</i>) <i>Vertoon alfabetiese lys (1):</i> Select * FROM Dokters Order BY Dokter	4		
1.8.	{SELECT Van, Voornaam FROM Babas (1)} WHERE (Voornaam Like "Jo%" (1)) AND (Geslag = "M") (1)	3		
	SINTAKSFOUTE: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout. (-1 per fout) Maksimum van 2 punte.			
	SUBTOTAAL	40		

ADDENDUM C

VRAAG 2: DELPHI – OOP
Nasiensrubriek

KANDIDAAT:

Vraag	Konsepte	Maks punt	Leerder punt	MOD
2.1.	CLASS UNIT			
	<i>Type</i> definisie (1); private velde (1 – string; 1 – real; 1 – Boolean); Constructor. Parameters (2); toeken aan velde (2); IF fisio (1) then (1) else (1); herhaling van IF (1); bepaal balans (2) Accessors: GetBalans (2); GetVolleNaam (2)	18		
2.2.	FORM UNIT			
	Uses unit (1); Verklaar Array(1) of TPasient(1); teller vir array(1)	4		
2.2.1	REGISTRASIE			
	Toets maks 50 pasiënte (2); Toets vir een behandeling (3); Toets naam (2); Inc(aantal) (1); skep array index object (4){N[a] ✓ := TPasient.Create✓(parameters✓✓)}	12		
2.2.2.	ONTSLAG			
a.	NAAMLYS: Clear richedit (1); Kolomme (1); Opskrifte (1); For-loop tot aantal(1); R.Lines.Add (1); Nr (1); X.GetVolleNaam (1); Format (1 = regs inlyn); twee desimale (1); X.GetBalans (1); Vertoon Aantal op lbl.Caption (1)	11		
b.	VERWYDER: VAR Textfile (1); Toets geldige interval (4); Toets numeriese data (4) Exit/Else Begin..End(1) Case ItemIndex (1) OPSIE WAAKEENHEID: (1) AssignFile(1); Toets of lêer bestaan (1); Append(1); else (1) Rewrite(1); Boodskap (1); Skryf info na textfile (1); CloseFile(1); OPSIE ONTSLAAN: (1) boodskap (1); VERWYDER UIT SKIK: X[a].Free (1); for loop index tot aantal (1); skuif elemente op N[a]✓ := N[a+1✓] (2); Dec(Aantal) (1); Boodskap display (1); Click Naamlys-button (1)	29		
2.3.	VERLAAT OPSIE			
	Drie global tellers > Inc(oorplaas) (1); Inc(ontslaan) (1); bepaal totaal (2); BOODSKAP: Tydformaat (2); oop reël (1); subopskrifte (1); Currency (1); twee desimale (1); vertoon boodskap (1) VERWYDER ALLE OBJECTS: For-loop (1); N[a].Free ✓(1) APPLICATION.TERMINATE (1)	14		
	SINTAKSFOUTE: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout. (-1 per fout) tot 'n maksimum van 2 punte.			
	SUBTOTAAL			

ADDENDUM D

VRAAG 3: DELPHI
Nasiensrubriek

KANDIDAAT:

Vraag	Konsepte	Maks punt	Leerder punt	MOD
3.2.	FUNCTION GELDIG:			
	Var Textfile (1); Uppercase(1); toets voorwaardes: lengte van nommer (1), AND (1), karakter 1&2 alfabet (2), karakter 3&4 syfers(2); Ongeldig result = false (1); Exit(1 of met else); vlag (1); AssignFile(1); Reset(1); While lus met begin...end (2); Readln(1); Copy (eerste 4 letters) (1); IF toets = (1); Vlag true(1); sPers_Info(1); CloseFile(1); Nie gevind (1); Result (2)	24		
3.3.	VERSLAG			
3.3.1.	Gebruik funksie en toets (3)	3		
3.3.2.	VERTOON PERSOONLIKE INFO: Clear richedit (1); Pos (1); Copy (1); (copy tot voor komma: p-1)(1) ; Delete(1); herhaal vir al die velde (1); Add in richedit (1)	7		
3.3.3.	VERTOON DATA CHRONOLOGIES: A) LEES TEXTFILE INTO ARRAY: {11} Declare array (1) AssignFile (1); Reset (1); Teller init (1); While-loop (1); Readln uit textfile (1); Toets of nommer deel van lyn is (1); Indien nommer in lyn voorkom: Inc teller (1); StrToTime(1); arrKode(1); arrWaarde(1); CloseFile(1); B) SORTEER ARRAY's: {5} Sorteer al 3x die skikkings (5) C) VERTOON INFO: {12} Kolomme (1); Opskrifte (2); For-lus (2); FormatDateTime funksie (1); Case arrKode[x] (1); slyn := slyn (1); Aantal #9 {tab's} in lyn bygevoeg (3); array waarde (1); Lines.Add (1)	30		
3.4.	SAVE AS...: IF (1); dlg.Execute (1); Kry lêernaam (1); SaveToFile(1)	4		
3.5.	PRINT: IF (1);dlg.Execute (1); richedit.Print (2);	4		
	SINTAKSFOUTE: Penaliseer slegs as fout lei tot 'n logiese fout. (-1 per fout) tot 'n maksimum van 2 punte.			
	SUBTOTAAL			

ALTERNATIEWE MEMO: VRAAG 3

Hier is 'n alternatiewe memo vir Vraag 3 wat gebruik maak van classes en objects.

Here is an alternative memorandum for Question 3, making use of classes and objects.

```

unit VR3_CLASS_UNIT_MEMO_U;
//*****
//** ALTERNATIEWE MEMORANDUM VIR VRAAG 3 **
//** Class **
//*****

interface

USES SysUtils;

TYPE

  TWaarneming = class(TObject)
  private
    fTyd      : TDateTime;
    fKode     : Char;
    fMeting  : Real;
  public
    constructor Create;
    procedure SetLesing(Tyd : TDateTime; Kode : Char; Meting : Real);
    function GetTyd : TDateTime;
    function ToString : String;
  end;

  TBaby = class(TObject)
  private
    fNaam      : String;
    fRekNom    : String;
    fGebDat    : String;
    fGender    : String;
    fLesings   : Array[1..100] of TWaarneming;
    fTeller    : Integer;
    procedure SetLesingX(Index : Integer; LX : TWaarneming);
  public
    constructor Create(Line: String);
    procedure SetLesings(sLine : String);
    function GetLesingX(Index : Integer) : TWaarneming;
    function GetNaam : String;
    function GetRekeningNom : String;
    function GetDOB : String;
    function GetTeller : Integer;
    procedure Sorteer;
    procedure StelVry;
  end;

implementation

{ TPasient }

constructor TBaby.Create(Line: String);
var
  a : Integer;
  sX, sY : String;
begin
  fRekNom := Copy(Line, 1, pos(',', Line)-1);
  Delete(Line, 1, pos(',', Line));
  sX := Copy(Line, 1, pos(',', Line)-1);
  Delete(Line, 1, pos(',', Line));
  sY := Copy(Line, 1, pos(',', Line)-1);
  Delete(Line, 1, pos(',', Line));
  fNaam := sY + ' ' + sX;
  fGebDat := Copy(Line, 1, pos(',', Line)-1);
  Delete(Line, 1, pos(',', Line));
  fGender := Line[1];
  fTeller := 0;
  For a := 1 to 100 do
    fLesings[a] := TWaarneming.Create;
  end;
end;

```

```

procedure TBaby.StelVry;
var
  a : integer;
begin
  for a := 1 to 100 do
    self.fLesings[A].Free;
    self.Free;
  end;

function TBaby.GetDOB: String;
begin
  result := fGebDat;
end;

function TBaby.GetLesingX(Index: Integer):
Twaarneming;
begin
  Result := fLesings[Index];
end;

function TBaby.GetNaam: String;
begin
  Result := fNaam;
end;

function TBaby.GetRekeningNom: String;
begin
  Result := fRekNom;
end;

function TBaby.GetTeller: Integer;
begin
  result := fTeller;
end;

//*****
procedure TBaby.SetLesings(sLine: String);
var
  st, sk, sl : String;
begin
  // cop/pos
  st := copy(sLine, 1, pos(',', sLine)-1);
  Delete(sline,1, pos(',', sline));
  Delete(sline,1, pos(',', sline)); //acc nom
  sk := copy(sLine, 1, pos(',', sLine)-1);
  Delete(sline,1, pos(',', sline)); //code
  sl := sLine;
  Inc(fTeller, 1);
  fLesings[fTeller].SetLesing(StrToTime(st), sk[1], StrToFloat(sL));
end;

procedure TBaby.SetLesingX(Index: Integer; LX: Twaarneming);
begin
  fLesings[Index] := LX;
end;

procedure TBaby.Sorteer;
var
  a, b : integer;
  Dummy : Twaarneming;
begin
  For A := Self.fTeller downto 2 do
    for B := 1 to (a-1) do
      IF (Self.GetLesingX(B).GetTyd > Self.GetLesingX(B+1).GetTyd)
      then
        begin
          Dummy := Self.GetLesingX(B);
          Self.SetLesingX(B, Self.GetLesingX(B+1));
          Self.SetLesingX(B+1, Dummy);
        end;
    end;
  end;

{ Twaarneming }

constructor Twaarneming.Create;
begin
  fTyd := 0;
  fKode := #0;
  fMeting := 0.00;
end;

function Twaarneming.GetTyd: TDateTime;
begin
  Result := fTyd;
end;

procedure Twaarneming.SetLesing(Tyd: TDateTime; Kode: Char; Meting: Real);
begin
  fTyd := Tyd;
  fKode := Kode;
  fMeting := Meting;
end;

function Twaarneming.ToString: String;
var
  sDum : String;
begin

```



```

sDum := FormatDateTime('hh:mm', Self.fTyd);
Case Self.fKode of
  'T' : sDum := sDum + #9 + Format('%0.2f', [Self.fMeting]);
  'H' : sDum := sDum + #9+#9 + Format('%0.0f', [Self.fMeting]);
  'O' : sDum := sDum + #9+#9+#9 + Format('%0.0f', [Self.fMeting]);
End;
Result := sDum;
end;
end.

```

```

unit VR3_CLS_MEMO_2_U;
//*****
/** ALTERNATIEWE MEMORANDUM VIR VRAAG 3 **
/** wat gebruik maak van classes & objects! **
//*****
interface
uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls, Buttons, ExtCtrls, ComCtrls,
  VR3_CLASS_UNIT_MEMO_U;
type
  TVRAAG_3 = class(TForm)
  private
    { Private declarations }
    Baby : TBaby;
    sPers_Info : String;
    function Geldige_Rekening(sNomX : String) : Boolean;
  public
    { Public declarations }
  end;
var
  VRAAG_3: TVRAAG_3;
implementation
{$R *.dfm}
procedure TVRAAG_3.BitBtn1Click(Sender: TObject);
begin
  Application.Terminate;
end;
procedure TVRAAG_3.bmbPrintClick(Sender: TObject);
begin
  //Maak 'n drukstuk van verslag van baba X?
  IF dlgPrint.Execute
  then redX.Print('Verslag');
end;
procedure TVRAAG_3.bmbSaveAsClick(Sender: TObject);
begin
  //Stoor die verslag van baba X?
  if dlgSaveAs.Execute
  then redX.Lines.SaveToFile(dlgSaveAs.FileName);
end;
procedure TVRAAG_3.bmbVerslagClick(Sender: TObject);
var
  sLyn, sX : String;
  TF : TextFile;
  A : Integer;
begin
  //Vertoon die verslag van baba X?
  sx := uppercase(edtNommer.Text);
  if not Geldige_Rekening(sx)
  then
  begin
    ShowMessage('Rekeningnommer is ONGELDIG. ');
    Exit;
  end;
  //valid >> display info
  //STEP 1: PUT ALL INFO INTO THE CLASS ARRAY;
  Baby := TBaby.Create(sPers_Info);

```

```

AssignFile(TF, 'ICU.txt');
Reset(TF);
While NOT EOF(TF) DO
Begin
  readln(tf, sLyn);
  IF pos(Baby.GetRekeningNom, sLyn) > 0
  then
    begin
      Baby.SetLesings(sLyn);
    end;
  End;
  CloseFile(TF);
//STEP 2: sort CLASS array
Baby.Sorteer;
//Step 3: Display array
redX.Lines.Clear;
redX.Lines.Add('ACCOUNT NUMBER: ' + Baby.GetRekeningNom);
redX.Lines.Add('BABY          : ' + Baby.GetNaam);
redX.Lines.Add('DATE OF BIRTH : ' + Baby.GetDOB);
redX.Lines.Add(' ');
redX.Paragraph.TabCount := 3;
redX.Paragraph.Tab[0] := 100;
redX.Paragraph.Tab[1] := 200;
redX.Paragraph.Tab[2] := 300;
redX.Lines.Add('TIME' + #9 + #9 + 'MEASUREMENTS');
redX.Lines.Add(#9 + 'TEMP' + #9 + 'HEART' + #9 + 'OXYGEN');
redX.Lines.Add(#9 + '°C' + #9 + 'bpm' + #9 + 'ppm');
for A := 1 to Baby.GetTeller do
  redx.Lines.Add(Baby.GetLesingX(A).ToString);
end;

procedure TVRAAG_3.FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
begin
  Baby.StelVry;
end;

procedure TVRAAG_3.FormCreate(Sender: TObject);
begin
  dlgSaveAs.InitialDir := ExtractFilePath(Application.ExeName);
end;

function TVRAAG_3.Geldige_Rekening(sNomX:
String): Boolean;
var
  sNom, sLyn : String;
  TF          : TextFile;
  Gevind      : Boolean;
begin
  //vraag 3.2.
  sNom := Uppercase(edtNommer.Text);
  IF (length(sNom) <> 4) AND
    NOT((sNom[1] in ['A'..'Z']) AND
(sNom[2] in ['A'..'Z'])) AND
    NOT((sNom[3] in ['0'..'9']) AND
(sNom[4] in ['0'..'9']))
  then
    begin
      Result := False;
      Exit;
    end;
  Gevind := False;
  AssignFile(TF, 'INFO.TXT');
end.

Reset(TF);
While NOT EOF(TF) AND NOT Gevind DO
begin
  Readln(TF, sLyn);
  sLyn := Uppercase(sLyn);
  IF Copy(sLyn, 1, 4) = sNom
  then
    begin
      Gevind := True;
      sPers_Info := sLyn;
    end;
  end;
CloseFile(TF);
IF NOT Gevind
then
  begin
    Result := False;
    Exit;
  end;
Result := True;
end;

```

