

unit Unit1;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Classes, Graphics, Controls, Forms, Dialogs,
StdCtrls, Buttons, Menus, ExtCtrls;

type

TForm1 = class(TForm)

Panel1: TPanel;

MainMenu1:

TMainMenu;

Datei1: TMenuItem;

Beenden1: TMenuItem;

Info1: TMenuItem;

GroupBox1: TGroupBox;

GroupBox2: TGroupBox;

RechnenBitBtn:

TBitBtn;

Label1: TLabel;

RadikandEdit: TEdit;

Label3: TLabel;

StartEdit: TEdit;

Label4: TLabel;

StellenEdit: TEdit;

Label5: TLabel;

WurzelEdit: TEdit;

Label7: TLabel;

Label8: TLabel;

SchritteEdit: TEdit;

procedure FormCreate(Sender: TObject);

procedure Beenden1Click(Sender: TObject);

procedure RechnenBitBtnClick(Sender: TObject);

procedure RadikandEditChange(Sender: TObject);

procedure StartEditChange(Sender: TObject);

procedure StellenEditChange(Sender: TObject);

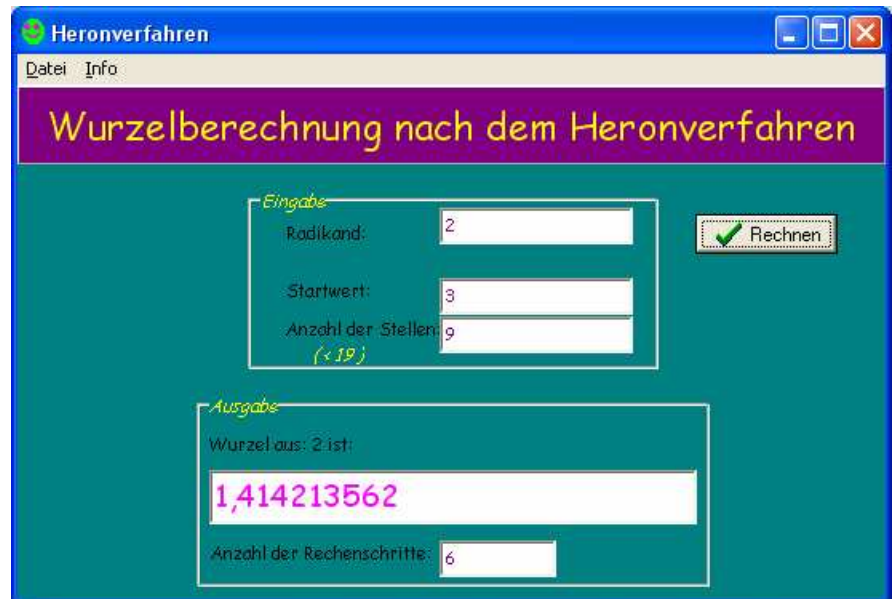
procedure Info1Click(Sender: TObject);

private

{ Private-Deklarationen }

public

{ Public-Deklarationen }



```
end;

var
  Form1: TForm1;

implementation

uses About;

{$R *.DFM}

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
  radikandedit.text:='2';
  Startedit.text:='2';
  Stellenedit.text:='4';
  wurzeledit.text:='';
  Schritteedit.text:='';
  label5.caption:='Wurzel aus: '+radikandedit.text+' ist: ';
end;

procedure TForm1.Beenden1Click(Sender: TObject);
begin
  close;
end;

Function wurzelwert(a,b:Real;c:integer):Real;
var x,y,epsilon: real;
    lauf:integer;
begin
  x:=b;
  epsilon:=0.1;
  lauf:=1;
  repeat
    epsilon:=epsilon*0.1;
    lauf:=lauf+1;
  until lauf >= c;
  repeat
    y:=x;
    x:=(x+a/x)/2;
  until ABS(x-y)<epsilon;
  result:=x;
```

end;

Function schrittewert(a,b:Real;c:integer):Integer;

var x,y,epsilon: real;

 lauf:integer;

begin

 x:=b;

 epsilon:=0.1;

 lauf:=1;

 repeat

 epsilon:=epsilon*0.1;

 lauf:=lauf+1;

 until lauf >= c;

 lauf:=0;

 repeat

 y:=x;

 x:=(x+a/x)/2;

 lauf:=lauf+1;

 until ABS(x-y)<epsilon;

 result:=lauf;

end;

procedure TForm1.RechnenBitBtnClick(Sender: TObject);

Var radikand,startwert: Real;

 Stellen: Integer;

 ok1,ok2,ok3: boolean;

begin

 ok1:=true;

 for stellen:=1 to length(radikandedit.text) do

 if radikandedit.text[stellen]in ['0'..'9',','] then ok1 :=true

 else

 begin

 ok1:=false;

 panel1.caption:='Falsche Eingabe...!';

 exit;

 end;

 ok2:=true;

 for stellen:=1 to length(startedit.text) do

 if startedit.text[stellen]in ['0'..'9',','] then ok2 :=true

 else

 begin

```
ok2:=false;
panel1.caption:='Falsche Eingabe...!';
exit;
end;
ok3:=true;
for stellen:=1 to length(stellenedit.text) do
if stellenedit.text[stellen]in ['0'..'9',','] then ok3 :=true
else
begin
ok3:=false;
panel1.caption:='Falsche Eingabe...!';
exit;
end;

if (ok1=true) and (ok2=true) and (ok3=true) then
begin
radikand:=strtofloat(radikandedit.text);
startwert:=strtofloat(startedit.text);
Stellen:=strtoint(stellenedit.text);
if (radikand>0) and (radikand < 1000000000000) then
if (Startwert>0.0000000000001) and (startwert < 1000000000000) then
if (Stellen>0) and (Stellen<19) then
begin
label5.caption:='Wurzel aus: '+radikandedit.text+' ist: ';

wurzeledit.text:=floattostrF(wurzelwert(radikand,startwert,stellen),ffFixed,18,
stellen);
schrittedit.text:=floattostr(schrittwert(radikand,startwert,stellen));
end
else panel1.caption:='Die Stellenzahl ist falsch!'
else panel1.caption:='Der Startwert ist ungültig!'
else panel1.caption:='Außerhalb des Zahlenbereichs!';
end;
end;

procedure TForm1.RadikandEditChange(Sender: TObject);
begin
label5.caption:='';
panel1.caption:='Wurzelberechnung nach dem Heronverfahren';
end;

procedure TForm1.StartEditChange(Sender: TObject);
```

```
begin
  label5.caption:='';
  panel1.caption:='Wurzelberechnung nach dem Heronverfahren';
end;
```

```
procedure TForm1.StellenEditChange(Sender: TObject);
begin
  label5.caption:='';
  panel1.caption:='Wurzelberechnung nach dem Heronverfahren';
end;
```

```
procedure TForm1.Info1Click(Sender: TObject);
begin
  AboutBox.ShowModal;
end;
```

```
end.
```