

Einführung in Object Pascal mit Lazarus

Wenn Sie Lazarus – Anwendungen erstellen, programmieren Sie in Object Pascal, einem objektorientierten Pascal – Dialekt.

1. Der Aufbau einer Prozedur

Eine Prozedur besteht aus einem Kopf und einem Körper. Der Körper wiederum besteht aus einem (optionalen) Deklarationsteil und einem Anweisungsteil.

Kopf	procedure name (parameterliste);
Körper	
Deklarationsteil	var a, b, r: integer;
Anweisungsteil	begin
	Anweisung1;
	end;

Anmerkungen:

- Jede Programmanweisung wird mit einem Semikolon abgeschlossen.
- Eine Wertzuweisung erfolgt mit := Beispiel: a := 3;
- Kommentare: // einzeiliger Kommentar bzw. { mehrzeiliger Kommentar }

2. Variablen und Konstanten

Um eigene Elemente in ein Programm aufnehmen zu können, müssen Sie diese erst dem Compiler bekannt machen (deklarieren). Die Deklaration teilt dem Compiler mit, um was für ein Element es sich handelt (Konstante, Typ, Variable) und verbindet das neue Element mit einem Namen (Bezeichner). Prinzipiell sind diese Namen frei wählbar. Dies dient der besseren Lesbarkeit der Programme. Trotzdem sollten Sie bei der Namensgebung einige Regeln beachten:

- Bezeichner dürfen Buchstaben, Ziffern und Unterstriche enthalten. Leerzeichen, deutsche Umlaute und ß sind nicht zugelassen.
- Das erste Zeichen muss ein Buchstabe oder Unterstrich (_) sein.
- Es wird nicht zwischen Groß – und Kleinschreibung unterschieden.
- Die zum Sprachumfang von Object Pascal gehörenden Schlüsselwörter können nicht als Bezeichner verwendet werden. (siehe <http://wiki.lazarus.freepascal.org/Identifiers>)

2.1 Konstanten

Eine Konstante ist ein Bezeichner, dessen Wert während des ganzen Programms gleich, d.h. konstant bleibt. Die Definition wird mit dem Schlüsselwort **const** eingeleitet.

Beispiel: **const** Eulersche_Zahl = 2.718;

2.2 Variablen

Variablen sind Sprachelemente deren Wert sich verändern lässt. Variablendeklarationen beginnen mit dem Schlüsselwort **var**. Dann wird zunächst der Variablenname angegeben. Dem Bezeichner folgt ein Doppelpunkt, dem sich der Typ des Bezeichners anschließt.

Beispiel: **var** Ergebnis: integer;

3. Einfache Datentypen

- **Integer – Typen:** Integer – Typen stellen jeweils Teilmengen der ganzen Zahlen dar.
- **Zeichentypen:** Variablen vom Typ char dienen dazu einzelne Zeichen (Character) aufzunehmen.
- **Boolesche Typen:** Variablen vom Typ boolean können nur einen der vordefinierten Werte **false** oder **true** annehmen.

- **Gleitkommatypen:** Gleitkommatypen stellen eine Teilmenge der reellen Zahlen dar (z.B. real).
- **String – Typen:** Unter einem String versteht man eine Folge von Zeichen, d.h. Zeichenketten.

Beispiel:

```
var
  str: string;
begin
  str:= 'Dies ist ein String';
end;
```

Ein – und Ausgaben sind jeweils Zeichenketten. Für die Konvertierung in Zahlen gibt es entsprechende Standardprozeduren:

```
a := StrToFloat(Edit1.Text) // wandelt den Text in Edit1 in eine Gleitkommazahl um
b := StrToInt(Edit1.Text)   // wandelt den Text in Edit1 in eine Integerzahl um
Edit1.Text := FloatToStr(a) // wandelt die Gleitkommazahl a in einen String um und
                             // gibt sie in Edit1 aus
Edit1.Text := IntToStr(b)   // wandelt die Integerzahl b in einen String um und gibt sie
                             // in Edit1 aus
```