

LERN-ONLINE.NET

AUFGABENBLATT INFORMATIK

THEMA: GRUNDLEGENDE RECHENOPERATIONEN IN DELPHI

Vorgeschlagene Arbeitszeit:

15 Minuten

Sonstige Hinweise:

keine

Hilfsmittel:

Borland Delphi
Programmierungsumgebung

Hinweis: Die Lösungen finden sich nach den Aufgabenstellungen. Am Ende des Dokuments befinden sich die Bewertungskriterien.

Aufgaben

Aufg.	Aufgabenstellung	Punkte
1.	Starten Sie Delphi und erstellen Sie auf dem Formular ein Label mit der Aufschrift „Quadervolumen“. Dieses Label soll als Überschrift fungieren, daher sollte es eine Schriftgröße von 20 Punkten haben und außerdem Fett sein.	3
2.	<p>Bringen Sie folgende Elemente <i>benutzerfreundlich</i>, d.h. möglichst leicht verständlich und sinnvoll strukturiert, auf das Formular:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ein Label mit der Aufschrift „Länge:“ - Ein Label mit der Aufschrift „Breite:“ - Ein Label mit der Aufschrift „Höhe:“ - Ein Label mit der Aufschrift „Volumen:“ 	4
3.	Legen Sie neben die in Aufg. 2 geforderten Elemente je ein Editfeld. Ändern Sie die Beschriftung der Editfelder auf „0“.	4
4.	Ändern Sie die Eigenschaft <i>ReadOnly</i> des Editfeldes neben „Volumen:“ auf <i>True</i> . Das bewirkt, dass der Benutzer nicht später selbst in dieses Feld etwas eintragen kann.	2
5.	Erstellen Sie einen Button mit der Aufschrift „Berechnen“ und einen mit der Aufschrift „Beenden“.	2
6.	Belegen Sie den Beenden-Button mit der entsprechenden Funktion.	4
7.	<p>Erstellen Sie die OnClick-Routine des Berechnen-Buttons. Die Werte für Länge, Breite und Höhe sollen in Variable gespeichert werden. Das Volumen soll - ebenfalls in einer Variablen - berechnet und gespeichert werden. Die Ausgabe des Volumens soll im entsprechenden Feld geschehen.</p> <p>Hinweis: das Volumen eines Quaders ist das Produkt aus Länge, Breite und Höhe seiner Kanten.</p>	10
8.	Das Programm soll abschließend eine sinnvolle Höhe und Breite haben. Ändern Sie dazu die Eigenschaft <i>AutoSize</i> des Formulars auf <i>True</i> .	2
9.	Speichern Sie das Programm ab und lassen Sie es kompilieren. Prüfen Sie, ob Ihr Programm funktioniert. Prüfen Sie auch das Ergebnis!	3
10.	<p>Finden Sie den/die Fehler in folgender OnClick-Routine eines Buttons:</p> <pre> procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); begin var a, b, c := real; a := 5; b := 21; c := a + b Edit1.Text := c; end; </pre>	8
11.	Welchen Wert hat die Variable <i>c</i> aus Aufg. 10, wenn man alle Fehler behoben hat? Was steht in dem Editfeld Edit1?	2
12.	Charakterisieren Sie die Variablentypen String und Real (grob).	4

Lösungen

Aufg.	Lösung(svorschlag)	Punkte
1.	Nachdem man Delphi geöffnet hat, klickt man <u>mit der Maus auf das große A in der Komponentenpalette</u> , um ein Label zu erstellen. Dann klickt man <u>auf das Formular</u> , wodurch das Label erscheint. Nun ändert man <u>im Objektinspektor die Eigenschaft Caption</u> bei selektiertem Label auf <i>Quadervolumen</i> . Dann <u>doppelklickt man im Objektinspektor das (TFont) der Eigenschaft Font</u> , wodurch sich das entsprechende Menü aufruft, indem man die betroffenen Eigenschaften setzen kann.	1 1 1
2.	Man <u>erstellt die Labels</u> , wie in Aufg. 1 beschrieben, ändert die <u>Eigenschaft Caption</u> auf den gewünschten Wert und <u>ordnet die Objekte dann so an, dass der Benutzer ohne Weiteres verstehen kann, was er wo hineinschreiben soll</u> (z.B. alle untereinander).	3 1
3.	Man <u>legt hier (sinnvoll) die vier erforderlichen Editfelder an</u> und ändert den <u>Wert der Eigenschaft Text</u> auf 0.	4
4.	Man markiert das entsprechende Editfeld, sucht im Objektinspektor die Eigenschaft <i>ReadOnly</i> und ändert ihren Wert von <i>False</i> auf <i>True</i> .	2
5.	Man klickt auf die entsprechende Komponente der Komponentenpalette und ändert den Wert der Eigenschaft <i>Caption</i> auf die geforderten Werte.	2
6.	Zuerst muss man den Beenden-Button <u>doppelklicken</u> , damit die entsprechende Routine angelegt wird. Der Quelltext der Routine wird dann wie folgt modifiziert:	2
	<pre>procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject); begin close; end;</pre>	2
7.	Auch hier muss man zunächst den Button doppelklicken und modifiziert dann den Quelltext:	
	<pre>procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); var l, b, h, V: real; begin l := StrToFloat(Edit1.Text); b := StrToFloat(Edit2.Text); h := StrToFloat(Edit3.Text); V := l * b * h; Edit4.Text := FloatToStr(V); end;</pre>	1 2 2 2 1 2
8.	Man <u>klickt auf eine freie Stelle im Formular</u> und sucht dann im Objektinspektor die Eigenschaft <i>AutoSize</i> . Deren <u>Wert ändert man dann auf True</u> .	1 1
9.	Gehen Sie auf <u>Datei / Alles speichern</u> , speichern Sie in einem von Ihnen bestimmten Ordner und drücken Sie anschließend [F9] oder das grüne (bzw. dunkelblaue) Dreieck, um das Projekt zu kompilieren. Wenn <u>keine Fehlermeldung kommt und das Volumen korrekt berechnet wird</u> , ist Ihr Programm in Ordnung.	1 1 1
10.	<ol style="list-style-type: none"> 1. var muss vor begin 2. Hinter den Variablennamen kommt nur ein Doppelpunkt, kein Gleichheitszeichen. 3. Hinter der Zeile <code>c := a + b</code> fehlt ein Semikolon. 4. Einem Editfeld wird ohne Umwandlung eine reelle Zahl zugewiesen. <p>So müsste der Quelltext aussehen:</p> <pre>procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); var a, b, c: real;</pre>	2 2 1 3

	<pre>begin a := 5; b := 21; c := a + b; Edit1.Text := FloatToStr(c); end;</pre>	
11.	Der Variablen c wurde der Wert a + b zugewiesen, also 5 + 21 = 26. Der Text des Editfeldes enthält nach der Zuweisung <code>Edit1.Text := FloatToStr(c);</code> ebenfalls den Wert 26.	1 1
12.	Ein String ist eine einfache Zeile Text. Eine Realvariable ist eine reelle Zahl.	2 2

Bewertungskriterien

Erreichte Punktzahl	Notenpunkte	Note
48 - 46	15	Sehr gut plus (1+)
45 - 43	14	Sehr gut (1)
42 - 41	13	Sehr gut minus (1-)
40 - 38	12	Gut plus (2+)
37 - 36	11	Gut (2)
35 - 34	10	Gut minus (2-)
33 - 31	9	Befriedigend plus (3+)
30 - 29	8	Befriedigend (3)
28 - 26	7	Befriedigend minus (3-)
25 - 24	6	Ausreichend plus (4+)
23 - 22	5	Ausreichend (4)
21 - 19	4	Ausreichend minus (4-)
18 - 16	3	Mangelhaft plus (5+)
15 - 13	2	Mangelhaft (5)
12 - 10	1	Mangelhaft minus (5-)
8 - 0	0	Ungenügend (6)

Hellgrüner Bereich:

Ein tolles Ergebnis! Weiter so!!!

Grüner Bereich:

Keineswegs zu verachten! Eine gute Leistung, auch wenn leichte Wissenslücken bestehen.

Helloranger Bereich:

Die Grundlagen bestehen auf jeden Fall, es muss lediglich sorgfältiger gelernt zu werden. Es empfiehlt sich, auch mal im Forum (<http://www.lern-online.net/forum/>) vorbeizuschauen.

Orangener Bereich:

Es besteht recht hoher Nachholbedarf. Wiederholen Sie die Kapitel, in denen Sie Fehler gemacht haben und versuchen Sie sich noch mal an diesen Aufgaben!!!

Roter Bereich:

Sie sollten sich nochmals alle bisher behandelten Kapitel genau durchlesen. Eine Hilfe sind immer Notizen. Diese sollten Sie natürlich nicht bei der Aufgabenbewältigung benutzen. Schauen Sie sich auch im Forum um!

Wie werden die Punkte verteilt?

Die Aufgaben sind für die Punkte ausschlaggebend. Neben der Aufgabenstellung finden Sie immer die erreichbare Punktzahl. In der Lösung werden Sie auch genauer sehen, wofür es Punkte gab. Da Sie alleine arbeiten, ist es unsinnig, sich selbst mehr Punkte zu geben, als eigentlich gedacht. Es gibt keine Sonderpunkte, wenn Sie die Aufgaben in besonderem Maße erfüllt haben. Seien Sie ehrlich zu sich selbst.