

Friedrich-Schiller-Universität Jena Fakultät für Mathematik und Informatik Institut für Informatik Lehrstuhl für Programmiersprachen und Compiler	Höhere Programmierung SS 2001	Aufgabenblatt 2 Ausgabe: 09.04.2001 Abgabetermin: 17.04.2001 12:00 Uhr
--	----------------------------------	---

Aufgabe 1: Ableitungsbäume

Geben Sie die Ableitungsbäume der folgenden Zahlenliterals nach den in der Vorlesung vorgestellten Grammatikregeln an.

- a) 3.14159
- b) 1.93E-20
- c) 16#AB.CD#E12

4 Punkte

Aufgabe 2: Lexikalische Einheiten in Ada

Welche der folgenden Einheiten sind korrekte lexikalische Einheiten in Ada? Wenn ja, um was für eine lexikalische Einheit handelt es sich?

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| a) <code>_123_456_789</code> | g) <code>=></code> |
| b) <code>a123_b456</code> | h) <code>'''</code> |
| c) <code>exception</code> | i) <code>"123"456"</code> |
| d) <code>1.123_e+23</code> | j) <code>---abc</code> |
| e) <code>procedur</code> | k) <code>5#123456#E+2</code> |
| f) <code>-2.2e-3</code> | l) <code>8_4</code> |

6 Punkte

Aufgabe 3: Volumenberechnung eines Quaders

Es ist ein Programm zu entwickeln, das aus den Längenangaben der einzelnen Seiten das Volumen ausgibt. Die Seitenlängen sind vom Benutzer in Zentimeter einzugeben und das Ergebnis ist mit der korrekten Einheit auszugeben. Schreiben sie für cm^3 einfach `cm**3`. Wählen sie den Wertebereich der Seitenlängen so, dass das Volumen nicht den Wertebereich des Datentyps Integer überschreitet und der Wertebereich für die Seitenlängen möglichst groß ist.

Für die Ein- und Ausgabe einer Integer-Zahl benötigen Sie das Paket `Ada.Integer_Text_Io`. Es wird wie folgt eingebunden:

```
WITH Ada.Integer_Text_Io;
```

Die Eingabe wird durch `Ada.Integer_Text_Io.Get(X)` und die Ausgabe mit `Ada.Integer_Text_Io.Put(X)` realisiert.

5 Punkte

Aufgabe 4: Zusatzaufgabe für Wirtschaftsinformatiker

Schreiben Sie ein Programm, das zwei ganze Zahlen einliest und dann die Summe, die Differenz und das Produkt der beiden Zahlen berechnet und ausgibt. Wählen sie den Wertebereich der Zahlen so, dass der Wertebereich der Ergebnisse den Integer-Wertebereich nicht überschreitet und der Wertebereich für die einzugebenden Zahlen maximal ist.

5 Punkte