Einführung in die Informatik | Übungsblatt 1 | Seite 1

Paul Conrad 358940, Marc Palfner 359899, Patricia Schwarma 359551

1. Aufgabe
2. **Definieren Sie den Begriff Informatik.**

Unter dem Begriff Informatik versteht man die automatisierte und systematische Verarbeitung von Informationen.

1. **Beschreiben Sie in eigenen Worten was Algorithmus und Programm sind und grenzen Sie diese voneinander ab.**

Algorithmus ist ein präziser und endlicher Arbeitsplan, welcher effektive Schritte umfasst, welche bei wiederholter Ausführung selbige Ergebnisse liefern. Bezogen auf einen Computer ist ein Algorithmus ein Verfahren zur Verarbeitung von Informationen.

Ein Programm ist ein maschinell ausführbarer Algorithmus. Er ist so konkret formuliert, dass ein Computer ihn interpretieren und verarbeiten kann.

Im Gegensatz zum Algorithmus berücksichtigt ein Programm, für die Ausführung, notwendige technische Details.

1. Aufgabe
2. **Bennen Sie vier verschieden Datentypen und geben Sie jeweils ein Beispiel**

Integer | Beispiel: 1, -5, 2010, -3564346 | Umfasst ganze Zahlen

Boolean | True, False | Gibt den Wahrheitsgehalt an

String | “Hello World”, “Ein einfacher Text 12345” | Zeichenketten

Double | 35.0, 12.67, -85.296 | 64-Bit Dezimalzahlen

1. **Bennen Sie welche Arten von Anweisungen und zusammengesetzten Anweisungen in der Vorlesung vorgestellt wurden und beschreiben Sie jeweils deren Funktion mit eigenen Worten.**

Elementare Anweisungen:

Zuweisung von Werten:

Mit „=“ können in Java Werte zugewiesen werden. Beispiel x = y;

Einführung in die Informatik | Übungsblatt 1 | Seite 2

Paul Conrad 358940, Marc Palfner 359899, Patricia Schwarma 359551

Einfache Berechnungen:

x = 7 \* 8; Beschreibung: Der Variable „x“ wird das Produkt von 7 \* 8 zugewiesen. Java kann diverse Mathematische Operationen durchführen, wie beispielsweise ein Taschenrechner. Es gilt Punkt vor Strich.

Bedingungen:

Werte Vergleichen:

<, >, <=, >=, ==, != (Vergleicht zwei Werte miteinander bspw. Ist größer gleich >=, ist ungleich != etc.)

Operationen auf Boole´schen Ausdrücken:

&& (Beide Bedingungen müssen zutreffen)

|| (Eine der beiden Bedingungen muss zutreffen)

Ein-/Ausgabe:

System.out.println(„Text“); gibt einen String über die Konsole aus, mit einem Zeilenumbruch nach der Ausgabe.

readInt(); Liest den nächsten vom Nutzer in der Konsole eingegebenen Integer ein.

Zusammengesetzte Anweisungen:

Sequenzen:

Folge von mehreren Anweisungen. Erst wenn eine Anweisung ausgeführt wurde, folgt die nächste.

Einführung in die Informatik | Übungsblatt 1 | Seite 3

Paul Conrad 358940, Marc Palfner 359899, Patricia Schwarma 359551

1. Aufgabe

Gegeben ist der folgende Algorithmus:

01 summand1 = 5; //weist der Variable „summand1“ den Wert 5 zu

02 summand2 = 10; //weist der Variable “summand2” den Wert 10 zu

03 summe = summand1 + summand2; //Variable “summe” bekommt Wert von „summand1“ + „summand2“

04

05 faktor = readInt(); //Variable „Faktor“ wird der vom Nutzer eingegebene Integer zugewiesen

06 produkt = summe \* faktor; //Variable „Produkt“ bekommt den Wert vom summe \* faktor zugewiesen

07

08 write(produkt); //Inhalt der Variable „produkt“ wird in die Konsole geschrieben

Beschreibung des gesamten Algorithmus:

Der berechnete Wert 15 in der Variable „summe“, wird mit dem vom Nutzer eingegebenen Faktor multipliziert. Das daraus entstandene Produkt wird in die Konsole geschrieben.