



Fachbereich Informatik

Prof. Dr. Peter Knauber

Bachelor-Studiengang

Übungen zur Vorlesung Grundlagen der Informatik, WS 2002/2003

Übungsblatt 5: Schleifen und Arrays

Ausgabe am: 14.11.2002

Abgabe am: 21.11.2002

Aufgabe 1

10 Punkte

Schreiben Sie das folgende Programmfragment um, indem Sie eine do-Schleife statt der while-Schleife verwenden.

```
nr = 0;
i = readInt();
while ( i > 0 ) {
    sqrt = Math.sqrt( i );
    println( sqrt * 10 );
    nr++;
    i--;
}
println( "Schleifendurchläufe: " + nr );
```

Wählen Sie geeignete Deklarationen für die verwendeten Variablen. Geben Sie am Rechner beide Programme ein und überprüfen Sie, ob beide das gleiche tun.

Aufgabe 2

10 Punkte

Lesen Sie eine Folge von nicht-negativen ganzen Zahlen von der Console ein und summieren Sie sie auf. Die Eingabe soll enden, sobald eine negative Zahl gelesen wird; diese letzte Zahl wird nicht aufsummiert. Geben Sie am Ende die Anzahl der eingelesenen Zahlen und die Summe aus.

Wählen Sie eine geeignete Schleife!

Aufgabe 3

10+5+10 Punkte

- Lesen Sie von der Console einen String ein. Versuchen Sie nun, den Inhalt des String als ganze Zahl vom Typ *int* zu interpretieren und weisen Sie den Wert einer *int*-Variablen zu.
- Achten Sie bei der Umwandlung auf eventuelle Vorzeichen; den Wertebereich dürfen Sie außer acht lassen indem Sie davon ausgehen, dass nur Zahlen aus dem *int*-Wertebereich eingegeben werden.
- Geben Sie am Ende aus, ob ihre Umwandlung aus dem String in eine *int* erfolgreich war oder woran sie gescheitert ist.
Wenn die Umwandlung erfolgreich war, geben Sie die Zahl aus und geben Sie aus, wie viele Stellen die eingegebene Zahl besitzt.

Aufgabe 4

15 Punkte

Kopieren Sie Ihren Programmcode aus Aufgabe 3. Ergänzen Sie den existierenden Programmcode um eine Überprüfung, ob die im String eingegebene Zahl im Wertebereich von *int* liegt.