

PR1 – Formular für Lesenotizen

WS2020/21

Nachname Abdel Kader	Vorname Schehat	Matrikelnummer 1630110	Abgabedatum: 05.11.2020
-------------------------	--------------------	---------------------------	----------------------------

Bedingte Ausführung (L4.1-L4.3)

Lernzielfragen:

- a) Sie kennen nun viele arithmetische und Vergleichsoperatoren. Bringen Sie diese in die richtige Rangfolge gemäß ihrer Präzedenz
1. ()
 2. *, /, %
 3. +, -
 4. <, >, <=, >=, ==, !=
- b) Schreiben Sie ein Programm, das die Quadratzahlen aller Zahlen von 1 bis 100 ausgibt, dabei jedoch solche Zahlen auslässt, die im Bereich 6000 bis 8000 liegen

```
public class LesAufb {  
    public static void main(String[] args) {  
        for (int i = 0; i <= 100; i++) {  
            if (i*i < 6000 || i*i > 8000) {  
                System.out.println(i + " * " + i + " = " + i*i);  
            }  
        }  
    }  
}
```

- c) Was ist der Unterschied der beiden folgenden Literale: "A" und 'A'?
- "A" Datentyp String => Objekt mit Methoden
 - 'A' Char => primitiver Datentyp ohne eigene Methoden
- d) Wie viele Bytes beansprucht ein Zeichen in Java?
- 2 Byte

- e) Wie lautet die Ausgabe des folgenden Programmcodes?

```
char c = 'A';  
String s = "A";  
System.out.println(s+1);  
System.out.println(c+1);  
System.out.println(s+s);  
System.out.println(c+c);
```

A als Zahl ist 65

A1

66

AA

130

- f) Welche Varianten geschachtelter if/else-Statements kennen Sie? Geben Sie für jede Variante ein Anwendungsbeispiel an.
- 1. Wähle 1 aus n Pfaden => gegenseitig ausschließende Bedingungen
 - 2. Wähle 0 oder 1 Pfad aus n Pfaden => gegenseitig ausschließende Bedingungen
 - 3. Wähle 0, 1 oder mehrere aus n Pfaden => nicht gegenseitig ausschließende Bedingungen
- g) Schreiben Sie Programmcode, der für einen eingegebenen Monat (1-12) die Anzahl der Tage ausgibt, wobei wir beim Februar von 28 Tagen ausgehen wollen. Verwenden Sie ein switch-Statement.
- Zu groß

Notizen:

- Vergleichsoperatoren kann man nicht verketteten wie $2 < x < 5$ => && Operator benutzen
- Char verhält sich wie ein int

equals-Methode und mehr

- Vergleichsoperatoren funktionieren nur bei primitiven Datentypen richtig. Bei Objekten würde man stattdessen die Zeigeradressen vergleichen
- equals vergleicht Inhalte von Objekten: `if (name.equals("Bond"))` und mehr:

<code>equalsIgnoreCase</code>
<code>startsWith</code>
<code>endsWith</code>

Rundungsfehler bei double-Typen

- Vermeidbar: `if (Math.abs(<double Wert> - <Betrag>) < epsilon)`
Epsilon sehr kleiner Wert wie 0.001

Min-Max-Schleifen

```
Scanner console = new Scanner(System.in);
int max = Integer.MIN_VALUE;
for (int i = 1; i <= 10; i++) {
    System.out.print("Zahl " + i + ": ");
    int n = console.nextInt();
    if (n > max) {
        max = n;
    }
}
```

- Wert immer der kleinste bzw. höchste Wert
- Im loop immer vergleichen und gegebenenfalls neu zuweisen

Methoden der Klasse Character

- Besitzt statische Methoden für Parameter vom Typ char

<code>getNumericValue(ch)</code>
<code>isDigit(ch)</code>
<code>isLetter(ch)</code>
<code>isLowerCase(ch)</code>
<code>isUpperCase(ch)</code>
<code>toLowerCase(ch)</code>
<code>toUpperCase(ch)</code>

Switch

Die allgemeine Syntax des switch-Statements ist:

```
switch (<expression>) {
    case <const expression> :
        <statement(s)> ;
        break;
    ...
    case <const expression> :
        <statement(s)> ;
        break;
    default:
        <statement(s)> ;
}
```