

Datentypen und Variablen in Java



Lösungen zu Übungen

teils inkl. weiterführender Programmierstrukturen

1) Taschenrechner

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Taschenrechner {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("<<Taschenrechner>> \n");  
        System.out.println("Folgende Programme stehen zur Auswahl: \n 1.Addition \n 2.Subtraktion  
        \n 3.Multiplikation \n 4.Division \n 5.Weiter");  
        System.out.println("Gib eine Zahl zur passenden Ausführung ein:");  
        Scanner scan = new Scanner(System.in); int program = scan.nextInt();
```

```
        if (program == 1) {  
            System.out.println("Zahl 1:"); int a = scan.nextInt();  
            System.out.println("Zahl 2:"); int b = scan.nextInt();  
            System.out.println("Ergebnis: "+a+"+"+b+"="+ (a+b));  
        } else if (program == 2) {  
            System.out.println("Zahl 1:"); int a = scan.nextInt();  
            System.out.println("Zahl 2:"); int b = scan.nextInt();  
            System.out.println("Ergebnis: "+a+"-"+b+"="+(a-b));  
        } else if (program == 3) {  
            System.out.println("Zahl 1:"); int a = scan.nextInt();  
            System.out.println("Zahl 2:"); int b = scan.nextInt();  
            System.out.println("Ergebnis: "+a+"*"+b+"="+(a*b));  
        } else if (program == 4) {  
            System.out.println("Zahl 1:"); int a = scan.nextInt();  
            System.out.println("Zahl 2:"); int b = scan.nextInt();  
            System.out.println("Ergebnis: "+a+"/"+b+"="+(a/b));  
        } else if (program == 5) {  
            System.out.println("weiter...");  
        } else System.out.println("Gib eine gültige Eingabe ein...");  
    }  
}
```

```
        System.out.println("<<Durchschnittsverbrauch>> \n");  
        System.out.println("Geben Sie die gefahrenen Kilometer ein z.B. 100 oder 100,50:");  
        float km = scan.nextFloat();  
        System.out.println("Geben Sie die verbrauchten Liter ein:");  
        float l = scan.nextFloat();  
        float durchschnittV = l/km * 100;  
        System.out.println("Du verbrauchst auf 100km "+durchschnittV+"l.");  
    }  
}
```

```
<<Taschenrechner>>  
  
Folgende Programme stehen zur Auswahl:  
1.Addition  
2.Subtraktion  
3.Multiplikation  
4.Division  
5.Weiter  
Gib eine Zahl zur passenden Ausführung ein:  
4  
Zahl 1:  
11  
Zahl 2:  
5  
Ergebnis: 11/5=2
```

```
<<Durchschnittsverbrauch>>  
  
Geben Sie die gefahrenen Kilometer ein z.B. 100 oder 100,50:  
150  
Geben Sie die verbrauchten Liter ein:  
9  
Du verbrauchst auf 100km 6.0l.
```

2) Steigung

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Steigung {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.println("<<Steigungsberechnung>>");
```

```
        System.out.println("Geben Sie die Koordinaten des ersten Punktes an (x1, y1): ");
```

```
        System.out.print("x1:"); double x1 = scan.nextDouble();
```

```
        System.out.print("y1:"); double y1 = scan.nextDouble();
```

```
        System.out.println("Geben Sie die Koordinaten des zweiten Punktes an (x2, y2): ");
```

```
        System.out.print("x2:"); double x2 = scan.nextDouble();
```

```
        System.out.print("y2:"); double y2 = scan.nextDouble();
```

```
        double steigung = (y2-y1)/(x2-x1);
```

```
        System.out.println("Die Steigung der Grade beträgt "+steigung+".");
```

```
    }
```

```
}
```

```
<<Steigungsberechnung>>
Geben Sie die Koordinaten des ersten Punktes an (x1, y1):
x1:2
y1:1
Geben Sie die Koordinaten des zweiten Punktes an (x2, y2):
x2:5
y2:5
Die Steigung der Grade beträgt 1.3333333333333333.
```

3) Kalkulation

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Kalkulation {
```

```
    public static void main(String[] args) {
```

```
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
```

```
        System.out.print("Geben Sie den Einkaufspreis ein: ");
```

```
        double einkaufspreis = scanner.nextDouble();
```

```
        double handlungskostenZuschlag = einkaufspreis * 0.40;
```

```
        double selbstkostenpreis = einkaufspreis + handlungskostenZuschlag;
```

```
        double gewinnZuschlag = selbstkostenpreis * 0.05;
```

```
        double nettoVerkaufspreis = selbstkostenpreis + gewinnZuschlag;
```

```
        double mehrwertsteuer = nettoVerkaufspreis * 0.19;
```

```
        double bruttoVerkaufspreis = nettoVerkaufspreis + mehrwertsteuer;
```

```
        System.out.println("\n--- _02_DatentypenVariablen.Kalkulation ---");
```

```
        System.out.println("Einkaufspreis: " + einkaufspreis + " EUR");
```

```
        System.out.println("+ 40% Handlungskostenzuschlag: " + handlungskostenZuschlag + " EUR");
```

```
        System.out.println("= Selbstkostenpreis: " + selbstkostenpreis + " EUR");
```

```
        System.out.println("+ 5% Gewinnzuschlag: " + gewinnZuschlag + " EUR");
```

```
        System.out.println("= Nettoverkaufspreis: " + nettoVerkaufspreis + " EUR");
```

```
        System.out.println("+ 19% Mehrwertsteuer: " + mehrwertsteuer + " EUR");
```

```
        System.out.println("= Bruttoverkaufspreis: " + bruttoVerkaufspreis + " EUR");
```

```
    }
```

```
}
```

```
Geben Sie den Einkaufspreis ein: 60
```

```
--- _02_DatentypenVariablen.Kalkulation ---
Einkaufspreis: 60.0 EUR
+ 40% Handlungskostenzuschlag: 24.0 EUR
= Selbstkostenpreis: 84.0 EUR
+ 5% Gewinnzuschlag: 4.2 EUR
= Nettoverkaufspreis: 88.2 EUR
+ 19% Mehrwertsteuer: 16.758 EUR
= Bruttoverkaufspreis: 104.958 EUR
```