

Übungen zu „Software-Entwicklung“

Variablen

Profs. Dres. Rathke & Thies

- 1) Welche der folgenden sind gültige Variablennamen?

	gültig	ungültig
byte		X
aByte	X	
i	X	
i1	X	
2		X
account1	X	
1account		X
ONE-HUNDRED		X
ONE_HUNDRED	X	
something2do	X	
this		X
class		X
thisClass	X	

- 2) Beantworten Sie die folgenden Fragen über die beiden Beispielklassen `Account` und `AccountDemo` aus der Vorlesung: Was ist der Name und Datentyp von jeder der in den beiden Klassen vorkommenden Variablen (Methoden-Parameter sind auch Variable)?

Variablenname	Datentyp
args	String[]
balance	int
a	Account
amount	int
amount	int

- 3) Welche Variablentypen enthält das Programm `MaxVariablesDemo`? Bitte geben Sie hierzu jeweils die Anzahl der Variablen an.

Variablentyp	Anzahl
Instanzen-Variable	0
lokale Variable	8
Methodenparameter	1
Ausnahmebehandlungs-Parameter	0

- 4) Laden Sie sich die Datei 'IT1_Banking_04_1.zip' und integrieren Sie dies in Eclipse. Bearbeiten Sie folgende Aufgaben:
- Modifizieren Sie im Paket `de.hdm.bankProject.data` die Klasse `Account`, so dass der Kontostand ein Wert vom Typ `double` ist.
 - Überprüfen Sie alle Methoden der Klasse `Account`, ob diese angepasst werden müssen.
 - Fügen Sie zur Klasse `Account` das Attribut `interestRate` (deutsch: Zinssatz) vom Datentyp `float` hinzu. Hinterlegen Sie hier als Initialwert den Wert 5.
 - Fügen Sie zur Klasse `Account` die Methode `getInterest()` hinzu, die als Rückgabewert den Zinsertrag des Kontos berechnet und das Ergebnis als Wert vom Datentyp `double` zurückgibt.

Lösung:

```
package de.hdm.bankProject.data;

public class Account {
    ...
    private double balance = 0;
    private float interestRate = 5.0f;
    ...
    public double getBalance() {
        return this.balance;
    }
    ...
    public void setBalance(double b) {
        this.balance = b;
    }
    ...
    public void makeDeposit(double amount) {
        this.balance = this.balance + amount;
    }
    public void makeWithdrawal(double amount) {
        this.balance = this.balance - amount;
    }
}
```

```
}  
public double getInterest() {  
    return balance * (interestRate / 100);  
}  
...  
}
```

5) Gegeben sei folgende Zuweisung zum Stringarray `financialInstitutions`:

```
String[] financialInstitutions = {  
    "Royal Bank of Scotland", "Bradford & Bingley",  
    "Barclays Bank", "Bank of New York", "ING Bank",  
    "Bank of China"  
};
```

- a) Schreiben Sie einen Ausdruck, der den String "Barclays Bank" aus dem Feld zum Ergebnis hat.
`financialInstitutions[2]`
- b) Was ist der Wert des Ausdrucks `financialInstitutions.length`?
6
- c) Was ist der Index des letzten Elements in dem Feld?
5
- d) Was ist der Wert des Ausdrucks `financialInstitutions[4]`?
"ING Bank"