

Programmieren und Software-Engineering I

Übung 23

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

Lernziele:

- Arrays
- Wiederholung Teststoff

Aufgabe 1: Text mit Zahlen (Ex_23_01_LetterNumber)

Eine **Nachricht** soll wie folgt verschlüsselt werden: Jedem **Buchstaben** und dem Leerzeichen sind **2 Ziffern** zugeordnet (00 = Leerzeichen, 01 = A, 02 = B, ...). Außerdem soll die Nachricht auch entschlüsselt werden können. Zur besseren Übersicht sollen die Zahlen in Gruppen ausgegeben werden.

Beispiel: **DAS IST EINE NACHRICHT**
 04011900 09192000 05091405 ...

Aufgabe 2: Vigenere Verschlüsselung (Ex_23_02_Vigenere)

Die **Vigenere-Verschlüsselung** ist eine Erweiterung der Cäsar-Methode bei der die einzelnen Buchstaben des Klartextes mithilfe eines Schlüsselworts verschoben werden.

Klartext Nachricht:	W	H	I	T	E	H	A	T	B	L	A	C	K	H	A	T
Schlüssel:	S	E	C	U	R	I	T	Y	S	E	C	U	R	I	T	Y
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Chiffretext:	O	L	K	N	V	P	T	R	T	P	C	W	B	P	T	R

Aufgabe 3: Ziel 100 (HUE_23_03_Reach100)

Ziel 100 ist als ein Strategiespiel für zwei Spieler. Begonnen wird mit einer zufälligen Zahl kleiner 30. Die Spieler addieren abwechselnd eine selbst gewählte ganze Zahl zwischen 1 und 10 zu dieser Zahl (mit Prüfung). Gewonnen hat der Spieler, der als erster 100 oder mehr erreicht. Implementiere das Spiel Ziel 100 in Java (auf eine imperative Art und Weise), so dass zwei menschliche Spieler gegeneinander antreten können.

Beispiel: für einen möglichen Spielablauf (Benutzereingaben in Klammern <>)

Die Zahl ist 11

Spieler 1! Zahl eingeben (>= 1, <= 10): <7>
Die Zahl ist 18

Spieler 2! Zahl eingeben (>= 1, <= 10): <9>
Die Zahl ist 27

Spieler 1! Zahl eingeben (>= 1, <= 10): <10>
Die Zahl ist 37
...
Die Zahl ist 89

Spieler 2! Zahl eingeben (>= 1, <= 10): <8>
Die Zahl ist 97

Spieler 1! Zahl eingeben (>= 1, <= 10): <3>
Zahl = 100!

Spieler 1 hat gewonnen!

Programmieren und Software-Engineering I

Übung 23

Aufgabe 4: Wiederholen vom Teststoff

- Benutzereingabe (mit Prüfung)
- Zufallszahlen
- Arrays
- Char-Arrays
- Sortieren
- Theorie vom Unterricht
- Alte HÜs und Musterlösungen
- Sonstige Übungsbeispiele

WICHTIG

Alle Programme müssen einen Programmkopf (=Beschreibung) enthalten.

z.B.:

```

/*****
*      Name:      Max Mustermann
*      Hü:        4
*      Bsp:       2
*      Datum:     20.10.2015
*      Dateiname: HUE_04_02_Dreieck.java
*      Beschreibung: Es wird für gegebene Seitenlängen a, b und c geprüft, ob es ein gleich...
*****/
```