

# EP1 – Einstufungstest

MatrNr: \_\_\_\_\_

Familienname: \_\_\_\_\_

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Implementieren Sie folgende statische Methoden:

- **int myMult(int x, int y)** multipliziert x mit y ohne den Operator '\*' zu benutzen und gibt das Ergebnis zurück. Annahme:  $x > 0$ ,  $y > 0$
- **char findMaxChar(String text)** sucht das Zeichen mit dem größten ASCII-Wert innerhalb des Strings text und gibt dieses zurück. Annahme:  $text.length() > 0$ .
- **String replaceNthChar(String text, int n, char replaceChar)** ersetzt jedes Zeichen an einer Position, die ein echtes Vielfaches von n ist (also n,  $n*2$ ,  $n*3$ , usw.) im String text durch das Zeichen replaceChar und gibt diesen String zurück. Annahme:  $text.length() > 0$ ,  $n > 0$
- **void printPattern(int n, char character)** gibt auf der Konsole n Zeilen aus. In der ersten Zeile wird das Zeichen character n-mal ausgegeben. Ab der zweiten Zeile wird die Ausgabe immer um jeweils eine Position nach rechts verschoben und es wird immer ein Zeichen character mehr als in der Zeile davor ausgegeben (also  $n + 1$  Zeichen in Zeile 2,  $n + 2$  Zeichen in Zeile 3 usw.). Annahme:  $n > 0$

Implementieren Sie folgende Punkte in main:

- Deklarieren Sie eine short-Variable result.
- Deklarieren Sie eine String-Variable test mit dem Inhalt „Teststring\_Einstufungstest“.
- result soll das Ergebnis des Aufrufs myMult(3, 7) ohne Compiler-Fehler zugewiesen werden.
- Testen Sie die weiteren Methoden mit den nachfolgend aufgelisteten Aufrufen. Dabei muss eine Ausgabe in der Konsole ersichtlich sein, d.h. Sie müssen diese Ausgabe selbst ausprogrammieren!

Aufruf	Ausgabe in main auf der Konsole
findMaxChar(test)	u
findMaxChar("abcdefg")	g
findMaxChar("4321")	4
replaceNthChar(test, 1, '0')	T00000000000000000000000000000000
replaceNthChar(test, 3, '#')	Test#st#in#_E#ns#uf#ng#te#t
replaceNthChar(test, 10, '-')	Teststring-Einstufun-stest
replaceNthChar(test, 30, 'X')	Teststring_Einstufungstest
replaceNthChar("A", 1, '#')	A
printPattern(3, '*');	*** *** *****
printPattern(5, '+');	+++++ ++++++ ++++++ ++++++ ++++++

## Hinweise:

- Sie dürfen keine globalen Variablen verwenden!
- Sie dürfen die vorgegebenen Methodenköpfe nicht verändern!
- Sie dürfen nur folgende Methoden aus der Klasse String benutzen: length(), charAt()
- Sie dürfen nicht die Klassen StringBuffer bzw. StringBuilder verwenden.

Methode	Einzelpunkte	Pkt.	Methode	Einzelpunkte	Pkt.	
myMult	2 – Schleife 2 – Korrekte Berechnung		printPattern	2 – Richtige Anzahl an Zeilen 2 – Richtige Anzahl an Zeichen pro Zeile		
5 Punkte	1 – Rückgabe		6 Punkte	2 – Richtiger Versatz		
findMaxChar	2 – Schleife 1 – Verzweigung 1 – Rückgabe		main	1 – Deklarationen 1 – Korrekte Zuweisung (result)		
4 Punkte			4 Punkte	1 – Korrekte Aufrufe 1 – Ausgaben in der Konsole		
replaceNthChar	2 – Schleife 2 – Verzweigung 1 – Randfälle (Position 0) korrekt behandelt 1 – Rückgabe		<b>Gesamtpunkte</b>			
6 Punkte						

Datum: \_\_\_\_\_ Kürzel: \_\_\_\_\_

Unterschrift LVA-Leitung : \_\_\_\_\_