

Praktikum Webtechnologie-Projekt

Aufgabenblatt Nr. 2: Dart Teil I

Prof. Dr. Nane Kratzke

1 Hausaufgabe: Installieren Sie sich den Dart Editor (10 Punkte)

- Installieren Sie sich den Dart Editor. Beweisen Sie dies, indem sie zu diesem Praktikum ihren Laptop mitbringen. **(5 Punkte)**
- Implementieren Sie bitte eine Command Line Application "Hello World" in Dart. **(5 Punkte)**

2 Hausaufgabe: Listen funktional verarbeiten mit Dart (20 Punkte)

Gegeben sei eine Liste von ganzzahligen zufälligen Werten:

```
1 import 'dart:math';
2 main() {
3   final Random r = new Random();
4   final values = new Iterable.generate(1000, (int i) => r.nextInt(i + 1)).toList();
5 }
```

Die folgenden Fragen dürfen Sie nur beantworten indem sie die Funktion `map()`, `where()`, `reduce()`, `length`, `join()` sowie alle in Dart verfügbaren Operatoren nutzen.

- Geben Sie an wieviele durch 7 teilbare Werte in der Liste `values` existieren **(5 Punkte)**.
- Bestimmen Sie den Durchschnittswert der Liste `values` **(5 Punkte)**.
- Berechnen Sie den durchschnittlichen Wert aller ungeraden Werte der Liste `values` **(5 Punkte)**.
- Geben Sie alle Vielfachen von 138 aus der Liste `values` in einer HTML Liste auf der Konsole aus **(5 Punkte)**.

Hinweis: Die Wirkungsweise der Listenmethoden `map()`, `where()`, `reduce()`, `length`, `join()` ebenso wie für `Random` und `Iterable.new` finden sie sicherlich in der API von Dart (<https://api.dartlang.org>).

3 Hausaufgabe: HTML Tabellen erzeugen mit Dart (20 Punkte)

Gegeben ist folgende Dart Funktion.

```
1 toHTML(rows) {  
2   var ret = "";  
3   for (final row in rows) {  
4     ret += "<tr>";  
5     for (final col in row) {  
6       ret += "<td>$col</td>";  
7     }  
8     ret += "</tr>\n";  
9   }  
10  return "<table>\n$ret</table>";  
11 }
```

Diese Methode erzeugt für folgenden Aufruf:

```
1 void main() {  
2   final table = [  
3     ["1", "2", "3"],  
4     ["4", "5", "6"],  
5     ["7", "8", "9"]  
6   ];  
7   print(toHTML(table));  
8 }
```

folgende Ausgabe

```
1 <table>  
2 <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr>  
3 <tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td></tr>  
4 <tr><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr>  
5 </table>
```

- Ersetzen sie alle optional typisierten Parameter und Variablen durch ihre typisierten Varianten in der Funktion toHTML (10 Punkte)
- Finden Sie eine Variante in der Sie nur noch Immutables in toHTML nutzen (10 Punkte)