

Fach: Codequalität

Name: _____

Fachbereich: MNI

Dozent: Norman Ulbrich

Vorname: _____

Freitag, 2018-07-13

Matr.-Nr: _____

1. Begründen Sie, warum Code nicht beim ersten Hinschreiben „perfekt“ sein muß. 2
2. Wieso sollte man Fließkommazahlen nicht auf Gleichheit prüfen? Wie kann man statt dessen vorgehen, um „geeignet“ zu vergleichen? 3
3. Nach Änderungen an einem Modul sollte man umfassend testen. Wieso sollte man bereits Modultests haben, *bevor* man Änderungen durchführt? 3

4. Gegeben seien folgende Definitionen:

```
static final int offsetAddress = 0;
static final int sizeAddress = 1;
static final int offsetFunction = 1;
static final int sizeFunction = 1;
static final int offsetLength = 2;
static final int sizeLength = 2;
static final int offsetCommand = 4;
static final int sizeCommand = 1;
static final int offsetData = 5;
```

Begründen Sie, wieso das ungünstig ist, und schreiben Sie den Code in „günstiger“ Weise.

4

5. Formen Sie den folgenden Code so um, daß er weder Schleifen noch goto enthält:

3

```
do {
    if (u16IdxFree != UINT16_MAX) {
        u16Idx = u16IdxFree;
        break;
    }
    if (u16IdxWrn != UINT16_MAX) {
        u16Idx = u16IdxWrn;
    }
} while (false);
```

6. Was sind Vor- und Nachteile an folgenden drei Ansätzen für Parameter:

6

```
public void transferData(/*...*/ bool isUpload) {...}
```

```
public final boolean Upload = true;
public final boolean Download = false;
public void transferData(/*...*/ boolean isUpload) {...}
```

```
enum TransferDirection {
    Upload,
    Download,
}
public static void transferData(TransferDirection td) {...}
```

7. Wieso kann beim Auftreten von Exceptions die Garbage-Collection nicht immer alle Aufräumarbeiten erledigen?

3

8. Begründen Sie, wieso eine Methode alle zu verwendenden Daten als Argument erhalten sollte, statt globale oder Klassenvariablen dafür zu benutzen.

3

9. Was spricht dafür bzw. dagegen, bei Namen von ausführbaren Dateien Typ-Erweiterungen zu verwenden (z.B. `.py` für Pythonskripte und `.sh` für Shellskripte)? 3

10. In „Big Macs vs. The Naked Chef“ schreibt Joel Spolsky „Beware of methodologies“ („Vorsicht vor Methodiken“). Was sind die Probleme mit starren Regelwerken bei der Softwareentwicklung? 4

11. Geben Sie Testfälle für folgende Java-Methode an, um möglichst viele verschiedene Fehler zu entdecken:

```
// prüft, ob alle Arrayelemente in monoton steigender  
// Reihenfolge vorliegen  
public static void isSortedInAscendingOrder(int[] arr) {...}
```

Beschreiben Sie Ihre Eingabedaten in geeigneter Weise. Wenn Sie konkrete Arrays angeben, schreiben Sie dazu, wie die darin enthaltenen Daten aufgebaut sind, bzw. welche spezifischen Eigenschaften sie im Sinne des Testfalls haben („testet dies, testet jenes“). 5