

Besprechung: 31.01.2020

Übungen zur Vorlesung Software Engineering – WS 19/20

Übungsblatt 6

1. Kontrollflussgraph

Zeichnen Sie den Kontrollflussgraphen für folgendes Python-Programm. Wie viele Tests werden für einen C_0 -Test benötigt?

```
1 #!/bin/env python3
2
3 def some_function(a, b):
4     if a > b:
5         while a > 1:
6             a = a - b
7             return a, b
8     else:
9         while (b * b) > a:
10            b = b - 1
11            return a, b
12
13
14 def main():
15     a = int(input("a = "))
16     b = int(input("b = "))
17
18     a, b = some_function(a, b)
19     print("Results:")
20     print("  a =", a)
21     print("  b =", b)
22
23
24 if __name__ == '__main__':
25     main()
```

2. Softwarequalität

Nennen Sie mindestens drei Softwaremetriken, die Sie benutzen würden um Code-Qualität zu bewerten? Warum haben sie sich für diese Metriken entschieden?

3. Softwareevolution

- Was verbirgt sich hinter *Lehman's Laws* und warum sind sie noch heute aktuell?
- Beschreiben Sie mit eigenen Worten, was sich hinter den Begriffen *Refactoring* und *Re-engineering* verbirgt.
- Warum werden Softwaresysteme über die Zeit hinweg immer komplexer und wie kann man diesem entgegenwirken?

4. Softwarewartung

- Erläutern Sie, was unter dem Begriff *Wartung* im Umfeld der Softwareentwicklung zu verstehen ist!

- b) Welche Arten der Softwarewartung werden unterschieden? Zählen Sie diese Arten auf und geben Sie jeweils eine knappe Erklärung!
- c) Ist ein *gutes Design* ein adäquater Ersatz für späteres Refactoring? Erläutern Sie ihre Entscheidung.

Hinweise zur Abgabe

- Die Lösungen sind zur entsprechenden Übung mitzubringen.
- Während der Übung werden zufällige Personen ausgelost, die ihre Lösung vorstellen.