

Project Management and Quality Assurance

Qualitätssicherung

Aufgabe 4-1

Qualitätsmanagement

Diskussion

- a) Was ist das Ziel des Qualitätsmanagements?
- b) Wie erreicht das Qualitätsmanagement sein Ziel?
- c) Worauf muss beim Qualitätsmanagement geachtet werden?
- d) Welche Arten von Qualität gibt es? Welche Gegenseitige Beeinflussungen gibt es zwischen unterschiedlichen Arten von Qualität? Welche Stakeholder sind (im Allgemeinen) an welchen Qualitätseigenschaften interessiert?

Aufgabe 4-2

Konstruktives und Analytisches QM

Ausarbeiten

Erklären Sie, was unter konstruktiven und analytischen QM-Maßnahmen verstanden wird und wie sie zusammenhängen. Ordnen Sie anschließend die nachfolgend angegebenen Maßnahmen und Tätigkeiten als konstruktive und analytische Maßnahmen ein.

- a) Die grafischen Benutzeroberflächen einer Anwendung werden mit einer speziellen Software erstellt.
- b) Es werden nacheinander der größte und der kleinste zulässige Wert in ein Eingabefeld geschrieben.
- c) Die Software wird objektorientiert entwickelt, um die Wiederverwendbarkeit zu verbessern.
- d) Anhand des Quellcodes wird die Korrektheit eines Algorithmus bewiesen.
- e) Eine jede Operation wird im Quelltext mit der Angabe ihrer Aufgabe kommentiert.
- f) Es wird ein Vorgehensmodell für den Software-Entwicklungsprozess festgelegt.
- g) Für die Mitarbeiter wird ein Workshop zu Codegenerierungsverfahren organisiert.

Aufgabe 4-3

Menschliche Aspekte der QM

Diskussion

Ein Entwickler, der ein sehr guter Programmierer ist und beim Programmieren nur sehr wenige Fehler macht, ignoriert durchweg alle konstruktiven Qualitätsmaßnahmen. Wie sollte ein Manager auf dieses Verhalten reagieren?

Aufgabe 4-4

Projekt

Ausarbeiten

Stellen Sie einen Qualitätsmanagement-Plan für Ihr Projekt auf.

Analytische Qualitätssicherung

Aufgabe 4-5

Analytische Verfahren

Diskussion

- Was ist ein Audit, und wie läuft dieses ab?
- Welche statische Analyseverfahren kennen Sie, die auf Code, Modellen und Spezifikationen basieren?
- Was ist der Unterschied zwischen Black-Box und White-Box testen? Wie werden in beiden Verfahren Testfälle erzeugt?

Aufgabe 4-6

Pfadüberdeckung

Ausarbeiten

Gegeben sei folgender Code.

```
int wandleDezimalZahl()
{
    int dezimalzahl = 0;
    int potenzwert = 0;
    char zchn = next();
    while ((zchn == '0' || zchn == '1')
        && dezimalzahl < Integer.MAX_VALUE)
    {
        if (zchn == '1')
            dezimalzahl += Math.pow(2, potenzwert);
        potenzwert++;
        zchn = next();
    }
    return dezimalzahl;
}
```

- Zeichnen Sie einen Kontrollflussgraphen zum Code.
- Bestimmen Sie die linear unabhängigen Zyklen, und die dazugehörigen Testfälle.