

Tentamen Software Engineering

Theorie

Tijd: plusminus 1½ uur (zelf te verdelen)

Cijfer: (punten+10)/10

Succes!

1. Software Engineering

(5+5 = 10pt)

- a) Banken gebruiken vaak een watervalmodel voor softwareontwikkelprojecten. Leg uit waarom. Denk aan ten minste twee aspecten die een rol kunnen spelen bij de keuze tussen de agile en watervalmodel methoden.
- b) Wat is de Definition of Done? Waarom zou je deze aan willen passen tijdens een ontwikkelproject?

2. Requirement Analysis

(5+3+2 = 10pt)

- a) Maak een use case description voor het toevoegen van een liedje aan een iTunes bibliotheek: Het nummer al toegevoegd zijn en de download kan falen.
(In werkelijkheid kan iTunes anders werken dan hier wordt aangenomen.)
- b) Maak een user story voor het opzoeken van een liedje in een iTunes bibliotheek.
- c) Waar begint een user story mee? Waarom begint een user story zo?

3. Design Patterns

(5+5 = 10pt)

- a) Noem twee doelen van het gebruik van patterns.
- b) Welke design patterns worden veel gebruikt in:
 - i. Compilers?
 - ii. Gebruikersinterfaces?
 - iii. Platformonafhankelijke programma's?

4. Testen

(6+2+6+4 = 18pt)

Bekijk de onderstaande functiespecificatie. Beantwoord de volgende vragen:

- a. Welke equivalentieklassen kun je onderscheiden? (Je mag hier alle return waarden groter dan -1 als dezelfde uitvoer beschouwen.)
- b. Geef randwaarden voor elke klasse die je opgesteld hebt
- c. Geef een testsuite die alle equivalentieklassen afdekt
- d. Zal een (sterke) test suite met path coverage alle fouten vinden?

```
/**
 * Geef het laatste voorkomen van c in de string s van lengte l
 * of geef -1 als dit karakter niet voorkomt in s.
 * Preconditie: s != null en l == strlen(s)
 * Postconditie: (i == -1 of s[i] == c) en
 *               voor alle int j : i < j < l ==> s[j] != c
 *               waar i = find(s,l,c)
 */
extern int find(char *s, int l, char c);
```

5. Scrum

(4·3 = 12pt)

- a) Wat is het belangrijkste criterium voor prioritering van backlogitems in scrum?
- b) Wat is een burndown chart en wat staat er op de assen?
- c) Wat is de rol van de productowner?
- d) Wat is het hoofdzakelijke verschil tussen de demo en de retrospectieve meeting?

6. **Requirements** (5pt)
De fase waarin eisen worden opgesteld begint met:
a. elicitation b. validation c. specification d. negotiation
7. **Scrum** (5pt)
Een scrumteam moet bestaan uit:
a. Analisten, modelleerders, testers en programmeurs
b. Een consultant, een analist en een programmeur
c. Flexibele alleskunnens
8. **Testing** (5pt)
Een aantal testmethoden zijn, van zwak naar krachtig (sluit meer bugs uit):
a. blackbox, whitebox (met branch, statement, path coverage)
b. blackbox, whitebox (met statement, branch, path coverage)
c. whitebox (met statement, branch, path coverage), blackbox
d. whitebox (met statement, path, branch coverage), blackbox
9. **Quality control** (5pt)
Een aantal methoden voor het bewaken van kwaliteit zijn, van zwak naar krachtig:
a. formele verificatie, blackbox testing, whitebox testing
b. blackbox testing, formele verificatie, whitebox testing
c. whitebox testing, blackbox testing, formele verificatie
d. blackbox testing, whitebox testing, formele verificatie
10. **Quality control** (5pt)
Het V-model voor testing verkrijgt zijn naam door:
a. Het is een afkorting voor "verification"
b. Het omlaag en omhoog gaan van de kwaliteit van de software
c. Het af en oplopen van het watervalmodel bij het maken en uitvoeren van tests
d. De "Velocity" die verkregen wordt bij het uitvoeren van tests
11. **Het ontwikkeltraject** (5pt)
In welke fase van het softwareontwikkeltraject is het oplossen van fouten goedkoper?
a. Requirements- en modelleerfase
b. Requirements- en implementatiefase
c. Implementatie- en opleveringsfase
d. Opleverings- en implementatie fase
12. **Requirements** (5pt)
Een van de taken die *niet* bij de scrummaster ligt is:
a. Zorgen dat de burndown-chart naar nul gaat in iedere sprint
b. Conditie scheppen die de productiviteit van het team omhooghalen
c. Conditie scheppen die de kwaliteit van het eindproduct omhooghalen
d. Het beslissen over de inhoud van backlogitems en de prioritering ervan
13. **Quality control** (5pt)
Hoe heet een gecombineerde version control, test en built omgeving?
a. Automatic test case generation system
b. Perpetual development and built system
c. Continuous integration system
d. Build server