

Tentamen Software Engineering

8 januari 1999

-- Vraag 1 --

a) Geef definities van de volgende software life cycle modellen:

- waterfall;
- prototyping;
- incrementeel.

b) Geef van ieder genoemd life cycle model twee voordelen en twee nadelen.

c) Laat zien hoe deze modellen passen binnen het spiral model.

-- Vraag 2 --

a) Wat verstaan we onder software design?

b) Twee belangrijke design criteria zijn: cohesion and coupling.

b1) Wat wordt precies met deze twee begrippen bedoeld?

b2) Waarom zijn ze belangrijk?

b3) Geef tenminste 3 vormen van cohesion en 3 vormen van coupling.

-- Vraag 3 --

Een handelsonderneming wil haar orderadministratie automatiseren. Klanten van de onderneming kunnen orders plaatsen. Zo'n order bestaat o.a. uit een lijst van de te leveren goederen. Een order kan of telefonisch worden doorgegeven of worden opgestuurd per post. Er zijn geen internet-voorzieningen gepland. Als goederen niet in het magazijn aanwezig zijn, dan worden ze herbesteld en de afhandeling van de order wordt uitgesteld totdat alle bestelde goederen aanwezig zijn.

a) Stel de user requirements op waarin tenminste aspecten als kredietwaardigheid en herbestellen van goederen aan de orde moeten komen.

b) Maak een DFD (Data Flow Diagram) waarin het antwoord op vraag a is uitgedrukt. Verklaar de gebruikte notatie.

-- Vraag 4 --

a) Noem en omschrijf 3 fundamentele OO relaties.

b) Geef van iedere relatie twee typische voorbeelden.

-- Vraag 5 --

Een aantal ATM's (giromaten) is verbonden met een centrale computer.

a) Stel de user requirements op voor een transactie tussen de klant (de pinner) en een ATM waarmee de klant geld opneemt.

Er moet tenminste rekening worden gehouden met:

- het correct invoeren van de pin-code;
- het saldo van de pinner.

Je mag aannemen dat de centrale computer continu beschikbaar is en dat het netwerk tussen de ATM en de centrale computer volledig betrouwbaar is.

b) Modelleer m.b.v. een STD (State Transition Diagram) de in vraag a genoemde transactie. Verklaar de gebruikte notatie.

c) Laat m.b.v. een SD (Sequence Diagram) zien hoe de dialoog tussen een ATM en de centrale computer verloopt.

-- Vraag 6 --

a) Geef tenminste 5 voorbeelden van requirements elicitation technieken.

b) Geef van iedere techniek tenminste twee voordelen en twee nadelen.

-- Vraag 7 --

a) Wat verstaan we onder software architectuur?

b) Wat maakt software architectuur anders dan high-level design?

c) Wat wordt verstaan onder een architectural/design pattern? Waar dienen ze voor?

-- Puntentelling --

Met dit tentamen zijn 90 punten te verdienen. Het eindcijfer wordt als volgt bepaald:

$$\text{eindcijfer} = (\# \text{punten} + 10) / 10$$

Het gewicht van de vragen is als volgt verdeeld:

1a: 4, 1b: 3, 1c: 3

2a: 5, 2b: 5 (b1: 2, b2: 1, b3: 2)

3a: 10, 3b: 10

4a: 5, 4b: 5

5a: 10, 5b: 6, 5c: 4

6a: 5, 6b: 5

7a: 4, 7b: 2, 7c: 4