

**Lunds Tekniska Högskola, Inst. för Telekommunikationssystem**

**Skriftlig tentamen i ETS170 Kravhantering**

**Tid:** 2004-08-19 kl. 8-13, **Plats:** Telecom E:5169

Hjälpmedel: Inga.

OBS! För att underlätta rättningen, börja på nytt blad för varje fråga 1-10.

**1. Kravhanterings sammanhang**

- (a) Kravhanteringen bör anpassas till typen av projekt. Beskriv och jämför kravhantering för följande 3 projekttyper: egenutveckling inom företaget (*in-house development*), anbudsfrågan (*tender*), kontraktutveckling (*contract development*). (6p)
- (b) Beskriv kravhanterings interaktion med övriga delprocesser i utvecklingen och förklara vilken roll spårning framåt och bakåt har (*forward and backward tracing*). (4p)

**2. Abstraktionsnivåer**

- (a) Krav kan beskrivas på olika abstraktionsnivåer, från mål- och domännivå till produkt- och designnivå. Beskriv och jämför dessa 4 nivåer. (4p)
- (b) Ge ett konkret exempel på ett krav på produktnivå samt visa hur hjälp till läsaren kan ges i form av både domäninformation (varför) och exempel på design (hur). Vad är fördelen med detta sätt att skriva krav? (4p)
- (c) Beskriv hur valet av abstraktionsnivå kan hänga samman med typen av projekt. (2p)

**3. Elicitering**

- (a) Beskriv 4 olika eliciteringstekniker. (4p)
- (b) För varje teknik i a), beskriv vilken typ av information (*things to elicit*). de är bra på att fånga. (4p)
- (c) Varför bör man göra en analys av intressentbilderna (*stakeholder analysis*)? Ge exempel på minst två frågor man bör ställa sig i intressentbildanalysen. (2p)

**4. Specificering**

- (a) Ge ett exempel på ett kontextdiagram (*context diagram*) och förklara hur det tolkas. Beskriv speciellt hur man ser gränssnitt samt vad som är inre och yttre domän. (2p)
- (b) Ge en kortfattad beskrivning av följande funktionella stilar, samt en huvudsaklig fördel eller nackdel med varje stil: (I) Händelse- och funktionslistor (*event list and function list*), (II) Virtuella fönster (*virtual windows*), (III) Produktgenskapskrav (*feature requirements*), (IV) Uppgiftsbeskrivningar (*task descriptions*). (8p)

**5. Validering**

- (a) Vilket är det övergripande syftet med kravvalidering? (1p)
- (b) Ge exempel på hur kontroll av följande aspekter kan utföras: innehållskontroller (*contents check*), strukturkontroller (*structure check*) och kontroll av överensstämmelse (*consistency check*)? (3p)
- (c) Förklara följande tre kvalitetsattribut för kravspecifikationer: modifierbar, komplett och verifierbar. Förklara vad varje egenskap innebär, samt ge exempel på orsaker till att kravspecifikationen saknar respektive egenskap. (3p)
- (d) Beskriv hur man kan använda följande tre valideringstekniker: granskningar (*reviews*), mål-krav-spårning (*goal-requirements tracing*), samt riskbedömning (*risk assessment*). (3p)

*Var god vänd!*

6. **Användbarhet**

- (a) Jämför ett webbshoppingsystem med ett flygledarsystem i termer av vilka användbarhetsfaktorer (*usability factors*) som är viktigast. (4p)
- (b) Ge kravexempel för vart och ett av följande två sätt att specificera användbarhetskrav, samt värdera respektive sätt med avseende på risknivån för kund och leverantör:  
(I) tid per uppgift (*task time*), (II) åsiktsundersökning (*opinion poll*). (4p)
- (c) Beskriv för- och nackdelar med heuristisk bedömning (*heuristic evaluation*). (2p)

7. **Kvalitetskrav**

- (a) Ge exempel på kravformuleringar som belyser var och en av följande kvalitetsfaktorer (*quality factors*): kapacitet (*capacity*), noggrannhet (*accuracy*), prestanda (*performance*). Belys speciellt skillnaden mellan öppna mått (*open metric*) och öppna målvärden (*open target*). (7p)
- (b) Ge två olika exempel på hur par av kvalitetskrav kan vara motverkande i det att en förbättring av den ena medför en försämring av den andra. (2p)
- (c) Förklara varför följande krav är orealistiskt: "En enkel rapport skall ej ta längre tid än 20 sekunder i 95% av fallen. Ingen rapport skall ta längre än 80 sekunder." (1p)

8. **Industriell praxis**

- (a) I undersökningen som presenterats av Hoffman & Lehner beskrivs följande exempel på god praxis:
  - (I) Identifiera och konsultera alla troliga källor till krav .
  - (II) Vidmakthålla goda relationer mellan intressenter.
  - (III) Underhålla spårbarhetsmatriser.Beskriv en nytta och en svårighet med var och en av dessa. (6p)
- (b) Med ledning av undersökningen som presenterats av Weidenhaupt et al.; beskriv exempel på hur praktiska tillämpningar av scenario-baserade krav kan skilja sig åt med avseende på form, innehåll, syfte och deras roll i livscykeln. (4p)

9. **Releaseplanering och kravberoenden**

- (a) Beskriv vilken typ av information som ingår i en releaseplan. (3p)
- (b) Beskriv de avvägningar som behöver göras i releaseplaneringen samt förklara varför det är så svårt att göra dessa avvägningar. (3p)
- (c) Carlshamre et al. identifierar bl. a. dessa beroendetyper: REQUIRES, AND, CVALUE, ICOST. Förklara dessa och ge ett exempel på var och en. (4p)

10. **Marknadsdriven kravhantering.**

- (a) Hur skiljer sig marknadsdriven kravhantering från kundspecifik kontraktsdriven utveckling? Relatera till kravprocessens olika delar och beskriv speciellt produktledningsrelaterade aktiviteter. (6p)
- (b) Beskriv hur prioritering med parvisa jämförelser kan användas i produktplaneringen (4p).