

Tentamensproblem A Grupp H

Fråga 1 (3p)

Beskrivning av krav

Under kursens gång har vi kommit i kontakt med olika stil-modeller för att beskriva ett krav. Vilken modell som lämpar sig bäst beror på kravets komplexitet och vem som skall förstå det.

Nedan finns olika modeller som Lauesen beskriver att välja mellan:

- A: Uppgiftsbeskrivning (Task description)
- B: Dataflödesdiagram (Data flow diagram)
- C: Skrämbild och prototyper (Screens and prototypes)
- D: Datamodell (Data model)

Vilken metod lämpar sig bäst vid följande sammanhang?

Ett krav som vid en viss input ger en viss output.

Svar: För att förstå sammanhanget över hur ett visst krav triggas av att en input som resulterar i en output lämpar sig dataflödesdiagram. Detta åskådliggör hela processflödet och man kan även följa konsekvenser av in- och outputs.

Kundförståelse för ett krav som ännu ej är implementerat.

Svar: Här lämpar sig uppgiftsbeskrivning bäst. Kunden kan lätt sätta sig in i kravet och vilka omständigheter som kretsar runt det. Ingen vidare förkunskap krävs.

Om användaren klickar på en "Read this" knappen skall en manual visas.

Svar: Om funktionskravet är implementerat och noggrant testat kan det vara bra att utveckla "skärmbilder och prototyper" som designnivåkrav. Det är på detta sätt som tvåstegsmetoden fungerar (tvåstegsmetoden omfatta domännivå och designnivåkrav)

Validering av kravet.

Svar: En av fördelarna med uppgiftsbeskrivning är att kunderna tycker det är enkelt att validera ett krav som är beskrivet med denna metod. Uppgiftsbeskrivningen uttrycker sig i ett språk som gör att kunden väldigt enkelt kan sätta sig in i kravet. Kunden kan även identifiera interaktivitet med andra krav.

En analyseringsexpert skall granska ett system utifrån en kravspecifikation.

Svar: En analyseringsexpert är väl insatt i den rådande terminologin inom Software requirements. Hans uppgift är bland annat att se hur olika krav interagerar med

varandra och hur olika input påverkar olika output. Med dataflödesdiagram erbjuder man analyseringsexperten en helikoptervy.

- En programmerare skall implementera ett krav som skall berör en hotellgäst i ett hotellsystem. Vad kravet inte beskriver är vilka parametrar som beskriver en gäst (adress, telefonnummer, passnummer mm.).

Svar: Det optimala för att beskriva denna typ av krav är en datamodell (ett UML-diagram). Här beskriver man noggrant parametrar som berör hotellgästen.

Uppgiften berör inlärningsmål 8 och 11. Mer information om stil-modellerna är beskrivna i Lauesen se sid. 44 för Data model, sid 92 för Task description, sid 138 för Dataflow diagram och sid 88 för Screens and prototypes.

Fråga 2 (2p)

Nästan all litteratur, alla metoder och verktyg fokuserar på kontrakt driven produktutveckling.

Kontrakt driven utveckling beskrivs förenklat som att någon skriver en specifikation och att utvecklarnas uppgift är att utveckla en produkt inom givna tids- och kostramar som uppfyller specifikationen.

Marknads driven utveckling kan i kontrast kort beskrivas som något som går ut på att utveckla rätt produkter i rätt tid med rätt innehåll till rätt marknad.

Carlshamre genomförde 2001 en studie som belyste skillnaderna mellan marknads driven och kontrakt driven produktutveckling.

Din uppgift på den här frågan är att komplettera tabellen nedan genom att sätta in rätt bokstav i rätt ruta.

Tabellen bygger på Carlshamres arbete.

	Kontrakt driven produktutveckling	Marknads driven produktutveckling
Val: A: Många B: En/Fåtal		
Antal kunder:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Val: A: Inga B: Många		
Antal konkurrenter:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Val: A: Stor B: Liten	
Närhet till kunden: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Val: A: Generös B: Begränsad	
Frihet i prissättning: <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Svar:

B - A
A - B
A - B
B - A

Poäng:

0.5 för varje rätt rad. Totalt 2p.

Motivering:

Inlärningsmål 6. Skillnader mellan kontraktsdriven och marknadsdriven produktutveckling. Understand the difference in requirements engineering for different situations such as contract development, acquisition, and market-driven development.

Kurslitteratur:

Kompendiet "Marknadsdriven produktledning" av Joachim Karlsson, Focal Point AB sid 5 och 6.

Fråga 3 (2p)

Matcha en av följande kommersiella verktyg till rätt förklaring.

A: RequisitePro

B: Focal Point

C: CaliberRM

En webbaserad lösning för beslutsbestämning och prioritering.

Använder integrering med Microsoft Word för aktiviteter som kravdefiniering och organisering.

Inkluderar flera metoder för spårbarhetsvisualisering för att åskådliggöra konsekvenserna av att ändra specifika krav. Integrerar med en rad olika plattformar exempelvis Visual Studio och Eclipse.

Integrerbart med flera verktyg i IBM Software Development platform.

Svar:

B, A, C, A

Poängsättning:

2p för fyra rätt svar.

0.5 per rätt kryss, -0.5 för fel kryss. Minsta poäng: 0p.

Motivering:

Detta problem möter upp mot inlärningsmål 9.

Kurslitteratur:

Labbar och labbförberedelser.

Fråga 4 (4p)

I en djupare analysstudie av ett system kommer man in på säkerhetsaspekten. Eftersom applikationen skall vara bunden till webben tillkommer en hotbild som utvecklarteamet försöker analysera. Några av de risker man kommer fram till är:

- 1: Integritet – inmatad data (den data man matar in i programmet)
- 2: Tillgänglighet – stabilitet och driftsäkerhet
- 3: Konfidentiellitet – Att endast behöriga personer får tillgång till känslig data
- 4: Autenticitet – Att användaren är den han utger sig att vara

Lauesen uttrycker sig i termen ”säkerhetsvakter” (safeguards) för att skydda sig. Det finns tre olika typer av säkerhetsvakter:

- A: Förhindrare (prevention)
- B: Upptäckare (detection)
- C: Repair (reparerare)

Varje deluppgift ger max 1p och minst 0 p. För att få 1p på en deluppgift krävs att samtliga rutor är rätt ifyllda. Lämna ruta (or) tomma om endast en eller två säkerhetsvakter skall ingå.

I 1 ovan, vilken/vilka säkerhetsvakter skall ingå?

och och

Svar: A och C. Vid inmatning av data i systemet är det viktigt att man har en förhindrare som gör att användaren endast kan inmata korrekt data i inmatningsfältet. Exempelvis i en dialogruta där användaren skall välja ja eller nej skall en checkbox för att bekräfta svaret och inte en textbox där man skriver in ja eller nej. Detta förhindrar många hotbilder såsom SQL-injections exempelvis. Om olyckan ändå är framme är det viktigt att systemet klarar av att hantera detta och skapar en återställningsdialog med användaren så att systemet inte kraschar. Man kan tycka att även en upptäckare skall finnas i systemet. Upptäckaren är onödig om förhindraren gör sitt jobb till 100%.

I 2 ovan, vilken/vilka säkerhetsvakter skall ingå?

och och

Svar: A och B. Eftersom det är viktigt att systemet är tillgängligt skall en upptäckare finnas med. En av de största hoten för att göra ett system på webben otillgängligt är bl.a olika typer av DOS-attacker (Denial of service attacker). Det är viktigt att man förhindrar dessa i den mån som är möjligt. Ett sätt kan vara att man loggar trafiken på webservern och begränsa antalet anrop som en och samma IP-adress kan göra. Därefter har förhindraren i uppgift att säkerställa att endast ett IP kan göra x antal anrop och eventuellt inte tillåta ett visst IP att få tillgång till applikationen.

I 3 ovan, vilken/vilka säkerhetsvakter skall ingå?

och och

Svar: A och B. En förhindrare i systemet kan vara en inloggningsapplikation som fungerar som en bekräftare för att en person har tillgång till den känsliga informationen. Detta reducerar chanserna till illegal access till systemet.

Upptäckaren fungerar som en övervakare som loggar alla inloggnings försök. Detta kan användas för att speja på olaga intrång.

I 4 ovan, vilken/vilka säkerhetsvakter skall ingå?

och och

Svar: A. En säkerhetsvakt i rollen som förhindrare kan ses som ett certifikat i applikationen. Certifikatet används för att säkerställa att den behöriga personen är den som han utger sig att vara.

Se Lauesen kap 6.8 (Security) för mer information om säkerhetsvakter (Safeguards). Uppgiften berör inlärningsmål 4 och 17.

Fråga 5 (2.5p)

Ta ställning till följande påståenden kring prioritering av krav. Svara **S** för sant och **F** för falskt.

1. När du beräknar fram konsekvent-ratio (Consistency ratio) i **AHP** (Analytic Hierarchy Process) så delar du ditt konsekvent-index (Consistency index) med en viktad summa av din prioritetmatris.

Påståendet är:

Sant

Falskt

2. Ett problem med **numerisk betygsättning** är att de individuella kraven aldrig ställs mot varandra.

Påståendet är:

Sant

Falskt

3. Det är nödvändigt att göra minst en jämförelse per krav vid användande av **parvis jämförelse**.

Påståendet är:

Sant

Falskt

4. Ett problem med **100-dollar-metoden**, för prioritering, är att kompetens om systemet ofta saknas hos författarna till kravdokumentet.

Påståendet är:

Sant

Falskt

5. AHP-metoden, för prioritering, är ett exempel på en metod som använder en kategoriserings-skala.

Påståendet är:

Sant

Falskt

Svar:

0.5 för rätt svar. -0.5 för felaktigt svar. Totalt möjliga: 2.5p.

1. Falskt, man delar med ett slump-index som är specifikt för antalet krav du har med i processen.
2. Sant, kraven betygssätts oberoende av varandra. Det här gör det svårt att veta vilket krav som skall bort när ett nytt tillkommer.
3. Sant. För att få möjlighet att få en komplett ratio-skala så måste alla krav ha minst en relation till andra.
4. Falskt, det är utvecklare eller kunder med systemkompetens som fördelar de hundra dollarna, inte rena kravspecialister.
5. Falskt, AHP använder sig av en ratio-skala där alla krav har en relation till varandras viktighet.

Motivering:

Går mot "Skills objectiv 14" och inlärningsmål 8 och inlärningsmål 1.

Litteratur:

Föreläsninganteckningar, Labbar och Lausen kap 7.4.

Fråga 6 (4p)

Vid validering av en kravspecifikation kan man göra en så kallad strukturkontroll. Nedanstående 8 saker är betydelsefulla i kravspecifikationen. Kryssa i de 4 som kan omfattas i strukturkontrollen?

1. Kraven är verifierbara.
 2. Kraven omfattar specialfall såsom hårdvarufel.
 3. Alla händelser hanteras av minst en funktion eller användaruppgift.
 4. Alla diagram är förklarade i klartext.
 5. Korsreferenser mellan kraven, hellre än duplicerad information.
 6. Gloslista innehållande alla viktiga termer.
 7. Varje datafält kan läsas och uppdateras av någon funktion i systemet.
 8. Varje krav innehåller exempel på eventuella lösningar av kravet.
-

Svar:

0.5p för rätt svar. -0.5 för felaktigt svar. Totalt möjliga: 4p.

Rätt svar är 1, 4, 5, 8

2, 6 är innehållskontroll

3, 7 är konsekventkontroll

Motivering:

Skills objectives 17 och knowledge objectives 4

Litteratur:

Föreläsningssanteckningar och Lauesen kap 9.2