

Programvaruutveckling för Stora Projekt

Christin Lindholm



Föreläsning 3

- Projektledning, planering,
- Dokument, möten
- Projektplan



Sal labbarna

Labb den 3/2 är i sal C524

Labb den 10/2 är i sal C524

Material finns på hemsidan



Målsättning i programvaruprojekt

- producera rätt produkt
- med given kvalitet
- vid rätt tidpunkt och
- till given kostnad.



Krav



5

Vem är användarna av ett hotellsystem?

Gäst

- Frekvent
- Ny
- Turist
- Affärsmänniskor
-

• Andra

- Serveringspersonal
- Städpersonal
- Administratörer
- ...

Reception

- Anställda
- Nybörjare
- Vikarier
-



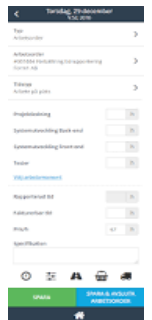
Vem är användarna?

- Bokhandel online
 - Säljer alla typer av böcker
 - Nya och gamla
- I grupper 2-4 pers
- Diskutera och identifiera olika användare



Vem är användarna?

- Tidrapporteringssystem
- I grupper 2-4 pers
- Diskutera och identifiera olika användare



8

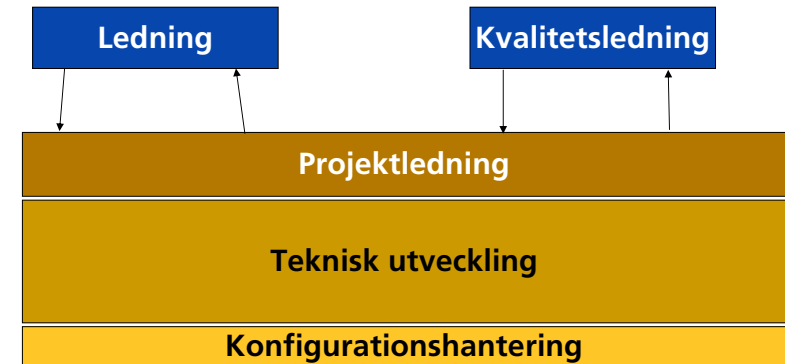
Veckan

- Mall
- SDP
- SRS
- SVVS



9

Projektstyrningssystem



10

Projektledning: huvudaktiviteter

Projektledning

- Planering
- Bemanning & Organisation
- Ledning
- Styrning



11

Vilka egenskaper ska en projektledare ha?



12

Inte lämpade att vara projektledare

- "Drömmare" (kan aldrig koncentrera sig)
- "Optimister" (allt ordnar sig)
- "Teknikfantaster" (mer intresserad av teknik än av projektledning)
- "Pedanter" (älskar blanketter och administration, men använder inte resultatet av administrationen för projektet)
- "Säljare" (bara snackar om hur bra allt är, oavsett verkligheten)

13



Leda en grupp

- Mycket viktigt att skapa en laganda!

14



Projektledaren

- Svara för den dagliga ledningen
 - Ansvarig för projektgruppens arbete
 - Planera
 - Styra
 - kontrollera
- = arbetet blir genomfört i rätt tid till rätt kostnad

15



Projektledarens roller

- | | |
|----------------------|-------------------|
| • Lagledare | • Visionär |
| • Ambassadör | • Problemfixare |
| • Ceremoniell ledare | • Resursfördelare |
| • Lyssnare | • Förhandlare |
| • Informatör | |
| • Talesman | |

16



Vad är den svagaste länken?

- Kommunikationen
- Arbetsfördelningen missförstås
- Order ges utan uppföljning
- Prestige, rädsla

17



Planering

Projektledning

- Sätta upp mål
- Ta fram strategier och organisation
- Ta fram standarder och policies
- Avgöra olika handlingsmöjligheter
- Fatta beslut
- Ta fram projektplan
- Ta fram budget
- Utvärdera risker
- Dokumentera planeringsaktiviteter

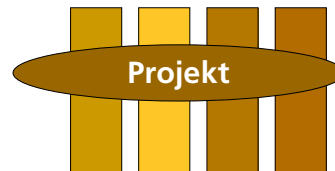
18



Bemanning & Organisation

Projektledning

- Erfarenhet
- Utbildning
- Motivation
- Åtagande
- Gruppsammansättning
 - Linje-org.
 - Projekt med funktionella delgrupper



19



Hur får man bra stämning?

- Klart och tydligt ange vad som förväntas av varje projektmedlem
- Ställa tydliga och rimliga krav
- Skapa en miljö så att gruppmedlemmarna vågar diskutera, fråga, be om råd, klaga etc
- Vara en god lyssnare

20



Tips för aktivt lyssnande

- Koncentrera dig på talaren
- Titta på kroppsspråk och icke-verbala budskap
- Tolka allt utifrån talarens situation
- Fråga för att få mer kompletterande information
- Sammanfatta med egna ord

21



Ledning

Projektledning

- Ledarskap
 - ge entusiasm och säkerhet
- Följa upp personal
 - ge dagliga instruktioner
 - eftersträva god disciplin
- Delegera
- Motivera
- Stödja samarbete
- Koordinera
- Stödja kommunikation
- Lösa konflikter
- Stimulera förbättringar
- Dokumentera beslut

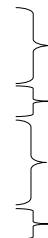
22



Styrning

Projektledning

- Ta fram "standards of performance"
- Etablera rapporterings- och uppföljningssystem
 - Baselines
 - Budgetgranskning
 - Milstolpar
 - Processmodell
 - Oberoende granskning
 - Verifiering och Validering (V&V)
 - Kvalitetssäkring (SQA)
 - Konfigurationshantering (CM)
- Analysera resultat
- Initiera korrigering aktiviteter
- Belöna uppnådda mål och upprätthålla disciplin
- Dokumentera styrningsmekanismer



23



Andra viktiga aktiviteter

- Allt görs inte av bara Projektledarna (PG) ...
 - Teknisk styrning (Systemgruppen - SG)
 - Kvalitetssystem med sina två delar:
 - verifiering & validering (TG och övriga genom test & granskning)
 - kvalitetssäkring (görs av Datavet)
 - Konfigurationshantering
- Förändringskontrollgruppen (FKG=PG+SG) mha övriga

24



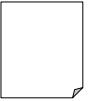
Stöd i utvecklingen

- Teknik och verktyg
- Utvecklingsmiljö
- Standards och regler
- Utbildning
- Mått och skattningar
- Policy och strategier

25



Dokumentation från ett projekt



- definierar produkten i termer av t.ex. krav och design
- beskriver produkten för kunden och utvecklarna
- stödjer produkten vid användning, t.ex. användar- operatörs- och underhållsmanual (görs ej i PUSP-projektet)

26



Generella regler för alla dokument

- Följa PH:2 och PH:8 om inget annat anges i SDP
- Lagrade i dokumentbiblioteket
- Valfri ordbehandlare, ritverktyg
- Enhetliga framsidor (se PH:8 för innehåll)
- Alla dokument skall ha konfigurations-enhetsnummer (ej protokoll)
- Inga återupprepningar av grundsystemet - referera! (Ej SDP)
- Markera tydligt skillnader mot grundsystemet. (Ej SDP)

27



Informationsbehandling

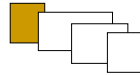


- Vilken är målgruppen?
- Vilken bakgrundskunskap har den?
- Vad vill du förmedla?
- Kan man läsa sig till vad du tänkt?
- Är det entydigt och tydligt?
- Kan man läsa sig till var du hittat information?

28



Fas 1: Specifikation



- Bestämma projektplan
 - Definiera och analysera kraven på programvaran
 - Planera granskningar och test
- Fasen avslutas med en formell granskning och en formell baseline

29



Fas 1

1. Bilda projektgrupper
2. Tillsätta roller
3. Läsa in er på uppgiften och övrigt material
4. Arbeta efter utvecklingsmodellen
5. Skriva en kravspecifikation (SRS)
6. Skriva en projektplan (SDP)
7. Skriva en testspecifikation (SVVS)
8. Boka granskning (Granskningen veckan 6)
9. Lämna in SDP, SRS och SVVS till granskning
10. Gå på granskningsmöte
11. Åtgärda kommentarer (ev omgranskning)
12. Baseline

30



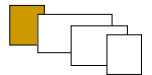
Boken kap 4

"Jag har en plan"
Sickan

31



SDP



- Software Development Plan (Projektplan)
Ansvarig: PG
 - Noggrann plan över utvecklingen.
 - Tidsåtgång per fas/vecka/aktivitet/grupp
 - Tidsplan (datum) för faser/dokument/granskningar
 - En kalenderplan där man kan se vad varje grupp ska göra per vecka.
 - Beskrivning av personalorganisation och ansvarsförhållanden
 - Beskrivning av hjälpmedel, metoder och standarder
 - Beskrivning av konfigurationsstyrningen
 - Riskanalys – på övning 2
 - Mål – på övning 2
 - Ground rules – på workshop 1

32



Projektplanen

- Råder bot på dålig planering
 - Börja med en grovplanering
 - Definiera och organisera projektgruppen
 - Använd kravspecifikationen för:
 - vilka resurser
 - tidsram

33



Viktigt!

- Projektplanen skrivs för projektgruppens skull!!!

34



Möten

- Projektmöten - ca 2 ggr /v
- PG: Möte med sektionschef - varje vecka
- Möte med delgrupperna
- Möte experter enligt överenskommelse
- Granskningsmöten
 - Formella
 - Informella

35



Risker

36



Fel och risker

- **Två typer av fel:**
 - Finansiella: förseningar; höga kostnader
 - Tekniska: ej uppfyllda krav (såväl funktionella som icke-funktionella)
- **Tre typer av risker:**
 - Oordning och förvirring: förändring av krav, detektion av problem och fel.
 - Personal: fel personer, för många eller för få personer.
 - Projektmiljö: odefinierad metodik, okänd kvalitet, fel detekteras sent, otillräcklig styrning.

37



Riskanalys

Risk	s	k
R1: Kommunikationslänken är för långsam	Låg	Låg
R2: Det går inte att återanvända så som är tänkt →	Hög	Medel
R3: Nyckelpersoner blir sjuka →	Medel	Hög
R4: Personer måste delta i andra projekt	Medel	Låg
R5: Organisationen får finansiella problem och vill lägga ner projektet →	Medel	Medel
R6: Underskattning av den tid som behövs	Låg	Låg



Test

- **Legokonstruktion**
 - Studera den 1 min
 - 24 h att planera och samordna
- **Lag**
 - Arabiska lag
 - Europeiska lag
 - Japanska lag

39



- Arabiska lag
- Aldrig mer än 1 h planering - osams
- Europeiska lag
- Snitt 9h planering - 10 min rekonstruktion
- Japanska lag
- 24 h planering - 3 min rekonstruktion

40



SRS

- **Software Requirements Specification (Kravspecifikation) Ansvarig: SG (UG)**

- Analys och identifiering av kundens krav.
- Funktionella krav och kvalitetskrav
- Alla termer förklarade i Terminologistücke
- Kapitelstruktur som GS:SRS;

- Korrekthet
- Organisation
- Motsägelsefrihet
- Verifierbarhet
- Fullständighet
- Spårbarhet
- Entydighet
- Motivering

41



SVVS

- **Software Verification and Validation Specification (Testspec.) Ansvarig: TG**

- Granskningar
- Test
 - Vilka typer av test
 - När olika typer av tester ska ske
 - Målmiljöer, vilka, vilka olika test
 - Alla (testbara) krav skall vara refererade
- Appendix
 - Funktionstest-, systemtest-, regressionstestspekifikation

42



Fas 2: Högnivådesign

- **Strukturera programvaran i högnivå**
- **Testinstruktioner**

- Fasen avslutas med en formell granskning och en formell baseline

43



STLDD

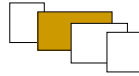
- **Software Top Level Design Document (Högnivådesign) Ansvarig: SG (UG)**

- Varje klass och publik metod ska beskrivas
- Klassdiagram
- Minst två sekvensdiagram (normal användning och annan användning)
- Strukturen på databasen beskrivas

44



SVVI

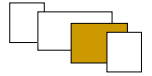


- **Software Verification and Validation Instruction (Testinstruktion) Ansvarig: TG**
 - Utgå från testfallen i SVVS
 - Skrivs så att man skall kunna genomföra testen utgående från instruktionerna.

45



Fas 3: Lågnivådesign

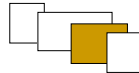


- **Mest detaljerade nivå av designen**
 - Lågnivådesignen följs av en informell granskning

46



SDDD

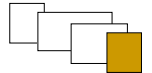


- **Software Detailed Design Document (Lågnivådesign) Ansvarig: SG (UG)**
 - Själva java-koden
 - Alla variabelnamn på engelska och självförklarande
 - Tydliga kommentarer på engelska vid behov
 - Följ standard (geosoft.no)

47



Fas 4: Integration & systemtest

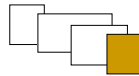


- Test för att förvissa sig om att systemet uppfyller kraven
- Acceptanstest visar kunden att systemet uppfyller kraven
- Sammanfattning av erfarenheter från projektet
 - Fasen avslutas med en formell granskning och en formell baseline

48



SVVR

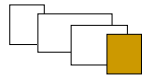


- **Software Verification and Validation Report (Testrapport) Ansvarig: TG**
 - Resultat av och kommentarer om de moment som beskrivits i SVVS och SVVI
 - Hur många fel av resp. typ hittades vid de olika granskningarna?
 - Hur många fel av resp. typ hittades vid dynamisk testning?
 - Hur många fel av resp. typ hittades totalt i de olika dokumenten?
 - Kvarvarande fel?
 - **Appendix**
 - Funktionstestresultat
 - Systemtestresultat
 - Granskningsprotokoll från formella granskningar

49



SSD

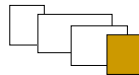


- **System Specification Document (Leveransspecifikation) Ansvarig: PG**
 - Versionsbeskrivning (levererad version, skillnader mellan versioner, etc.)
 - Eventuella skillnader mot SRS (motiverade)
 - Var dokument och filer finns
 - Hur man startar systemet

50



PFR



- **Project Final Report (Slutrapport) Ansvarig: PG**
 - Historisk överblick över projektet
 - Utvärdering av vad som gick bra/dåligt
 - Förbättringsförslag
 - 5 råd till nästa projektgrupp

51



Vad händer denna veckan?

Onsdag 29/1

- Föreläsning 4 – kl 10-12

Fredag 31/1

- Övning 2, kl 8-10 och 10-12

- Mall
- Dokumenten fas 1

52

