

Programvaruutveckling av Stora Projekt, PUSP ETSF20

Christin Lindholm

<http://cs.lth.se/etsf20/>



Christin Lindholm

- Programledare på Datateknik och Elektroteknik med automation
- Institutionen för Datavetenskap
- Kravhantering, projekt, utvecklingsprocesser, risk....
- Forskning: Programvaruutveckling inom medicinteknik och medicinska system
- Genombrottet



Välkomna!



Vad är det här för en kurs?

- Arbeta i projektgrupp
- Arbeta efter en bestämd modell
- Utveckla tjänster till ett befintligt system



Vad händer idag?

- Vad är ett projekt
- Arbetet
- Uppgiften
- Paus – skriv upp er i projektgrupper
- Kursen



Vad är ett projekt?

Verksamhet som utförs med

- ett bestämt avgränsat mål
- under en bestämd tidsperiod
- med förutbestämda resursinsatser
- under särskilda arbetsformer



Ariane 5



- "Världens dyraste programvarufel"
kostnad 5 000 000 000 Kr
- Den felaktiga programvaran skulle ej exekverats!



IT-projekt



- 31.1 % av projekten läggs ner innan de är klara
- 52,7 % av projekten kostar 189% av budget
- 16,2% Lyckade (on time, on budget) (9%- stora projekt)

Standish Group



Vad har dessa gemensamt?

- Förseningar
- Fel
- Enorma kostnader
- Växande storlek



Farligaste - förlorar kontrollen över projektet och dess utveckling



Varför?

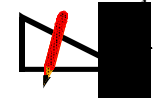
- Stress
- Gamla fel dyker upp igen
- Beroende av hjältar
- Mycket onödigt arbete
- Låg parallellitet i arbetet
- Ingen spårbarhet



9



Stora projekt



- **Kräver:**
 - “Software Engineering” – inte “Software Handicrafting”
- **Innebär:**
 - Samarbete i projektgrupp - roller och ansvar
 - Definierat arbetsätt – processer
 - Dokumenterat arbete - specifikationer, planer, designdokument



10

Systemstorlek - Projektstorlek

- | | |
|------------------|-----------------|
| • 1 000 LOC | • 1 person |
| • 10 000 LOC | • 2 personer |
| • 100 000 LOC | • 10 personer |
| • 1 000 000 LOC | • 100 personer |
| • 10 000 000 LOC | • 500+ personer |

Who has developed something “from scratch” the last 5 years ?



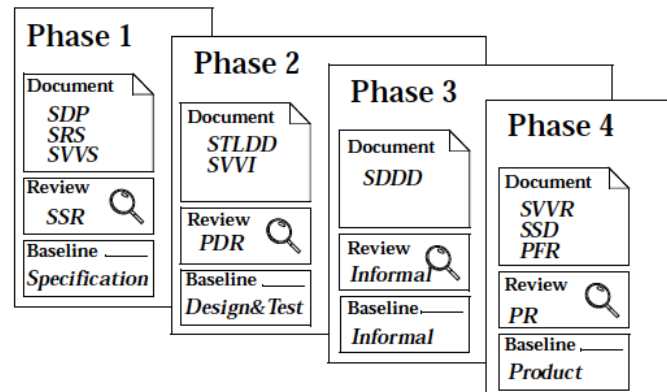
11

Programvaruutveckling - Teamwork

- | | |
|---------------|-------------------|
| • Ledarskap | • Tolerans |
| • Mål | • Professionalism |
| • Planer | • Kommunikation |
| • Åtagande | • Reflektion |
| • Utvärdering | |
| • Ambitioner | |
| • Normer | |



Projektets fyra faser



13



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 eller 7)
9. Lämna in SDP, SRS och SVVS till granskning
10. Gå på granskningsmöte
11. Åtgärda kommentarer (ev omgranskning)
12. Baseline

14



1. Bilda projektgrupper



Anmälan till Projekt

- Var noga med stavning av ert namn!
- Anteckna användarnamn för inloggning samt er mailadress
- Projektindelning är preliminär till de anslås
- Därefter...
 - Projektledare har kick-off snart! Tillsatt rollerna snabbt, senast fredag

Skriv tydligt!

15



Projektledare sökes!



Vi söker projektledare till utvecklingsprojektet

- Jobbet kräver uthållighet och vilja
- Jobbet ger erfarenheter och helhetsbild

Tidigare erfarenhet ej nödvändig.

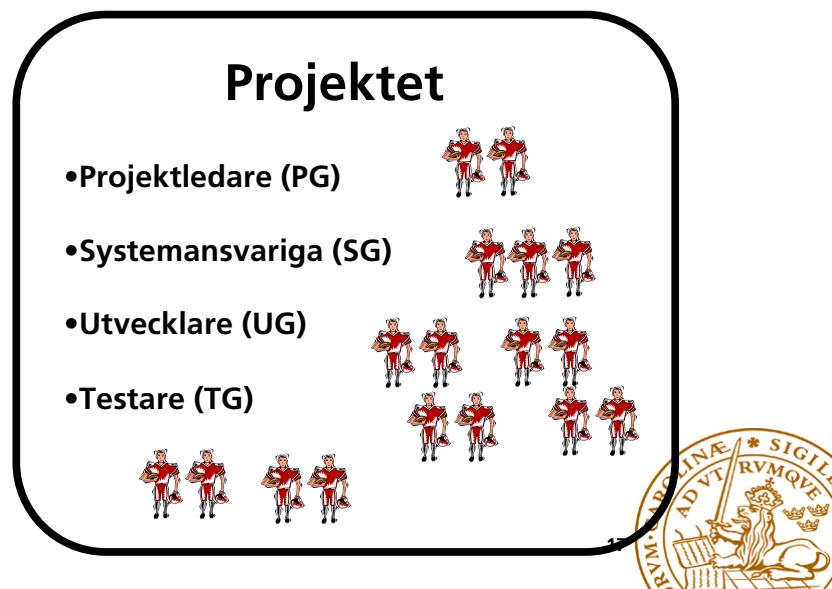
Ta chansen att prova! Ansök omgående.

Deadline för ansökan är tisdagen den 21/1 kl. 12.00

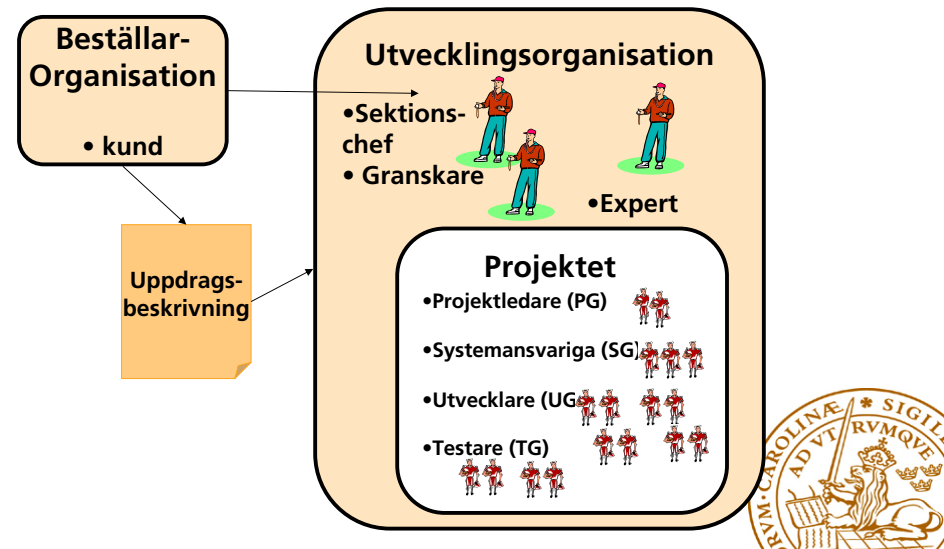
16



2. Tillsätt rollerna



Roller utanför projektet



Expert och sektionschef

- Sektionschef (CL) -- SDP och PFR
- Teknik experter (AB)
- ePUSS-guru (AB) -- web-systemet för vecko-, problem- & status-rapportering

Kundkontakt sker via sektionschef

19



Projektledargrupp (2 pers)

- Ansvara för att gruppen presenterar ett resultat
- Planera, sätta ihop projektgruppen, fördela (och eventuellt omfördela) arbete
- Identifiera konfigurationsenheter
- Samla in och sammanställa mätdata
- Rapportera till sektionschef
- Sammanställa projektplan (SDP), systembeskrivning (SSD) och slutrapport (PFR)
- Tidrapportering

Kick-off projektledare:

23/1 kl. 12.30, Sal C631

20



Systemgrupp (3 pers)

- Ansvara för samordning av det tekniska arbetet
- Förvalta grundsystem och gränssnitt
- Ansvara för dokumentbibliotek och fel- och ändringsrapporter
- Ansvara för sammanställning av kravspecifikation (SRS), högnivådesign (STLDD) och lågnivådesign (SDDD)
- Tidrapportering

Kick-off Systemgrupp:
27/1 kl. 12.15, Sal C622

21



Utvecklingsgrupp (ca 7 pers)

- Utveckla de nya funktionerna
- Producera delar av kravspecifikation (SRS), högnivådesign (STLDD) och lågnivådesign (SDDD)
- Tidrapportering

Kick-off Utvecklingsgrupp:
27/1 kl. 12.15, Sal C622

22



Testgrupp (ca 3 pers)

- Ansvara för testning
- Bygga nya versioner av systemet inför testning
- Utveckla testfiler och utföra tester
- Producera testspec. (SVVS), testinstr. (SVVI) och testrapport (SVVR) och ansvara för samordning av appendix till dessa
- Tidrapportering och felrapportering
- En *testledare* skall utses bland de testarna.

Kick-off Testgrupp:
27/1 kl. 13.15, Sal C622

23



Rulla inte tummarna och vänta!

Alla ska jobba hela tiden i projektet!

Jobba parallellt

Hjälp varandra

Arbeta som ett team

24



3. Läsa in er på uppgiften och övrigt material

- Uppgiften
- Projekthandledningen
- Boken

25



Tidrapporteringsystem

Rapportera in projekttid via datorn

26



Tidrapportering



- Användare ska kunna se information om de projekt de är medlem i
- Användaren ska kunna skapa, uppdatera och ta bort tidrapporter
- Varje tidrapport ska tillhöra en användare i ett projekt och innehålla datum, tidslängd, och aktivitet
- Tidrapporter som skapas eller ändras ska vara osignerade tills de signeras av projektledare
- Användare ska kunna se grundläggande statistik om sina egna tidsrapporter

27



Produkten

- Webbstöd för tidrapportering
- Användas som alternativ till E-puss
- Vidareutveckling av grundsystemet som levereras
- Inlämning via mail samt även på USB –hela projektet

28



Funktioner att implementera

- Administration
- Tidrapportering
- Projektledning
- Valfri funktionalitet



29



Administration

- Lägga till och ta bort användare
- Skapa och ta bort projektgrupper
- Lägga till och ta bort användare som medlemmar i projektgrupper
- Tilldela projektmedlemmar som projektledare



30



Projektledning

Projektledare i ett projekt ska kunna

- Se alla tidrapporter i projektet
- Signera tidrapporter i projektet
- Tilldela eller ändra roller i projektet
- Se statistik om tidrapporter inom projektet
 - Summera per
 - Användare
 - Roll
 - Aktivitet
 - Vecka
 - Etc



31



Övrigt

- Användbart
- "Måttligt snyggt"
- Generella krav
- Valfri funktionalitet

32



Projekthandledningen - PH

- I PDF- format på hemsidan

Massor av information!



33



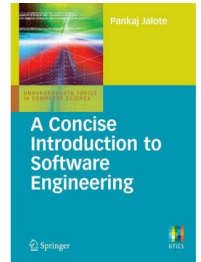
Boken

“A concise introduction to software engineering” av Pankaj Jalote,

ISBN:978-1-84800-301-9,

e-ISBN: 978-1-84800-302-6.

Boken finns som e-bok - LUBcat



34



4. Arbeta efter utvecklingsmodellen

Vad är en utvecklingsmodell?

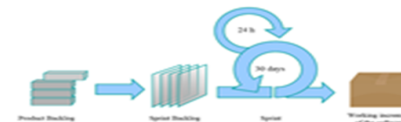
- Beskriver hur utveckling ska gå till och vad som ska produceras under utvecklingens gång - en process
- En process är det som sker när ett arbete utförs
- Process model (eng.)

35



Olika typer av utvecklingsmodeller

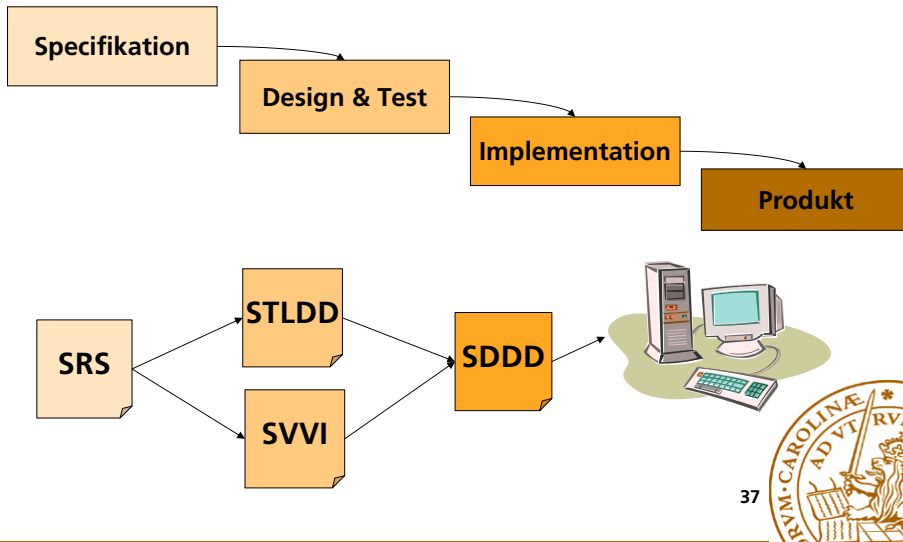
- Sekventiella
- Iterativa
- Agila metoder



Sekventiell

Boken: sid 9-17

PH: kap 2



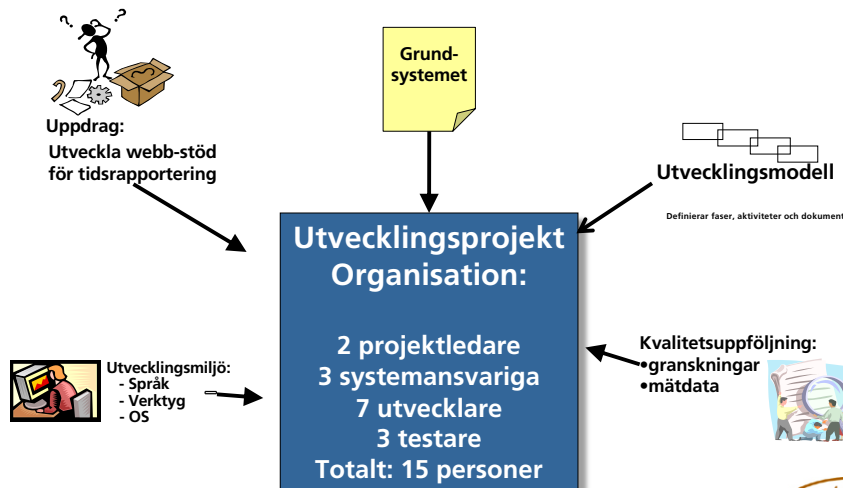
Varför process?

- **Kommunikation!**
 - Inom projekt
 - Till projektomgivning
- **Medel**
 - Begrepp
 - Referensram



Några begrepp inom Software Engineering (PH)

- Process, utvecklingsmodell
- Konfigurationshantering, ändringshantering
- Kravhantering
- Specifikation, analys, design, implementering
- Granskning, validering, verifiering och test
- Produktdokumentation
- Projektledning, tidplanering, kostnader, resurser
- Kvalitetssäkring
- Egenskaper, t.ex. tillförlitlighet



Begrepp i utvecklingsmodellen

- Dokument
- Granskning
- Baseline



41



Dokument

- Dokument
 - Det vi producerar är immateriellt; produkter = dokument
 - Utvecklingsmodellen definierar vilka dokument som ska tas fram



42



Granskning

- Ett möte där man på ett strukturerat sätt kontrollerar att dokument är korrekta och av hög kvalitet. Alla fel protokollförs.
- Två typer:
 - Informell: Projektets interna kvalitetskontroll.
 - Formell: Granskare + hela projektgruppen.



43



Baseline

- Efter granskning och felrättning upprättas *baseline* där ingående dokument "fryses"; efterkommande ändringar sker under kontrollerade former



44



Syfte med kursen



Utvecklingsprocess, Projektarbete i stor projekt
Centrala begrepp

45



Mål med kursen



Systematisk process,
Samarbete,
Lärdomar och förbättringsåtgärder
Aktivt bidra
Följa en utvecklingsprocess
Utveckla ett system

46



Förändringar

- Ändrat upplägg workshopar (Ing-dagar)
- Förberedelse inför workshop 1 (Ing 2a)
- Schemat
- Granskningar – välja tidpunkt själva



Kursprogram

Innehåller mycket information som ni
kommer att fråga efter!

Finns även på hemsidan

48



Föreläsningar

- Föreläsning 1
 - Kursprogram, Kundens Uppdrag, Organisation, Utvecklingsmodell
- Föreläsning 2
 - Kravspecifikation, uppdraget, projektgruppen
- Föreläsning 3
 - Projektledning, Projektplanering, Möten, Dokument
- Föreläsning 4
 - Konfigurationshantering, Granskningar, Testning

49



Övning

- Övning 1
 - Dokument, Konfigurationshantering
- Övning 2
 - Planering, kravhantering, test...

50



Laborationer och projekttid

- Lab 1&2
- Laborationerna är **obligatoriska!**
- Projekt tid måste ni planera in!!
- Tid i slutet av varje föreläsning

51



Workshop

- Workshop 1 (Ing 2a) – 5/2 kl. 08-12 i sal E230
- Projekt
 - Studieverkstaden
- Workshop 2 (Ing 2b) – 8/4 kl. 08-12 i sal E210
- Fokus på arbetslivet och åk 3

52



Förberedelse workshop 1

- Individuell obligatorisk förberedelseuppgift om kommunikation.
- Förberedelseuppgiften består av ett PDF-dokument som ni ska läsa.
- Därefter svara på frågorna i en quiz.
- Deadline för att läsa och svara på frågorna är den 31/1 kl. 12.00.
- PDF-dokumentet och quiz finns på hemsidan

53



Studieverkstaden

Stöd i skrivandet av den individuella slutrapporten - i formen av ett personligt brev till CV!

Föreläsning den 5/2 (Workshop 1)

Inlämning Studieverkstaden den 1/4 kl. 08.00 via mail

Gruppseminarium den 6/4 och 7/4

54



Projektinlämning

- Inlämning den 30 mars kl. 12.00
- Acceptansmöte den 2 april

55



Personal

- Christin Lindholm, kursansvarig
- Anders Bruce
- Birger Swahn kurssekreterare
- Emelie Engström
- Rasmus Ros

56



Översiktsschema

Aktivitet	V.4 20-24/1	V.5 27/1-31/1	V.6 3-7/2	V.7 10-14/2	V.8 17-21/2	V.9 24-28/2	V.10 2-6/3	V.11 9-11/3	V.12 16-20/3
Fö	Fö1 Fö2	Fö3 Fö4							T E
Övn	Ö1	Ö2							N T A
Labb			L1	L2					
Workshop			W1 + Studieverkstaden OBS! Förberedelseuppgift						
Granskning			QA1 eller	QA1			QA2	eller Q2	V E C
Bokningar	Projekt- grupper								K A
Expertmöte	Kick-off PG	Kick-off SG+UG TG			Design Test				

57



Översiktsschema forts.

Aktivitet	V.13 23/3-27/3	V.14 30/3-3/4	V.15 6/4-11/4
Seminarium			Studieverkstaden
Inlämningar		Inlämning Projektet Acceptansmöte Inlämning individuell uppgift till Studieverkstaden	Inlämning individuell uppgift till kursansvarig
Workshop			

58



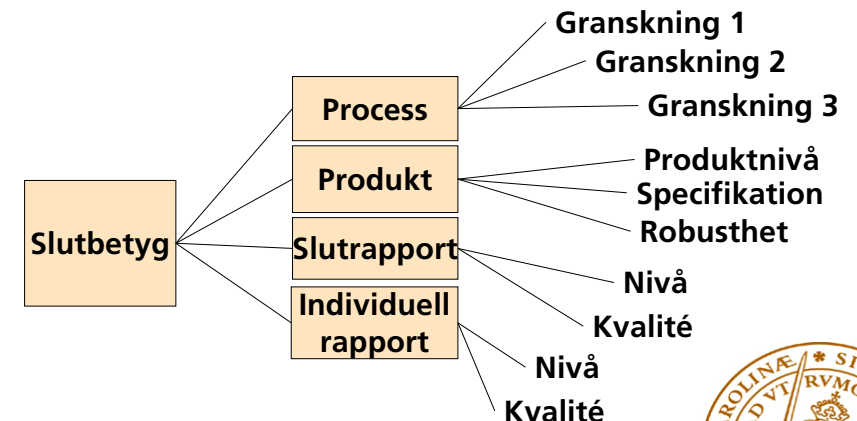
Prestationsbedömning

- **Projektet examineras kontinuerligt:**
 - granskningarna i vecka 6 eller 7 och 10 eller 11 speciellt viktiga (obligatorisk närvaro för hela projektgruppen) samt slutrapport
- **Individuell slutrapport – personligt brev**
- **Kamratbedömning**

59



Modell för examination



60



Förslag på tidplan V1 + V2

- **Mål**
 - Målet med första veckan är att gruppens utseende och arbetsfördelning bestäms samt att projektets mål definieras.
- **PG**
 - Projektledargruppen (PG) ska se till så att alla gruppmedlemmarna blir tilldelade en roll och att de kommer igång. Ifall grupper fattas ska PG försöka lösa detta i samråd med sektionsschefen.
 - SDP och projektrutiner (möten, metrics etc) ska spikas för hela projektgruppen.
 - Definiera vilka konfigurationsenheter och vilka formella dokument som ska produceras samt
 - Dokumentbibliotekets struktur bestäms och sätts upp (ska beskrivas i SDP).
 - Möte med sektionsschef.
- **SG**
 - Systemgruppen (SG) ska sätta sig in de uppgifter de ska ansvara för under projektet.
 - Läs igenom samtliga projektuppgifter och tänka igenom vilka gemensamma krav för funktionerna som finns.
 - Gå igenom vad som ska finnas i SRS och påbörja detta dokument.
- **UG**
 - Utvecklingsgrupperna (UG) ska sätta sig in de uppgifter de ska ansvara för under projektet.
- **TG**
 - Testgruppen (TG) ska sätta sig in de uppgifter de ska ansvara för under projektet.
- **Möten**
 - Ett möte där projektets roller fastställs och PG går igenom vad de olika grupperna ska göra (ansvarsområden) under projektet och en detaljerad tidplan sätts upp. Gå igenom vilka uppgifter (funktioner) som ska göras så att samtliga i gruppen vet detta.
- **Granskningar**
 - -
- **Dokument**
 - SDP påbörjas
 - SRS påbörjas

61



Att göra omedelbart:

- Läs kursprogrammet noga
- Bekanta dig med kursmaterialet
- Kolla på översikt av utvecklingsmodellen (PH)
- Kolla på PUSP-kursens hemsida
- Nästa föreläsning imorgon tisdag

Innan första projektmötet:

- Läs e-mail ofta (din projektledare kallar till möte)
- Studera noga de olika rollernas arbetsuppgifter (PH)

62



Fyll i tidrapport!

TIDRAPPORT							
Namn: <u>Sven Svensson</u>				Startdatum: <u>070116</u>			
Projektgrupp: _____				Vecka: <u>1</u>			
DEL A: Total effektiv arbetstid: <input type="text"/> <input type="text"/>							
DEL B: Tidlogg för aktiviteter							
Datum	Aktiv Nr	Kod	Start	Stop	Avbrott	Differens	Kommentarer
070116	41		10:15	12:00	15	90	Föreläsning

63



Coaching

Finns möjligheter att få coaching under kursens gång



64



Goda råd

- Se till att hela tiden ha god kommunikation inom grupperna/gruppen.
- Var inte rädda för att delegera upp arbetet. Arbete måste fortlöpa för att det ska kunna bli klart i tid!
- Börja tidigt. Det kommer att kräva mycket arbete och dedikation för att kunna leverera.
- Var tydliga med arbetsfördelningen
- Försök sitta tillsammans hela gruppen och jobba, vilket resulterar i bättre synergi inom projektet.

65



Goda råd 2

- Lägg stor vikt vid att grupperna samarbetar
- Låt folk först få välja vilken roll (SG, TG, UG) de vill ha
- Ha gärna ett möte för mycket med experterna än ett för lite
- Följ standard från början
- Var mer strikta med närvaro vid möte etc
- Ha en ledare för UG som är kommunikationsansvarig

66



Frågor



67



Vad ska ni göra?

Tidrapporteringsystem Administration

Tidrapportering

Projektledning

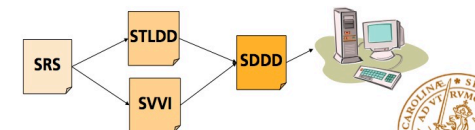
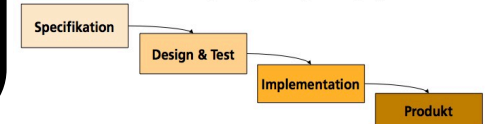
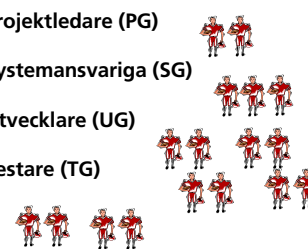
Valfri funktionalitet

•Projektledare (PG)

•Systemansvariga (SG)

•Utvecklare (UG)

•Testare (TG)



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 eller 7)
9. lämna in SDP, SRS och SVVS till granskning
10. Gå på granskningsmöte
11. Åtgärda kommentarer (ev omgranskning)
12. Baseline

69



Denna veckan

- Fö2 – tisdag 21/1 kl. 13-15 sal C547
- Ö1 – torsdag 23/1
 - Projektgrupp 1 kl. 13 – 15 i sal C525
 - Projektgrupp 2 kl. 15 – 17 i sal C525

70

