

Gestió de Projectes Software: Gestió de Projectes en el Procés Unificat

Curs 2014-15, QT



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Informàtica de Barcelona

Índex

- Introducció
- Pla de projecte
- Pla de fase
- Pla d'iteració

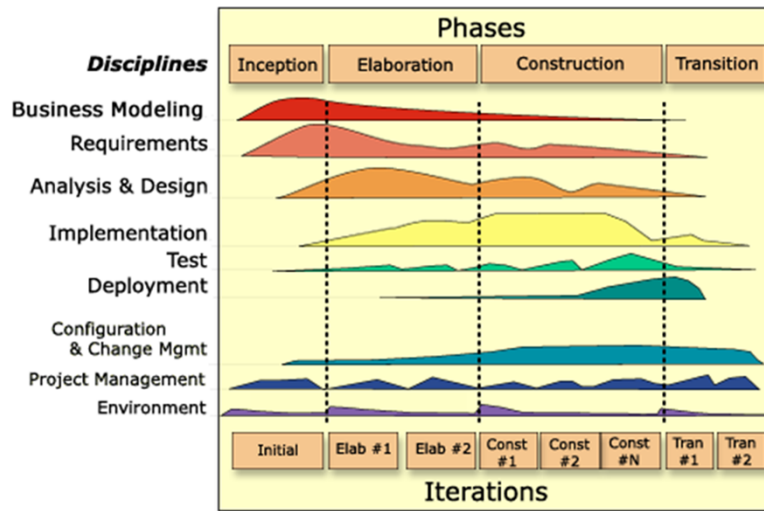
©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



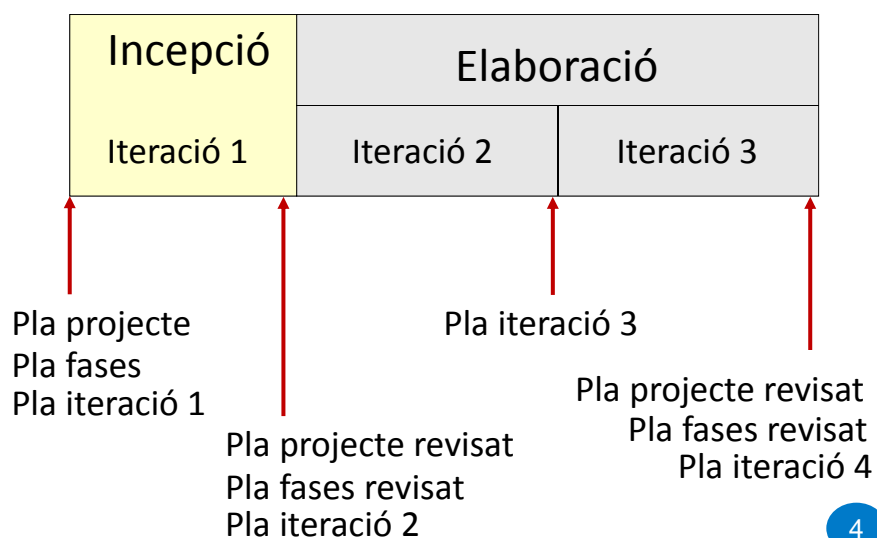
2

Fases RUP (recordeu...)



3

Els plans coordinats (recordeu)



4

Objectiu

Distribuir l'execució del projecte

Dues situacions:

- data de finalització del projecte donada (*top-down*)
 - pot ser flexible o no
- altrament (*bottom-up*)
 - calculat a partir de les fases

5

Pla de les fases – cas *top-down*

- partim de la data d'entrega final
- considerem percentatges típics per fase
 - d'esforç
 - de temps
- apliquem el percentatge de temps
 - tenim la data final de cada fase
- apliquem el percentatge d'esforç per fase i rol
 - sabem els requisits de personal en cada fase
- determinem les iteracions
 - considerant alguns criteris típics

6

Pla de les fases – cas *bottom-up*

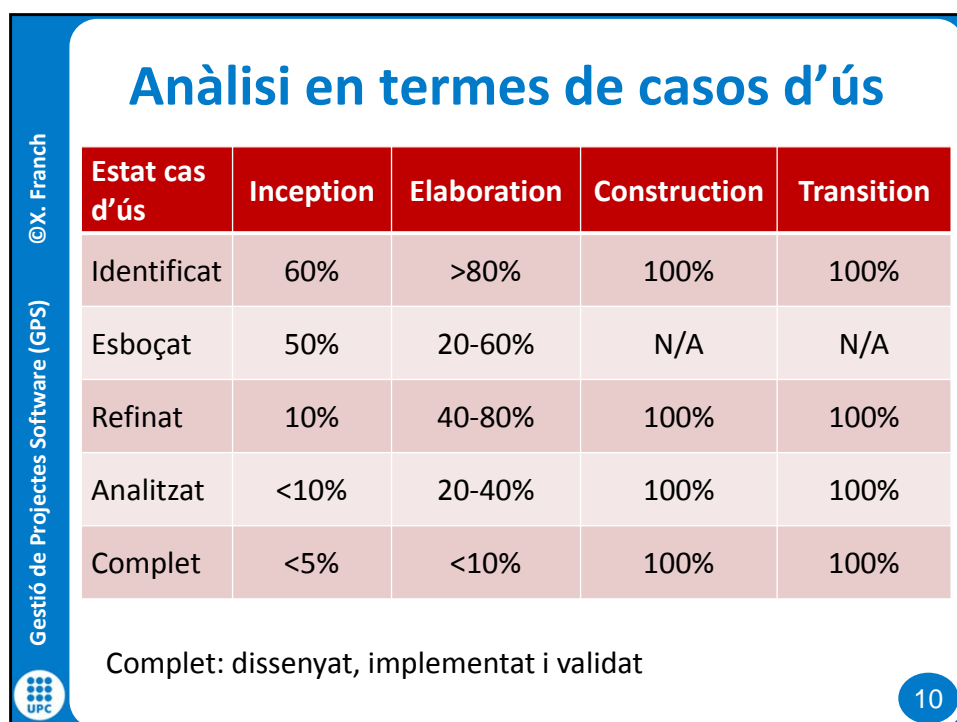
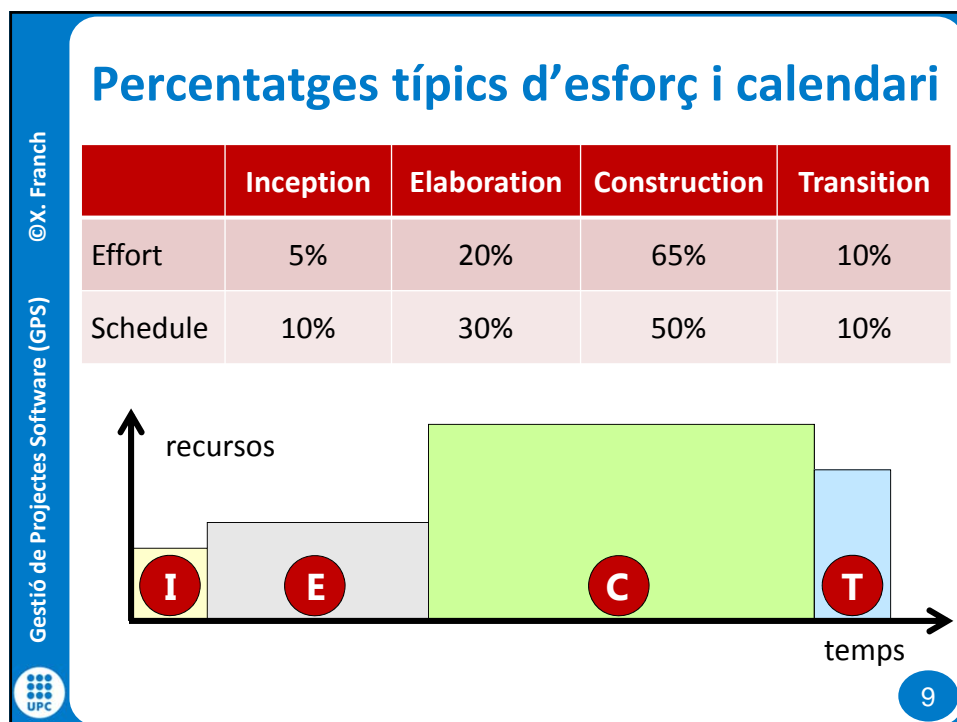
- estimem l'esforç de cada fase
- convertim l'esforç en temps
 - sabem les dates finals de cada fase i del projecte
- apliquem el percentatge d'esforç per fase i rol
 - sabem els requisits de personal en cada fase
- determinem les iteracions
 - considerant alguns criteris típics

7

En qualsevol dels dos casos...

- pot ser necessari tenir en compte la disponibilitat de personal en cada moment
 - detectem necessitats de més contractació, externalització, etc., i/o
 - la fase es prellonga (o s'escurça) en el temps
- el pla de fase també ha d'incloure objectius
 - ajuda a monitoritzar el progrés
- el càlcul ha de ser iteratiu
 - cal intentar convèncer el client que sigui flexible

8



Exemple – top down

- projecte a començar l'1 de febrer (dilluns) i a acabar el 31 de juliol del mateix any
 - 26 setmanes (130 dies laborables)
 - hem estimat amb UCPA un esforç de 10.000 hores

	Inception	Elaboration	Construction	Transition
Dies	13 dies	39 dies	65 dies	13 dies
Data límit	17-Feb	13-Abr	13-Jul	31-Jul
Esforç	500h	2.000h	6.500h	1.000h

11

Percentatges per rols – exemple

	Inception	Elaboration	Construction	Transition
Analista s.	65%	30%	5%	10%
Arquitecte	10%	20%	15%	10%
Analista p.	5%	15%	10%	10%
Program.	0%	15%	40%	10%
Tester	0%	5%	15%	0%
Gestor p.	20%	15%	15%	60%

Percentatges petits s'aproximen a 0

12

Exemple – top down

	Inception	Elaboration	Construction	Transition
Analista s.	325h	600h	325h	100h
Arquitecte	50h	400h	975h	100h
Analista p.	25h	300h	650h	100h
Program.	0h	300h	2.600h	100h
Tester	0h	100h	975h	0h
Gestor p.	100h	300h	975h	600h

13

Work Breakdown Structure (WBS)

Descomposició del projecte en parts el cost de les quals es calcula independentment

Podem usar diverses dimensions, principalment:

- per activitat (disciplina)
- per document
- etc.

Es poden combinar / aniuar

No només útil per estimar, també després per gestionar

14

Work Breakdown Structure (WBS)

Normalment es disposa d'un plantilla que s'ajusta en funció de diversos paràmetres:

- tamany (més nivells en projectes grans)
- organització (multi-departamentals; subcontractació, ...)
- èmfasi en disciplines en el projecte
- context de negoci (projectes per a clients, projectes de serveis, ...)
- experiència

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



15

Exemple aplicació – cas *bottom-up*

Descomponem per disciplina i fase:

- A. Business modeling
- B. Requirements
- C. Analysis & Design
- D. Implementation
- E. Test
- F. Deployment
- G. Configuration and change management
- H. Project management
- I. Environment

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



16

Exemple aplicació – cas *bottom-up*

Descomponem per disciplina i fase (Royce):

- A. Business modeling
- B. Requirements
 - B.1 Inception phase requirements development
 - B.2 Elaboration phase requirements baselining
 - B.3 Construction phase requirements maintenance
 - B.4 Transition phase requirements maintenance
- C. Analysis & Design
- D. ...

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



17

Exemple aplicació – cas *bottom-up*

Descomponem per disciplina i fase (Royce):

- A. ...
- D. Implementation
 - D.1 Inception phase system prototyping
 - D.2 Elaboration phase system implementation
 - D.3 Construction phase system implementation
 - D.3.i Initial version coding
 - D.3.ii Alpha release coding
 - D.3.iii Beta release coding
 - D.3.iv System maintenance
 - D.4 ...

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)

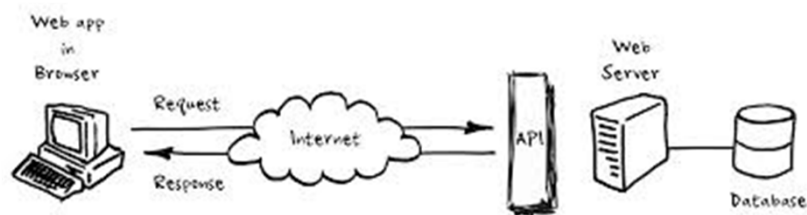


18

WBS en sistemes complexos

El WBS pot també reflectir l'arquitectura en alt nivell del sistema

Exemple: sistema "clàssic" client-servidor



19

WBS en sistemes complexos

Part del client:

CP Client part

CP.A Business modeling ...

CP.D Implementation

CP.D.1 Inception phase client prototyping

CP.D.2 Elaboration phase client implementation

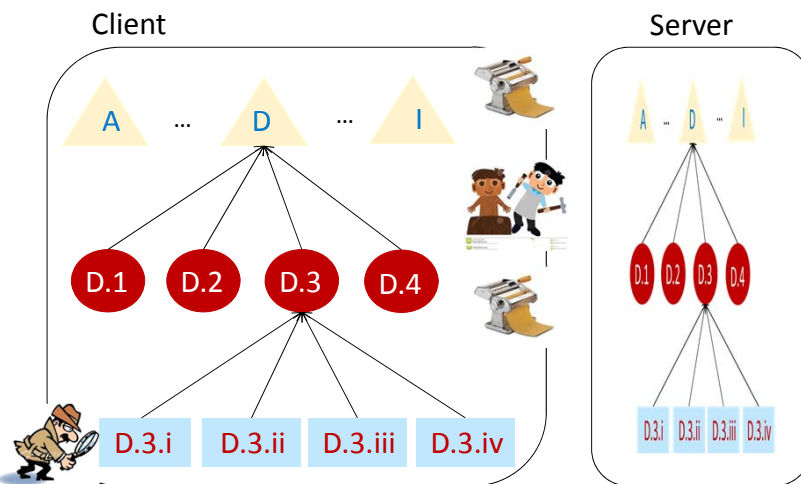
CP.D.3 Construction phase client implementation

CP.D.3.i Initial version client coding

CP.D.3.ii ...

20

Pla de fases amb WBS – *bottom-up*



21

Reflexions finals sobre el WBS

- les fases es poden alinear o no
 - altament recomanable alinear-les
 - però de vegades pot no ser fàcil
 - cal alinear el final de Transition, si més no
- amb un WBS es tendeix a sobre-estimar
 - es van acumulant els petits excessos
- el WBS es pot usar també per calcular esforços i llavors pressupostos
 - es regeix pels mateixos principis

22

Pla de fase

Instrument del gestor de projecte per manegar fases:

- determina la data inicial i final de cada fase
- determina les iteracions i els seus objectius
- enregistra les necessitats de personal (a l'engròs o per rols –preferible)

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



23

Exemple pla de fase (1)

Fase	Iter.	Objectius principals	Dates	Staff
Inception	I1	<ul style="list-style-type: none"> • Definir visió • Determinar abast del projecte • Definir l'arquitectura candidata • Crear el cas de negoci • Crear el pla de desenvolupament de software 	1 Feb – 17 Feb	6.3
Elaboration	E1	<ul style="list-style-type: none"> • Instal·lar i provar arquitectura • Validar detalls dels requisits • Implementar casos d'ús prioritaris 	18 Feb – 13 Abr	11.6
	E2	<ul style="list-style-type: none"> • Mitigar riscos arquitectònics • Completar la prova de l'arquitectura • Implementar casos d'ús addicionals 		

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



Exemple pla de fase (2)

Fase	Iter.	Objectius principals	Dates	Staff
Construc tion	C1	<ul style="list-style-type: none"> • Descriure casos d'ús addicionals • Dissenyar subsistemes addicionals • Implementar casos d'ús i subsist. • Integrar el producte i validar l'estat 	14 Abr – 13 Jul	35.7
	C2	• ídem		
	C3	<ul style="list-style-type: none"> • Ídem + • Planificar versió beta i suport usuari 		
Transi tion	T1	<ul style="list-style-type: none"> • Desplegar beta en client • Obtenir i processar feedback • Finalitzar suport usuari • Entrega a client 	14 Jul – 31 Jul	5.8

25

Índex

- Introducció
- Pla de projecte
- Pla de fase
- Pla d'iteració

26

Iteracions (recordeu...)

Les 4 fases d'UP s'organitzen en iteracions

El gestor de projecte es focalitza en cada moment en la iteració en curs i la següent

- cada iteració requereix una planificació detallada abans de començar

Les iteracions:

- s'identifiquen en la inepció (pla de projecte)
- es planifiquen abans de començar
- es poden replantejar en tot moment

27



Quantes iteracions

Típicament entre 4 i 9

Un projecte típic pot tenir-ne 6:

- Inception: visió, cas de negoci, arquitectura general
- Elaboration: dues iteracions, que acaben produint una arquitectura base
- Construcció: dues iteracions, una per a alfa i una altra per a beta
- Transició: una iteració per entregar el projecte

28



Ajustant les fases: més iteracions

Inception	<ul style="list-style-type: none"> • Afegim funcionalitat nova • L'entorn de negoci no és conegut • L'abast és molt volàtil • Cal prendre decisions (e.g. Make vs. Buy)
Elaboration	<ul style="list-style-type: none"> • Treballem amb un nou entorn o noves tecnologies • Elements arquitectònics no testejats prèviament • Necessitat de desenvolupar un prototipus
Construction	<ul style="list-style-type: none"> • Gran quantitat de codi a escriure i verificar • Noves tecnologies o entorns de desenvolupament
Transition	<ul style="list-style-type: none"> • Necessitat de alfes i betes • Múltiples desplegaments • Entrega incremental al client

Patrons d'iteracions

Permeten sistematitzar la planificació de les iteracions en base a certes característiques dels projectes, per exemple:

- tipus de projecte
- expertesa de l'equip
- coneixement del domini
- ...

Gestió de Projectes Software (GPS) ©X. Franch

Patró: incremental

Quan	<ul style="list-style-type: none"> El domini del problema és conegut Els riscos estan ben entesos L'equip del projecte té experiència
Com	<ul style="list-style-type: none"> Determinar necessitats de l'usuari Definir els requisits del sistema Executar la resta del desenvolupament com una seqüència de <i>builds</i> afegint-hi noves funcionalitats fins al final
Patró	<ul style="list-style-type: none"> Incepció: una iteració curta → abast, visió, cas de negoci Elaboració: una iteració → requisits, arquitectura Construcció: diverses iteracions que van implementant casos d'ús i refinant l'arquitectura Transició: una o més iteracions per implementar en producte en la comunitat usuària

31

Gestió de Projectes Software (GPS) ©X. Franch

Patró: evolucionari

Quan	<ul style="list-style-type: none"> El domini del problema és nou o no familiar L'equip del projecte no té experiència
Com	<ul style="list-style-type: none"> Els requisits del problema no es poden definir d'entrada, seran refinats progressivament
Patró	<ul style="list-style-type: none"> Incepció: una iteració curta → abast, visió, cas de negoci Elaboració: diverses iteracions refinant requisits progressivament Construcció: una única iteració que implementa els casos d'ús i fixa l'arquitectura Transició: una o més iteracions per implementar en producte en la comunitat usuària

32

Gestió de Projectes Software (GPS) ©X. Franch

Patró: entrega incremental

Quan	<ul style="list-style-type: none"> El domini del problema és familiar L'equip del projecte té experiència Entrega incremental de funcionalitat dóna valor al client (p.e., per lluitar envers pressions del mercat)
Com	<ul style="list-style-type: none"> Planificar funcionalitat incremental per al client Arquitectura molt estable
Patró	<ul style="list-style-type: none"> Incepció: una iteració curta → abast, visió, cas de negoci Elaboració: una iteració per establir una arquitectura estable Construcció: una única iteració que implementa els casos d'ús i fixa l'arquitectura Transició: una o més iteracions per implementar en producte en la comunitat usuària

33

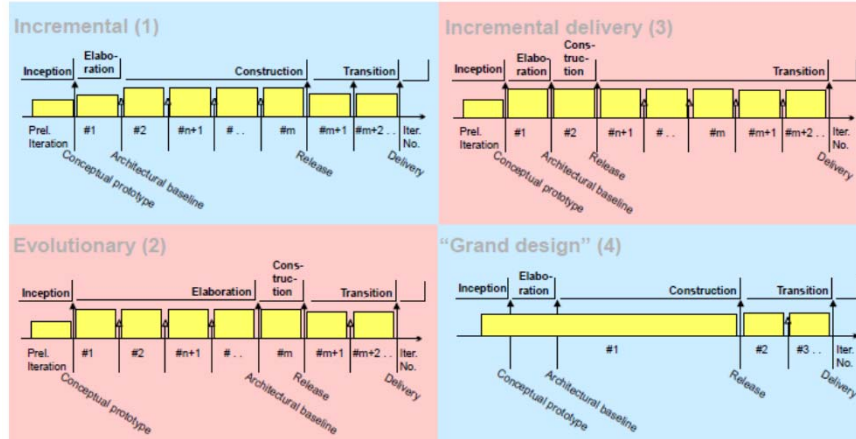
Gestió de Projectes Software (GPS) ©X. Franch

Patró: gran disseny

Quan	<ul style="list-style-type: none"> S'afegeix un petit increment de funcionalitat ben definida a un producte molt estable La funcionalitat nova és ben compresa i ben definida L'equip té experiència tant en el domini com en el producte
Com	<ul style="list-style-type: none"> Cicle de vida en cascada tradicional
Patró	<ul style="list-style-type: none"> Incepció: una iteració curta → abast, visió, cas de negoci Elaboració: desapareix Construcció: una única iteració molt llarga que implementa els casos d'ús i fixa l'arquitectura Transició: una o més iteracions per implementar en producte en la comunitat usuària

34

Patrons: resum



35

Pla d'iteració

Instrument del gestor de projecte per manejar iteracions:

- proveeix una descripció detallada de la iteració
 - depèn de la fase
- defineix els rols, activitats i artefactes involucrats en la iteració
- defineix mètriques de progrés
- defineix dates

36

Pla d'iteració: detall

- definir l'abast de la iteració en termes d'objectius, per exemple:
 - mitigació de riscos específics
 - detall addicional dels casos d'ús
- estimació de l'esforç de cada objectiu
- incrementar la maduresa dels artefactes iteratius
- identificar i gestionar dependències entre tasques
- assignar tasques a individus
- etc.

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



37

Exemple

Suposem dues iteracions a Elaboration i anem a planificar la primera:

- començar pel pla genèric de la fase d'Elaboració
- dividir per dos l'estimació
 - tret que fem un estudi detallat del WBS
- afegir tasques per objectius específics, p.e.:
 - "Detallar Cas d'Ús X", "Implement Scenario Z"
- estimar cada subtasca (si cal substituint estimacions prèvies)
 - controlar concordàncies globals!
- planificar en el temps, assignar persones, ...

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



38

Finalització del pla d'iteració

Necessitem més detall en planificar les tasques, assignar persones, fixar dates i criteris d'acceptació:

- no se pierdan el próximo capítulo de 24!

©X. Franch

Gestió de Projectes Software (GPS)



39