

Gestió de Projectes Software: Conceptes Generals



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Facultat d'Informàtica de Barcelona

Índex

- Motivació
- Enginyeria del Software
- Gestió de projectes

©X. Franch, J. Pradel

Gestió de Projectes Software (GPS)



2

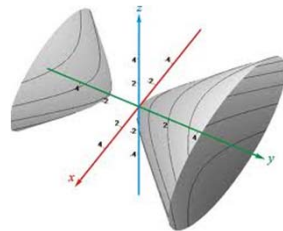
Enginyeria del software, per què?



3

Enginyeria “tradicional”

Enginyeria mecànica, electrònica, de camins, ...



$$F = F_{\mu\nu} = \begin{pmatrix} 0 & E_x/c & E_y/c & E_z/c \\ -E_x/c & 0 & -B_z & B_y \\ -E_y/c & B_z & 0 & -B_x \\ -E_z/c & -B_y & B_x & 0 \end{pmatrix}$$

4

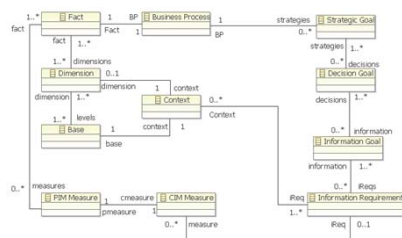
Enginyeria “tradicional”

Enginyeria mecànica, electrònica, de camins, ...



5

Enginyeria del software



```
SELECT Book.title,
       COUNT(*) AS Authors
FROM Book JOIN Book_author
ON Book.isbn = Book_author.isbn
GROUP BY Book.title;
```



6

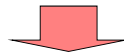
Enginyeria del software



7

Enginyeria del software

Enginyeria del Software = Enginyeria + Software



“application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to the development, operation, and maintenance of software, and the study of these approaches; that is, the application of engineering to software”

IEEE Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK)

8

Operacionalització de l'ES



9

Les persones

Treballadors que executen tasques del projecte per a les que assumeixen un o més rols:

- Director executiu
- Gestor de projecte
- Tècnics
 - clàssics de l'ES: analista, provador (*tester*), ...
 - especialitzats: administrador BD, ...
 - lligats a un procés concret: Scrum master, ...
- Client
- Usuari final

10

El producte

Resultat del procés de desenvolupament

- models
- documentació
- jocs de prova
- ...
- i el software!



Pot prendre la forma de servei, en aquest cas les condicions d'ús són fonamentals

11

El procés (1)

El procés de software determina les tasques a executar, els artefactes a produir, i la seva estructuració temporal

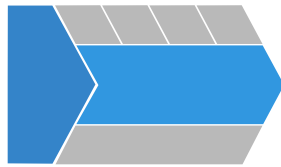
N'hi ha una gran varietat:

- clàssics: en cascada, en espiral, en V, ...
- àgils
- específics: per projectes open source, per ofertes públiques, outsourcing, etc.

12

El procés (2)

El procés i la seva motivació



- Per no oblidar passos importants
- Facilitar propagació lliçons apreses (repetir èxit i evitar fracàs)
- Eliminar “reinventar la roda” a cada projecte

©X. Escudero

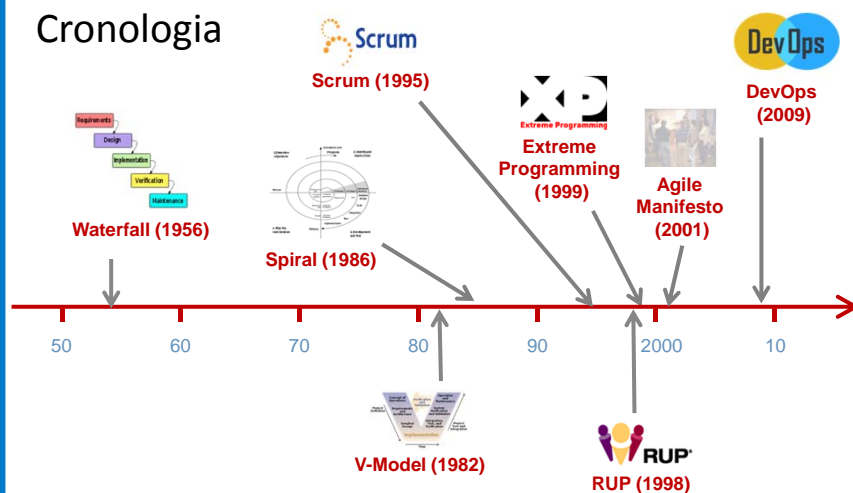
Gestió de Projectes Software (GPS)



13

El procés (3)

Cronologia



©X. Escudero

Gestió de Projectes Software (GPS)



14



El projecte

“A temporary endeavor undertaken to create a unique product, service or result”

Guia del PMBOK, 5th Edition (2013)

El **projecte** consisteix en l'aplicació, per part de les **persones**, de les activitats del **procés** escollit, per produir el **producte** esperat

15



Per què s'inicia un projecte?

Una o més raons de:

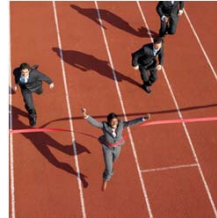
- Demanda del mercat
- Oportunitat estratègica
- Necessitat social
- Avenços tecnològics
- Requisits legals
- Petició d'un client
- ...



16

Característiques dels projectes

- Té un inici i un final: un projecte acaba perquè:
 - els objectius han estat assolits
 - els objectius esdevenen inassolibles
 - la necessitat ja no existeix més
 - el client vol acabar el projecte
- Precisa d'uns recursos
- És progressiu (sensible als canvis)
- Involucra persones (aspectes comunicacionals)



Necessiten ser gestionats

17

Què és la gestió de projectes?

“Project management is the application of knowledge, skills, tools and techniques to project activities to meet the project requirements”

Guia del PMBOK, 5th Edition (2013)

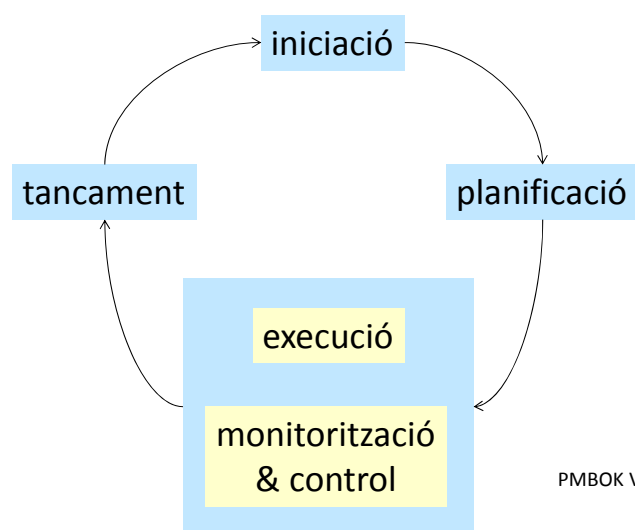
18

Algunes activitats típiques

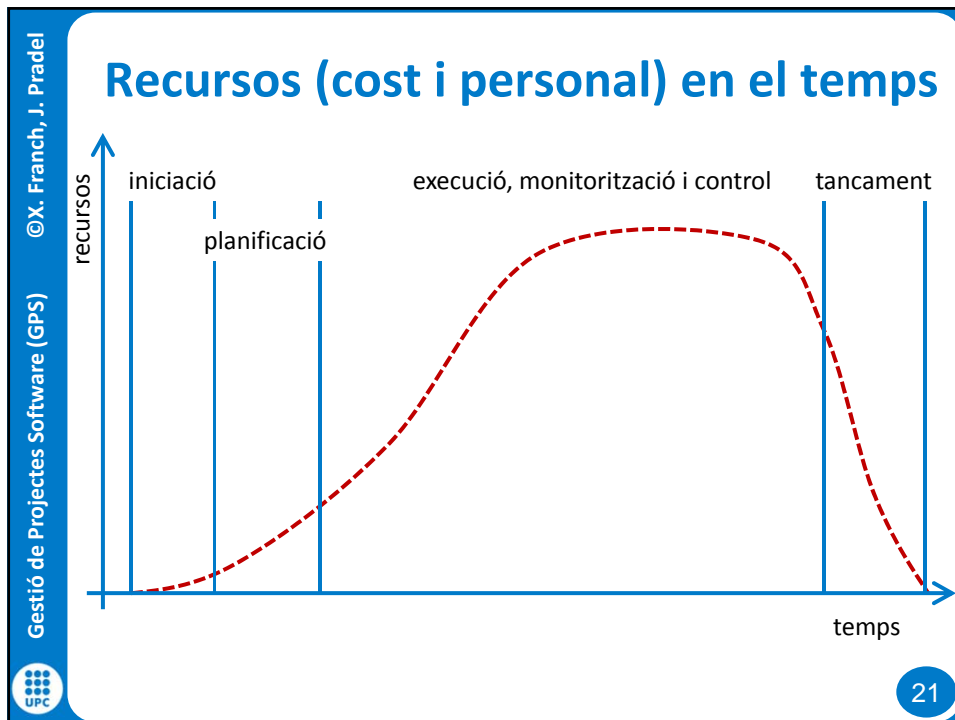
- Identificar requisits
- Adreçar-se a les necessitats, preocupacions i expectatives de les parts interessades (*stakeholders*)
- Establir, mantenir i dur a terme comunicacions actives, efectives i col·laboratives entre les parts interessades
- Assegurar la consecució de fites (*milestones*) i entregables (*deliverables*) en temps i de qualitat
- Equilibrar les diverses forces conflictives d'un projecte: àmbit, qualitat, calendari, pressupost, recursos, risc, ...

19

Cicle de vida dels projectes software



20



El gestor de projectes

Líder de l'equip que desenvolupa el projecte

Ha de compaginar les necessitats:

- de les tasques en execució
- de l'equip del projecte
- individuals

Competències requerides:

- coneixement
- eficàcia
- habilitats personals...

22

El gestor de projectes

Habilitats personals

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Líder | <input checked="" type="checkbox"/> Capaç de “fer equip”; empàtic |
| <input checked="" type="checkbox"/> Motivador | <input checked="" type="checkbox"/> Comunicador |
| <input checked="" type="checkbox"/> Resolutiu | <input checked="" type="checkbox"/> Amb capacitat d'influència |
| <input checked="" type="checkbox"/> Innovador | <input checked="" type="checkbox"/> Coneixement entorn polític, organitzacional i cultural |
| <input checked="" type="checkbox"/> Negociador | <input checked="" type="checkbox"/> Formador |

23

Referències

- R. S. Pressman, B. R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 8th edition, McGraw Hill, 2015.
- A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK), 5th edition, 2013.

24