

Sistema d'autolocalització per a robots mòbils mitjançant tècniques de visió per computador

Treball final de grau en eng. informàtica
Tecnologies de la informació

Joan Rodas Cusidó
20 d'octubre de 2016

Facultat d'Informàtica de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya
Director: Joan Climent (ESAIL)



Dissenyar i desenvolupar un sistema d'autolocalització per a robots usant algorismes de visió.

- Obtenció de *keypoints*
- Extracció de característiques
- *Matching* de dues imatges

Descripció	Metodologia	Hores
Preparació de l'entorn	-	5h
Curs de GEP	Cascada	75h
Desenvolupament del projecte	Àgil	340h
Preparació de la defensa	-	30h

Taula 1: *Blocs del projecte*

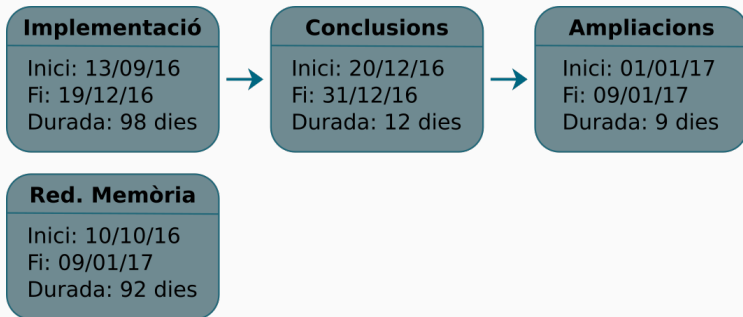


Figura 1: *Tasques desenvolupament*

Producte	Preu	Ús	Vida útil	Amortització
Ordinador	500€	5 mesos	5 anys	41,70€
Càmera	185€	1 mes	8 anys	1,93€
Total				43,60€

Taula 2: *Recursos de maquinari*

Nom	Tipus	Ús
Arch Linux	Eina de desenvolupament	Execució del programari
Python	Eina de desenvolupament	Programació
OpenCV	Eina de desenvolupament	Algorismes de VC
Geany	Eina de desenvolupament	Programació del codi
L ^A T _E X	Eina de desenvolupament	Redacció de la memòria
Zathura	Eina de desenvolupament	Visualització de pdf
Gantt Project	Eina de gestió	Creació diagrames de Gantt
LibreOffice Calc	Eina de gestió	Control de les hores
Git + Github	Desenvolupament i gestió	Control de versions

Taula 3: *Recursos de programari*

Tasca	Cap de projecte	Analista	Programador
Preparació de l'entorn	3h		2h
Curs de GEP	75h		
Implementació i proves		40h	200h
Conclusions i resultats		30h	
Ampliacions (opcional)			30h
Redacció memòria	40h		
Preparació defensa	30h		
Total	148h	70h	232h

Taula 4: *Recursos humans (hores)*

Rol	Hores	Cost/hora	Cost total
Cap de projecte	148h	25€/h	3700€
Analista	70h	20€/h	1400€
Programador	230h	15€/h	3450€
Total			8550€

Taula 5: *Recursos humans (costos)*

Tipus	Cost estimat
Recursos humans	8550€
Recursos de programari	0€
Recursos de maquinari	43,60€
Costos indirectes	87,69€
Imprevistos	600€
Contingència (5%)	464,06€
Total	9745,35€

Taula 6: *Costos totals*

Sostenibilitat	Econòmica	Social	Ambiental
Planificació	Viabilitat Econòmica	Millora en la qualitat de vida	Anàlisi de recursos
Valoració	8	6	8

Taula 7: *Matriu de sostenibilitat*

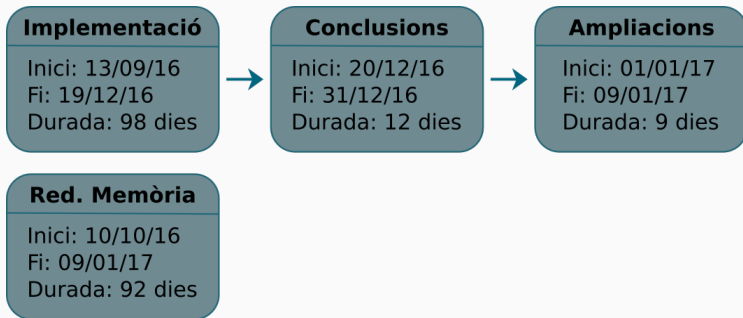


Figura 2: *Tasques desenvolupament*

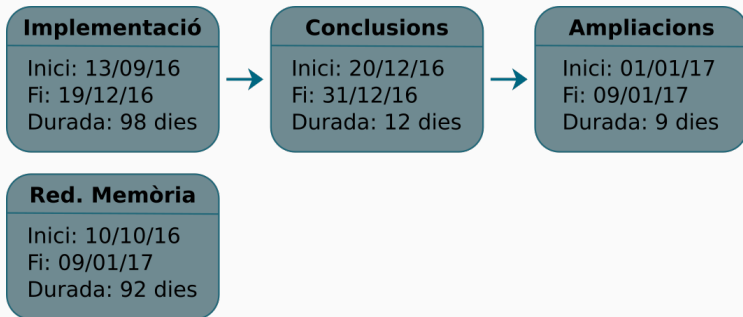


Figura 3: *Tasques desenvolupament*

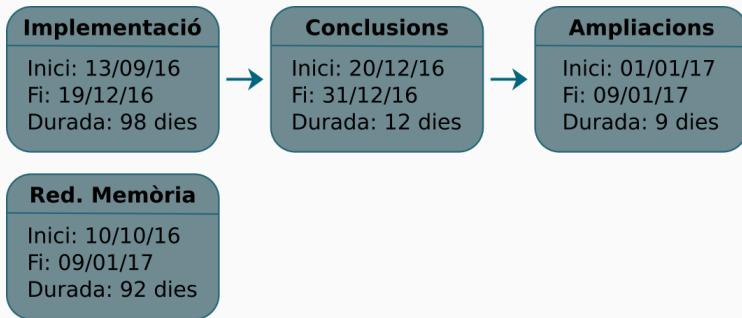


Figura 4: *Tasques desenvolupament*

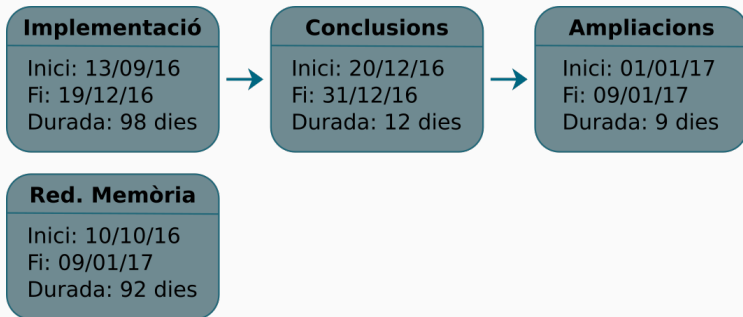


Figura 5: *Tasques desenvolupament*

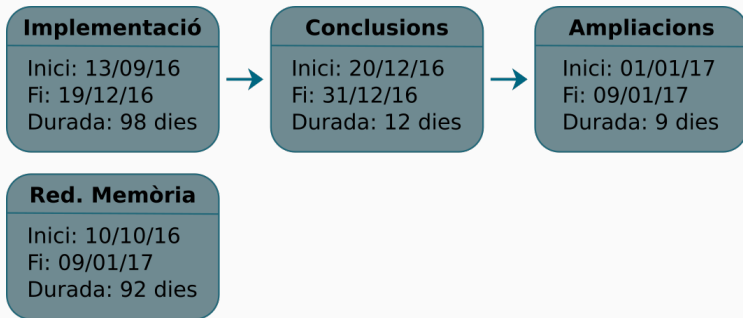


Figura 6: *Tasques desenvolupament*

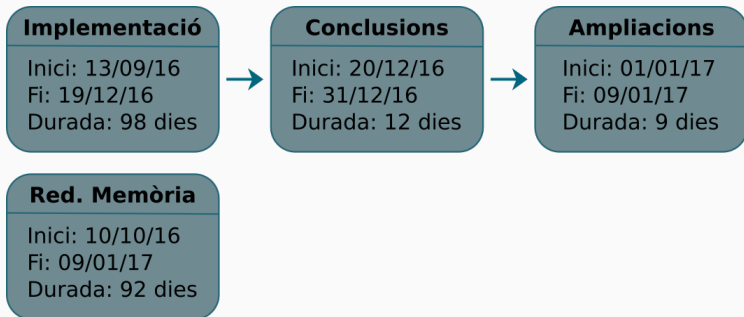


Figura 7: *Tasques desenvolupament*

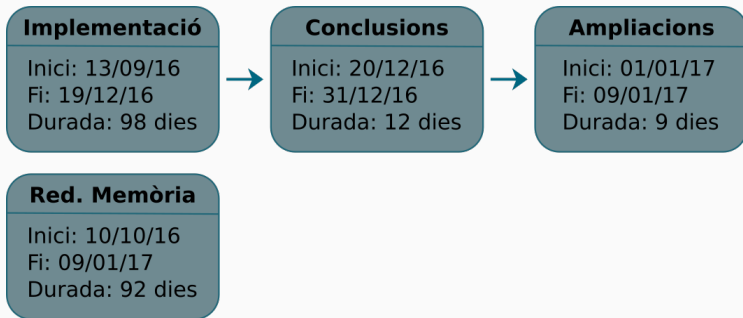


Figura 8: *Tasques desenvolupament*

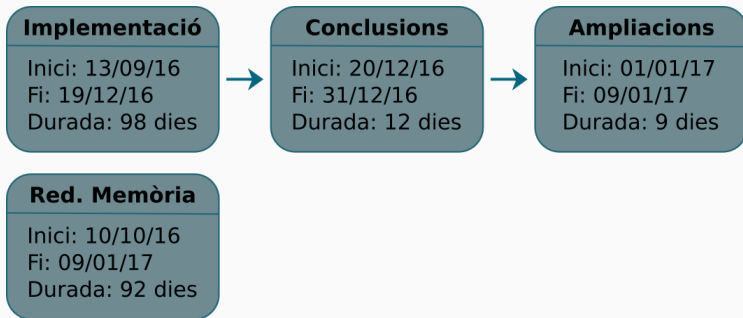


Figura 9: *Tasques desenvolupament*

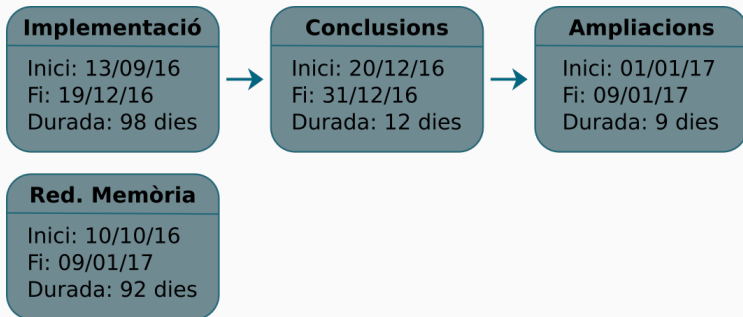


Figura 10: *Tasques desenvolupament*

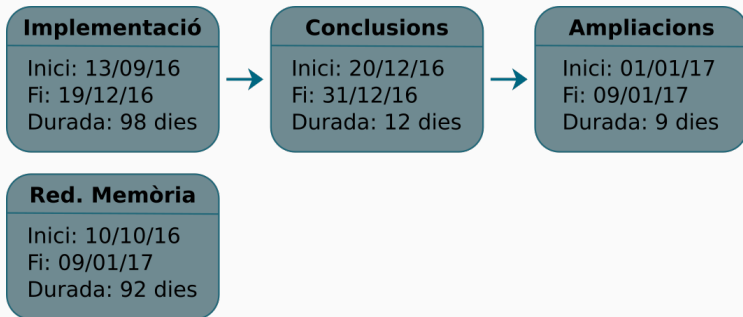


Figura 11: *Tasques desenvolupament*