Présentation du plan qualité et développement

Navigation Autonome de Robot Mobile





- Hugo Brefel
- Luc Rubio
- Sylvain Guillaume
- Pierre Beauhaire
- Salah Eddine Ghamri





Sommaire

- Objectif
- RoadMaps
- Gantt
- Backlogs
- Analyse des risques



Objectif

- Déplacement d'un robot TurtleBot dans un environnement 3D (navigation visuelle)
- Augmentation de la précision du robot
- Autonomie du robot
 - Création dynamique de la carte
 - Détection / évitement d'obstacle



RoadMaps

Roadmap Release1

	Release 1	Release 2	Release 3
étude du travail		-Révision du code	Release 5
existant	-Apprentissage de la librairie ROS	existant du code	
	-Étude des limites des ressources existante		
	- Test		
Détection d'obstacle		- Étude des capteur de la Turtlebot	
		- Création de fonction d'évitement	
		- Repositionnement	
Visualisation d'amers		- Étude des limites de vision de la Kinect	
		- Détection des zones de visibilité des AR code	
		- Positionnement	
Conception de trajectoires		- Calcule de trajectoire	Intégration de la visualisation et détection
		- Optimisation	d'obstacle
Management	- Gestion du trello	- Gestion du trello	- Gestion du trello
	- Gestion du GitHub	- Gestion du GitHub	- Gestion du GitHub
	- Prise de rendez-vous avec les clients	- Prise de rendez-vous avec les clients	- Prise de rendez-vous avec les clients
Documentation	-Réalisation d'un PDDQ	- Amélioration du PDDQ	-Amélioration du PDDQ
	-Réalisation d'une roadmap	- Amélioration de la roadmap	-Manuel d'utilisation
	-Réalisation d'une analyse de risque	- Rapports de réunions	-Manuel de développement
	-Réalisation d'un arbre produit	- Manuel d'utilisation	-Livrables
	-Rapports de réunions	- Manuel de développement	
	-Présentation	- État de l'art	
Test	-Test du code existant	-Test unitaire	-Test unitaire
		-Test d'intégration	-Test d'intégration
		-Validation	-Validation
État de l'art	Début de recherche d'article		

Roadmap Release2

	Release 1	Release 2	Release 3
étude du travail existant	-Apprentissage de la librairie ROS	- Révision du code existant	′
	-Étude des limites des ressources existante		
	- Test		
Traitement de carte	/	- Interface	- Interface
		- Traitement d'image	
		- Conversion de position	
Détection d'obstacle	/	- Étude des capteur de la Turtlebot	- Création de fonction d'évitement
Visualisation d'amers	/	- Étude des limites de vision de la Kinect	- Relocalisation
		- Détection des zones de visibilité des AR code	- Détection d'amer et relocalisation en mouvement
		- Positionnement	
		- Asservissement	
		- Filtre de Kalman	
Conception de trajectoires	/	- PRM - A* dans un graphe cyclique - Béziers - Détection de collision	- Intégration de la visualisation et détection d'obstacle
Management	- Gestion du trello	- Gestion du trello	- Gestion du trello
	- Gestion du GitHub	- Gestion du GitHub	- Gestion du GitHub
	- Prise de rendez-vous avec les clients	- Prise de rendez-vous avec les clients	- Prise de rendez-vous avec les clients
Documentation	-Réalisation d'un PDDQ	- Amélioration du PDDQ	-Amélioration du PDDQ
	-Réalisation d'une roadmap	- Amélioration de la roadmap	-Manuel d'utilisation
	-Réalisation d'une analyse de risque	- Rapports de réunions	-Manuel de développement
	-Réalisation d'un arbre produit	- Manuel d'utilisation	-Livrables
	-Rapports de réunions	- Manuel de développement	
	-Présentation	- État de l'art	
Test	-Test du code existant	- Test unitaire - Test d'intégration - Validation	-Test unitaire -Test d'intégration -Validation
État de l'art	Début de recherche d'article	Livraison de l'état de l'art	/



Planning: Gantt

			< 2017					2018																			
	Resource			Septe	embr	е	Oc	tobre	9	No	vem	bre		Déc	emb	re		Jan	vier		F	évrie	er .		Mar	s	
Activity		Status	35 3	6 37	38	39 4	40 41	42	43 4	4 45	46	47	48 4	19 5	0 51	52	1	2	3	4 5	6	7	8 9	10	11	12	13 1
Release 1												- 1															
v Etude du travail existant																											
Apprentissage de la librairie ROS	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc	ok																									
Etude du code existant	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc	ok																									
Création node personnalisée	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc	ok																									\neg
Test code existant	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc	ok																									_
Etude des limites des ressources existantes	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc	ok																									\neg
v Documentation																											_
roadmap	Sylvain	ok				_						-															_
Arbre produit	Sylvain	ok				_																	_				_
Gantt	Luc	ok				-						-1											_				-
Backlog	Hugo	ok				_			_			_		_									_				_
Analyse des riques	Pierre	ok				-	_		-			-1		-					-				-				-
PDDO	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc	ok	-			-			_			_		-									_				_
PPT	Salah	ok		-		-	_		-			-		-	_				-				-				-
	Salali			-	-	-	_		-			_		-	-			-	-	-			-	-		-	_
Release 2		~				_						_		-					_				_			_	_
v Etude du travail existant	Sylvain					_						_		_					_				_			_	
Révision du code existant		ok					_					_		_													
∨ Traitement de carte	Sylvain											_											_				
Interface		ok										_															
Traitement d'image		ok																									
Conversion de position		ok																									
∨ Conception de trajectoires	Hugo, Pierre																										
PRM		ok																									
A* dans un graphe cyclique		en cours																									
Béziers		ok																									
Détectection de collision		ok																	ш								
∨ Détection d'obstacle	Hugo, Luc, Sylvain, Salah, Pierre																		т.								\neg
Etude capteur Turtlebot		ok										-1															_
v Visualisation d'amers	Hugo, Luc, Sylvain, Salah, Pierre						_					-			_												_
Etude des limites de vision de la kinect		ok		-					_			-1	_	_				_	_				_			_	
Détection des zones de visibilité des AR code		ok		-		-	_		-			-	-	-	-0				-	-			-	-			-
Positionnement		en cours	-	_			_		_		-	-	_	-	- 1			-	-	_			_	-		-	_
				+	-	-	_		-		-	-	-	-	-	-	ļ .	_	٧.	-			-	+	\vdash	-	-
Asservissement		en cours		_								-	_	-	_				э.	_			_	-			_
Filtre de Kalman		en cours		-	-	_	_		_	-		-	_	-	-			_	-	_			-	-		_	_
v Test	Luc, Sylvain, Pierre			_			_		_			-	_	_	_	_			_	_			_	_			_
Test unitaire		ok										_		_					_				_				
Test d'intégration		ok									ш	4			_	_			_				_				
Validation		ok				_	_					_	_	_		ш				_			_	_			
Documentation												_															
Release 3																											
√Traitement de carte	Sylvain																										
Interface																											
Détection d'obstacle	Luc																										
Création de fonction d'évitement																											
∨ Visualisation d'amers	Salah																										
Relocalisation																			_								_
Détection d'amer et relocalisation en mouvement																											
Conception de trajectoires	Hugo, Pierre																										
Integration de la visualisation et détection d'o																			-								
Test																											
Documentation						_		\vdash					-				\vdash		-				_				
Manuel d'utilisation	Hugo Diorro Sulvaio Salah Luc											-			-				-								
	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc			-								-	_		-				_					_			_
Manuel de développement	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc											-1			-				-								-
Livrables	Hugo, Pierre, Sylvain, Salah, Luc											_															

Planning: Backlog

Release 1								
Sprint n°	Exigence	Priorité de l'exigence						
Consint 1	Prise en main du fonctionnement de ROS	1						
Sprint 1	Prise en main du fonctionnement de Turtlebot sous ROS	2						
Sprint 2	Prise en main du code existant	1						
Sprint 3	Tester les limites du code déjà existant	2						
	Réaliser les livrables de fin de première release	1						

Release 2									
Sprint n°	Exigence	Priorité de l'exigence							
Consist 4	Remaniement du code existant	1							
Sprint 1	Réalisation de test de précision sur le code existant	2							
Sprint 2	Début de la conception de trajectoire	1							
	Fin de la conception de trajectoire	2							
Covint 2	Visualisation d'amer	2							
Sprint 3	Traitement de cartes	2							
	Réaliser les livrables de fin de deuxième release	1							



Analyse des risques

Risque	Probabilité	Gravité	Cause	Effet	Action Corrective (C) ou Préventive (P)
Obtenir un résultat trop peu intuitif	Moyenne	Moyenne	Complexité de la solution proposée	Difficulté pour réutiliser le travail effectué	- Faire tester par des utilisateurs extérieurs au projet (P)
Problème d'environnement (luminosité trop importante pour le robot)	Moyenne	Majeure	Localisation de la salle de travail	Mauvaise vision du robot	 - Installer des rideaux (C) - Effectuer les mouvements du robots quand la lumière n'est pas aveuglante (P) - S'assurer que tous les objets de la scène soient visibles (P)
Incapacité de se déplacer (pour le robot)	Moyenne	Majeure	Roues du robot trop petites, sol en mauvais état	Le robot ne se déplace pas, et/ou les données renvoyées par ses capteurs sont erronées	- Tester les déplacements du robot dans différentes salles et sur des sols différents (P)
Collision avec une personne ou un obstacle	Faible	Majeure	Mauvaise implémentation	Risque de dégâts matériels ou physiques	- S'assurer que la détection et l'évitement d'obstacles sont au point avant d'effectuer des déplacements (P)
			de la détection d'obstacles	sur l'objet/la personne impacté(e) et sur le robot	
Vitesse du robot trop importante	Faible	Majeure	Mauvaise implémentation du déplacement du robot	Risque de dégâts matériels et temps d'arrêt possiblement important	- Mettre un seuil maximal en vitesse lors du déplacement du robot (P)
Amers mal placés	Moyenne	Majeure	Amers mal placés	Impossibilité de se localiser	- Placer les amers de manière à ce qu'ils soient visibles, ou au moins atteignables par le robot.
Erreur de relocalisation	Faible	Majeure	Mauvaise implémentation	Risque de collision avec l'environnement	- Minimiser l'erreur de relocalisation grâce à la mise en place de solutions (estimation de l'erreur, filtre de Kalman)



Merci de votre attention.



