

RAPPORT LABORATOIRE DE ROBOTIQUE

Campus de Nice

Résumé

Conformément au document "Code ECTSxPOL Modalités de rendu" envoyé par Samuel Cuella le 23/05/2013, vous trouverez ci-dessous l'ensemble de mes travaux pour le laboratoire robotique du campus SUPINFO Nice dans le but d'obtenir ma note xPOL ainsi que les crédits associés.

Romain DALICHAMP

Romain.dalichamp@free.fr

TABLE DES MATIERES

Réalisation d'un article pour le blog du laboratoire robotique de nice	2
Participation au concours de robotique	3
Recherches à propos du Ping))) sensor pour Arduino	4
Réalisation de différents tutoriels Arduino	5
Animation du groupe Facebook Privé.....	6
Réalisation d'une présentation GIT	8
Remerciements.....	9

Un blog ayant été mis en place pour notre laboratoire, il m'a été intéressant de rédiger un article traitant de l'actualité et des dernières innovations.

Lien <http://nice.labo-robotique.com/2013/02/08/le-premier-homme-bionique/>

Le premier homme bionique

Publié par Romain DALICHAMP - Fukakai dans Nice, Robotique | 0 commentaire

8 fév, 2013



Comment construire un homme bionique ?

C'était le sujet d'une exposition qui se tient actuellement au Science Museum à Londres à partir du jeudi 7 février 2013.

« Nous avons été surpris du nombre de parties du corps humain qui peuvent être remplacées. Il manque quelques organes vitaux, comme l'estomac, mais 60 à 70% d'un humain a été reconstruit » a indiqué Rich Walker, Directeur de l'équipe de robotique Shadow qui a bâti Rex



La star ? **Un humanoïde baptisé Rex** Présenté par le socio-psychologue Suisse Bertolt Meyer, de l'Université de Zurich, lui-même équipé d'une prothèse articulée qui remplace sa main gauche.

Avec pour étonnante particularité d'être **équipé d'organes de synthèse et de prothèses robotisées comme un pancréas, un rein, une trachée et une rate**, Il possède également un système autonome de circulation sanguine et est capable d'entendre ce qu'on lui dit via un implant auditif et d'y répondre en générant des paroles. Rien que ça !



Coût : 1 million de dollars / Hauteur : 2 mètres

Ce petit bijoux recherche a été financé grâce à une récompense attribuée par une association caritative ayant pour but de faciliter l'accès du public, à la science et, à la biomédecine.

Pour dire, le but de ce musée est d'explorer les évolutions dans la perception de l'identité humaine, au regard des progrès technologiques et scientifiques. On peut dire que le débat sur la remise en question de l'identité humaine au regard des robots ne va pas tarder à arriver !

Fukakai

PARTICIPATION AU CONCOURS DE ROBOTIQUE

Au cours de cette année au sein du laboratoire de robotique nous avons pu participer au concours de robotique organisé par SUPINFO sur le campus de Grenoble.

Nom de l'équipe : **Rust'n Code**

Quelques photos : <http://troyes.labo-robotique.com/2013/06/09/competition-robotique-grenoble/>

Site de l'organisation : <http://competition.labo-robotique.com/>

Comme nous pouvons le voir ci-dessous, les scores de notre équipe sont :

- 3^{ème} Prix du jury
- 1^{er} Catégorie Arduino
- 2^{ème} Résultat FUN
- 2^{ème} Résultat technique

Résultat Général		
1	Team Optimus	180 pts
2	CTroyes-PO	170 pts
3	Rust 'N code	164 pts
4	Hard Rhino	151 pts
5	Leg nembourg	144 pts
6	Shard Cry	110 pts

PRIX	
4 hélicoptères	
Prix du jury = RQ UNO	
1er Arduino = NXT 2.0	

Résultat Technique		
1	Team Optimus	100 pts
2	Rust 'N code	83 pts
3	CTroyes-PO	80 pts
4	Hard Rhino	76 pts
5	Leg nembourg	70 pts
6	Shard Cry	50 pts

Résultat FUN		
1	CTroyes-PO	90 pts
2	Rust 'N code	81 pts
3	Team Optimus	80 pts
4	Hard Rhino	75 pts
5	Leg nembourg	74 pts
6	Shard Cry	60 pts

PRIX DU JURY	
1	CTroyes-PO
2	Leg nembourg
3	Rust 'N code


1 ^{er} Arduino	
Rust 'N code	

1 ^{er} NXT	
Team Optimus	

RECHERCHES A PROPOS DU PING))) SENSOR POUR ARDUINO

Notre Ping))) sensor ayant eu des problèmes de fonctionnement il a été nécessaire d'effectuer beaucoup de recherches et d'essais pour finalement découvrir le jour du concours de robotique que le problème était matériel.

Voici notamment les questions / réponses avec un ingénieur Parallax.

 **ping))) sensor works only few seconds !?**

Hi,

I have a Ping))) sensor plugged on an arduino card, you can see documentation here : <http://www.parallax.com/Portals/0/Downloads/docs/prod/robo/570-28015-PingBracket-v2.0.pdf>

When i'm trying some really simply codes with (<https://code.google.com/p/arduino-newPingExample>) or without (<https://gist.github.com/flakas/3294829>) NewPing library my issue it the same :

I first, upload my program on the arduino card.
I start the program by the position 2 of the start button, all is working fine, i have distance with pings and i can use them.
Few seconds after the program starting (30 seconds approximately), all continue to working fine except the ping sensor who return 0 instead of the inch or centimeters distance.
Moreover, the ping green light is also stopping !
If now, i move the start button du 0 position to stop it and move again on position 2 it always don't work !
But : if i move the button to 0, push reset button and start again the arduino card now it works again !!!! and i can have new values for distance with ping sensor !!!

I want to use the ping))) sensor during few minutes, not only for seconds ...

So, how can i solve this problem ?
Someone ever had this problem ?

I have always test the watchdog solution to do a "software" reset but it's don't working ...

Thank you in advance,

Romain

Pour voir la discussion complète : [http://forums.parallax.com/showthread.php/148387-ping\)\)\)-sensor-works-only-few-seconds-!?p=1188474#post1188474](http://forums.parallax.com/showthread.php/148387-ping)))-sensor-works-only-few-seconds-!?p=1188474#post1188474) (en anglais)

REALISATION DE DIFFERENTS TUTORIELS ARDUINO

J'ai réalisé différents tutoriels Arduino dans le but de faire progresser toute l'équipe travaillant sur notre robot le plus vite et le plus simplement possible.

Voici un exemple :

ATTENTION : Les scripts complets se trouvent dans l'archive même dont a été extrait de rapport de stage

```
void setup() {
  //led
  pinMode(led, OUTPUT);

  //sonar
  Serial.begin(115200);
  myservo.attach(10); // attaches the servo on pin 9 to the servo object // in steps of 1 degree
  myservo.write(0);

  //wheels
  servoLeft.attach(13); // Attach left wheel signal to pin 13
  servoRight.attach(12); // Attach right wheel signal to pin 12
}

void loop() {
  pos=(pos+60)%180; //5 arrêts
  myservo.write(pos);

  maneuver(0, 0, 1000); // Forward 1 seconds

  //delay(500);
  int uS = sonar.ping_median(5);
  Serial.print("Ping: ");
  Serial.print(uS / US_ROUNDTRIP_CM);
  Serial.println("cm");

  //delay(50);
  if((uS / US_ROUNDTRIP_CM) < distance_for_reaction){
    digitalWrite(3, HIGH);
    delay(50);
    digitalWrite(3, LOW);
    maneuver(variator, variator, 2000); // Backward 1 seconds
  }else{
    maneuver(-variator, -variator, 2000); // Forward 1 seconds
  }
}
```

Voici la liste complète des tutoriels réalisés :

- colorSample
- Directions
- ForwardAndPing
- Go_far_away
- Leds
- MovingPingX3ServoX2LedDirections
- MovingPingX3ServoX2LedDirectionsIntelligence
- PingLed2Directions
- PingServoX2LedDirections

ANIMATION DU GROUPE FACEBOOK PRIVE

Un groupe privé Facebook a été créé exclusivement pour le campus de Nice, la participation de chacun des membres a pu faire vivre ce groupe qui nous a tous apporté beaucoup aussi bien en actualité que sur les projets sur lesquels nous travaillons.

 **Romain Fukakai**
Oh Waouh ! c'est pas très compliqué à faire, juste un peu long mais quel rendu !

 **T8 the Bio Inspired 3D Printed Octopod Robot**
www.youtube.com
T8 is a wirelessly controlled bio-inspired octopod robot made with high resolution 3D printed parts. It

J'aime · Commenter · Ne plus suivre la publication · Partager · 5 juillet, 12:31

 Daniel-Romain Blanc et Mickael Romaniello aiment ça.  Vu par 9 personnes

 **Daniel-Romain Blanc** 😊
5 juillet, 12:44 via mobile · J'aime

 Écrire un commentaire... 

 **Romain Fukakai**
A votre avis, sous arduino ? XD

 **Boîte inutile avec des surprises**
www.koreus.com
Cette boîte inutile semble classique d'apparence extérieure, mais elle contient quelques surprises. Cette boîte contient un buzzer, du son, un moteur,

J'aime · Commenter · Ne plus suivre la publication · Partager · 28 juin, 10:11

 Vu par 9 personnes

 **Daniel-Romain Blanc** Excellent :)
28 juin, 11:52 via mobile · J'aime

 **Daniel-Romain Blanc** Je pense que c'est plus un raspberry pu pour ma pars ou alors un arduino mais une davinci ^^
28 juin, 11:53 via mobile · J'aime

 Écrire un commentaire... 

 **Romain Fukakai**

 **Hayworth, le neurobiologiste qui veut se suicider pour devenir immortel**
www.futura-sciences.com
Kenneth Hayworth est un brillant ingénieur dont les travaux ont un impact certain sur le projet connectome visant à cartographier le réseau de neurones du cerveau humain. Quand il envisage de devenir immortel en se

 J'aime · Commenter · Ne plus suivre la publication · Partager · 12 janvier, 09:49

 Vu par 11 personnes

 Écrire un commentaire... 



Romain Fukakai

Installation Driver Kinect pour Windows 8



Kinect for Windows SDK Beta 2

www.microsoft.com

The Kinect for Windows SDK beta provides hobbyists and researchers with the tools to develop non-commercial applications that run on the Kinect for Xbox 360.

J'aime · Commenter · Ne plus suivre la publication · Partager · 12 janvier, 11:25

Vu par 11 personnes



Romain Fukakai SDK + ToolKit :

<http://www.microsoft.com/.../developer-downloads.aspx>



Download the Kinect SDK & Developer Toolkit | Kinect for Windows

www.microsoft.com

Create immersive, interactive applications that support voice, motion, and gestu...

[Afficher la suite](#)

12 janvier, 11:45 · J'aime · Supprimer l'aperçu



Romain Fukakai Addon pour Visual Studio 2012 permettant de créer des applications Kinect

<http://kinectcontrib.codeplex.com/>



KinectContrib - Home

kinectcontrib.codeplex.com

KinectContrib is a set of extensions and helpers for the Microsoft Kinect for Wi...

[Afficher la suite](#)

12 janvier, 14:50 · J'aime · Supprimer l'aperçu



Romain Fukakai Tutoriel permettant de créer la première application Kinect :

<http://www.renauddumont.be/...>



Kinect SDK 1.0 – 1 – Introduction à l'API

www.renauddumont.be

1. Introduction to the API 2. Use the ColorImageStream 3. Track the users with the [...]

12 janvier, 16:09 · J'aime · Supprimer l'aperçu



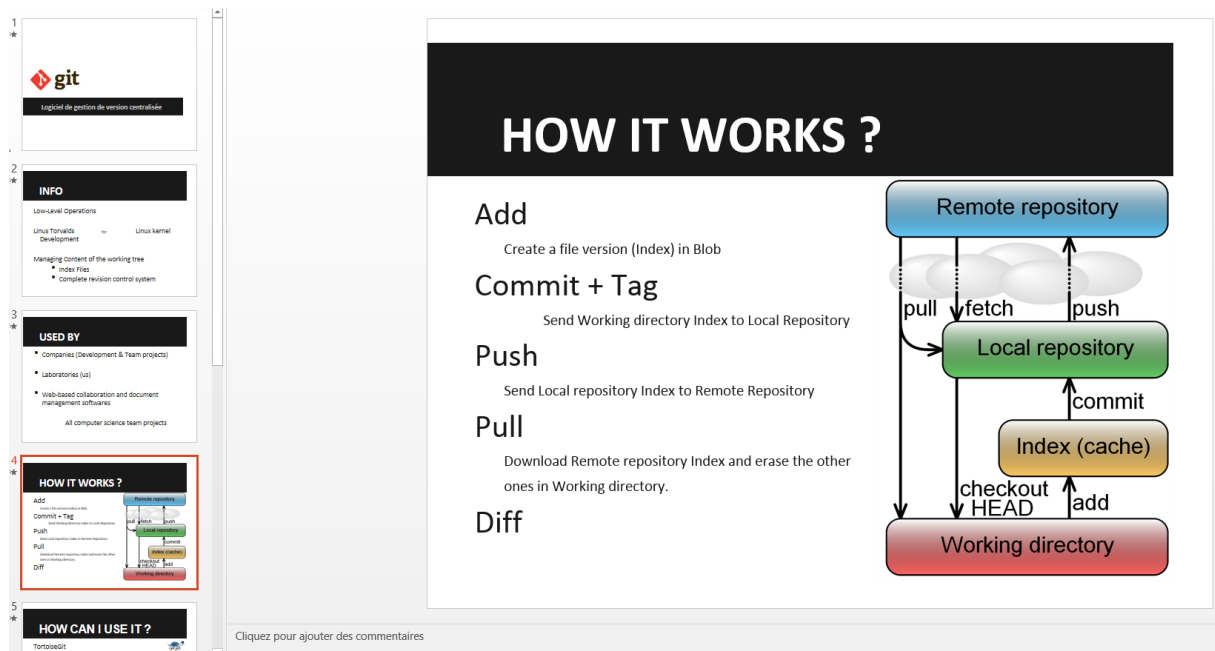
Écrire un commentaire...



Toujours dans l'esprit de transmettre des connaissances et du travail en groupe, j'ai réalisé une présentation GIT et un cours à l'ensemble des personnes inscrites au laboratoire robotique de Nice mais également à toutes les personnes présentes ce jour-là sur le campus de Nice qui été intéressées.

Environ 20 personnes étaient présentes lors de cette présentation.

ATTENTION : La présentation complète se trouve dans l'archive même dont a été extrait de rapport de stage au format PPTX et PDF



Le but principal de cette présentation était de donner la possibilité aux élèves de première année comme aux élèves de dernière année inscrits au laboratoire de robotique de pouvoir développer, voir les autres développements et se tenir à l'actualité des développements effectués et améliorations apportées.

REMERCIEMENTS

Je remercie ...

- **Le directeur du campus de Nice Emmanuel OUYAHIA** pour son aide à la mise en place et l'organisation du laboratoire mais aussi pour sa présence lors des réunions nécessaires à la réalisation des différents projets.
- **Xavier BOUVARG, GLM des laboratoires de robotique** qui a su répondre de façon toujours réactive et précise à nos questions et nos attentes.
- **Daniel-Romain BLANC, CLM du laboratoire de robotique de Nice**, sans qui tous ces projets n'auraient pas vu le jour. Que ce soit les réunions, les points d'avancement, la participation de tous les membres au concours de robotique (déplacements, réservations, organisation...).
- **Marc Rivoira, responsable communication du laboratoire.**
- **Toute l'équipe du campus de Grenoble** qui a nous a accueilli de façon exceptionnelle et a mis en place un concours de robotique inoubliable.
- **Tous les membres du laboratoire robotique de Nice** qui ont participé aux différents projets et ont contribué à l'avancée des connaissances de notre équipe.