

Projet LeapBot - Objets Connectés

Groupe :

Camélia Benhmida

Alex Zarzitski

Ivaylo Dimitrov

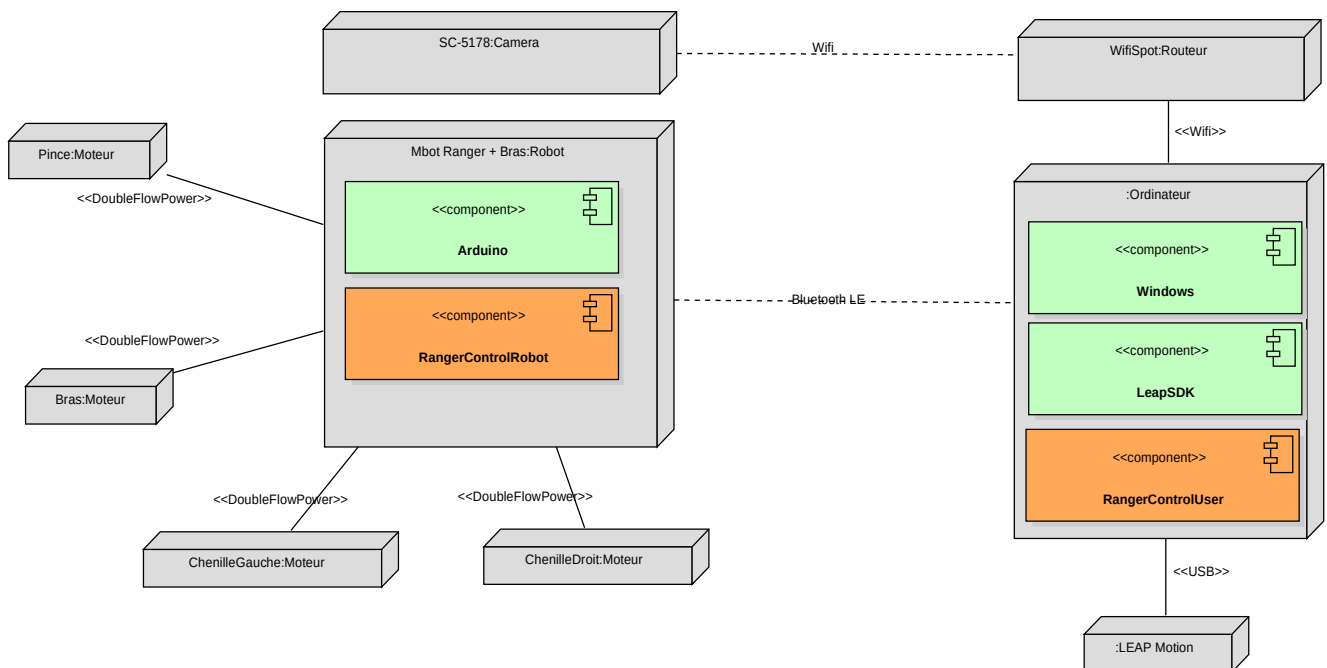
Matériel :

- un robot Mbot Ranger Bluetooth + bras
- une Caméra Wi-Fi 2,4 Ghz
- un ordinateur
- un Leap Motion

Spécification :

L'objectif est de contrôler le robot avec les mouvements de la main à l'aide du Leap motion. Ce dernier permettra d'interpréter les mouvements de la main. La caméra permet d'afficher à l'écran la vision du robot. Le rendu de la caméra sera superposé à l'écran avec le mouvement des mains capté par le Leap motion.

Diagramme de déploiement :



Protocole d'échange des états du robot

| |
|-----------------------|
| <<enum>> |
| Control States |
| RIGHT_TRACK_STOP |
| RIGHT_TRACK_FORWARD |
| RIGHT_TRACK_BACK |
| LEFT_TRACK_STOP |
| LEFT_TRACK_FORWARD |
| LEFT_TRACK_BACK |
| ARM_UP |
| ARM_DOWN |
| ARM_STOP |
| GRIPPER_OPEN |
| GRIPPER_CLOSE |
| GRIPPER_STOP |
| ALL_STOP |

Mouvements et actions associées :

| Mouvement effectué | Action du robot |
|---|---|
| <i>Mouvement avec les 2 mains visibles par le Leap Motion</i> | |
| Ouvrir les 2 mains à l'horizontal | Mouvement vers l'avant |
| Ouvrir les 2 mains à la vertical | Mouvement vers l'arrière |
| Fermer les 2 poings | Arrêt total |
| Fermer un poing | Arrêt de la chenille correspondante (poing droit = cheville droite) |
| Ouvrir une main à l'horizontal | Mouvement vers l'avant de la cheville correspondante |
| Ouvrir une main à la vertical | Mouvement vers l'arrière de la cheville correspondante |
| <i>Mouvement avec une seule main visible par le Leap Motion</i> | |
| Fermer le poing (une seule main sur le Leap) | Fermeture des pinces (robot à l'arrêt) |
| Ouvrir le poing (une seule main sur le Leap) | Ouverture des pinces (robot à l'arrêt) |

Répartitions des tâches :

Contrôle du Leap Motion et récupération des données et création des états de contrôle du robot

Communication avec la caméra et récupération des données en Wifi et envoi des trames en Bluetooth

Contrôle des déplacements du robot et du bras robotisé en fonction des trames reçues (en Bluetooth)

Ivaylo

Alex

Camélia