RobAIR voit

Grâce à son Lidar, RobAIR cartographie son environnement. Il peut se situer sur la carte qu'il construit au fur et à mesure de sa progression.

> La Kinect sert de caméra et de détecteur de distance. L'utilisateur qui contrôle RobAIR à distance peut voir ce que RobAIR filme. La Kinect permet aussi à RobAIR de détecter les personnes autour de lui : il peut suivre un guide de musée.

> > Tous les périphériques de RobAIR sont reliés à cette tablette.

> > Son écran permet d'afficher le visage de l'utilisateur : RohAIR est d'abord un robot de téléprésence.



RobAIR parle

accessibles et à bas coût.

les capteurs et la tablette.

Un logiciel de synthèse vocale et des haut-parleurs donnent à RobAIR une présence sonore.

RobAIR calcule

Sa puissance de calcul est dédiée à ROS. Ce "système d'exploitation pour robots" gère la cartographie, la détection d'obstacles, le déplacement autonome, le contrôle des moteurs, la synthèse vocale... grâce à des modules écrits par les étudiants.

La tablette fonctionne sous Ubuntu, une distribution Linux. ROS et Linux sont des logiciels libres : ainsi, tout le code source de RobAIR est accessible à tous.

RobAIR roule

Un moteur de 24V propulse RobAIR dans les couloirs du musée. Des roues codeuses lui permettent de savoir exactement quelle distance il a parcouru.

Il avance en toute sécurité : des capteurs de distance à infrarouges et à ultrasons le protègent des trous dans le sol et des obstacles trop proches.

RobAIR au musée

RobAIR a été conçu pour être autonome dans un musée. Il peut éviter les autres visiteurs et trouver son chemin jusqu'à une oeuvre.

On peut ainsi utiliser RobAIR pour visiter un musée à distance. Les caméras de RobAIR filment les oeuvres, et une interface tactile vous permet de choisir votre parcours.

La téléprésence offre bien d'autres possibilités : assister à une réunion à l'autre bout du monde, aider les personnes handicapées à se rendre dans des lieux qui leurs sont normalement inaccessibles.

RobAIR en maison de retraite

Au-delà de la téléprésence, on peut imaginer plein d'applications à RobAIR. Il pourrait par exemple tenir compagnie à des personnes âgées, leur fournir des soins ou les aider à rester autonomes.

Partenaires









http://air.imag.fr

http://fablab.ensimag.fr



Un robot de téléprésence,
par les étudiants
de Grenoble INP - Ensimag,
de Polytech Grenoble,
et du pôle supérieur de design de Villefontaine.