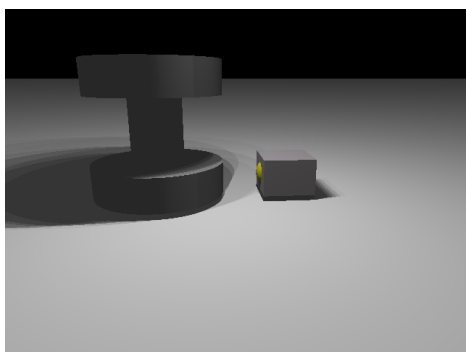


Évolution(s) Révolution(s) 23 - 29 mars 2009

CAPTEURS

Laurent Christophe, Oleg Del Maschio, Julien Fauvelle,
Corentin Froment, Yaroslav Ikramov, Lothar Petit,
Maxime Vande Ghinste
Service d'électromécanique



Le capteur de toucher est très sensible au toucher mais indifférent à l'intensité des pressions exercées.

Son fonctionnement est basé sur un simple interrupteur qui, une fois fermé (capteur actionné), ferme le circuit interne du capteur et établit donc une certaine tension qui est renvoyée à la carte.

La tension est nulle dans le cas où le capteur n'est pas actionné (circuit ouvert).

La carte perçoit la commande de tension et la transforme en une réponse binaire (1 ou 0) pouvant être traitée par un éventuel programme.

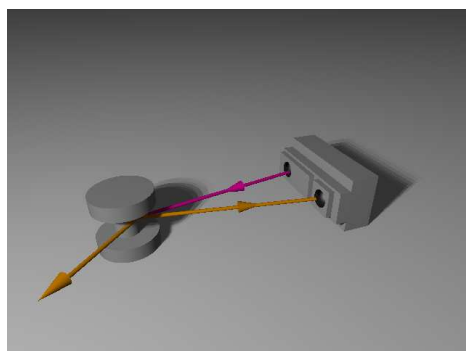
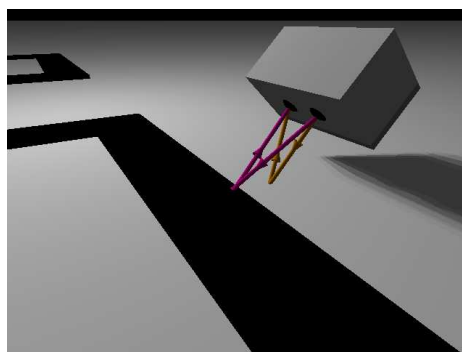
Capteur lumineux numérique

Comme tout capteur numérique, il renvoie également à la carte une réponse binaire sous forme de tension. Si l'objet perçu est foncé il sera interprété comme noir, s'il est clair comme blanc.

Capteur lumineux analogique

Ce capteur distingue les nuances du gris. Il renvoie donc une réponse continue en tension (entre 0 V et 5 V) inversement proportionnelle à la clarté du gris.

La carte partitionne l'intervalle [0V, 5V] en 1000 pages, qui traduisent ainsi plus fidèlement la réponse en tension du capteur.



Le fonctionnement du capteur Sharp est basé sur l'émission d'une courte pulsation de lumière infrarouge qui rebondit (sur un obstacle) ou poursuit son chemin.

Si l'onde est réfléchiée vers le capteur dans un laps de temps donné, le capteur la perçoit et mesure l'angle entre l'émetteur, l'obstacle et le récepteur (sinon le capteur considère qu'il n'y a rien devant lui). L'angle varie suivant la distance à l'obstacle qui est déterminée par trigonométrie.

Le capteur de rotation est un capteur analogique, qui renvoie une valeur comprise entre 0 et 1023 à la carte via les entrées analogiques.

Cette valeur dépend de la position du capteur : selon celle-ci, le capteur renvoie une valeur entre 0 V et 5 V.

