Système « automatique » → ordinateur

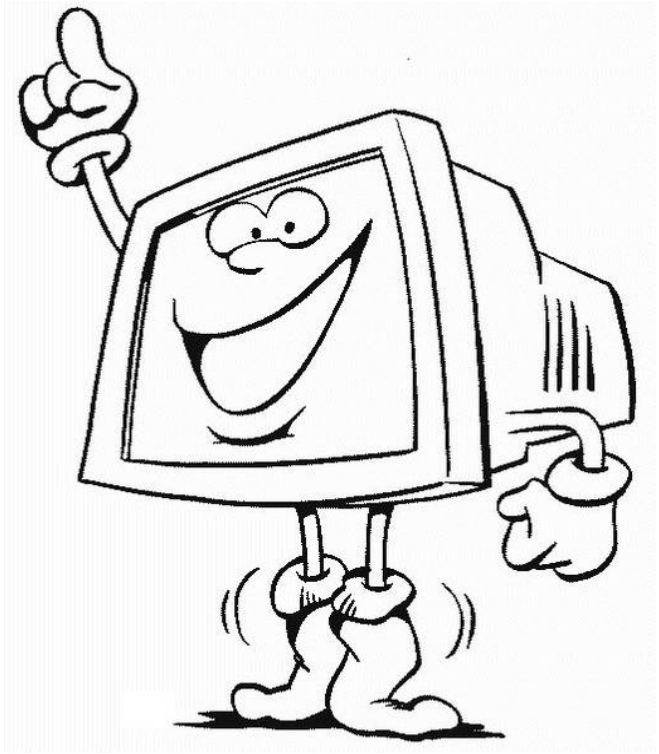
comme un robot aspirateur

Avec des moyens de locomotions

Avec des moyens de détection

Programmé

Connecté (accès wifi,bluetooth)



Ou weeebot

Les éléments d'un système automatique (connecté)

De l’ordinateur

Aux systèmes automatiques

Aux robots

Rappel :Architecture d'un ordinateur

L'unité centrale

Envoient des informations au processeur

Signaux électrique

processeur

Le « cerveau »

Traite les informations pour déclencher des actions

le processeur envoie des ordres ...

Signaux électrique

«accès réseau»
« modem »

Stockage

Processeurs dédiés

Carte graphique

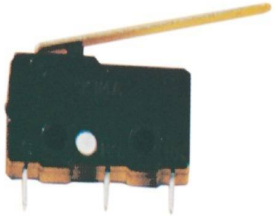
Carte son

Périphériques d'entrée

Périphériques de sortie

Ordinateur avec d'autres périphériques

L'unité centrale



Envoient des informations au processeur

Signaux électrique

le processeur envoie des ordres ...

Signaux électrique

processeur

Le « cerveau »

Traite les informations pour déclencher des actions

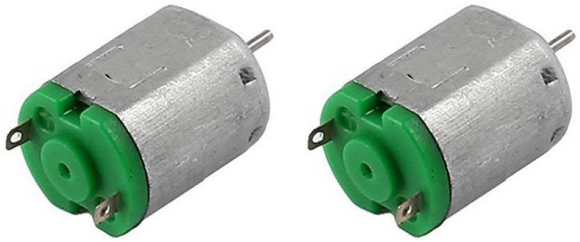
Pour détecter un obstacle par exemple

Périphériques d'entrée

Processeurs dédiés

Carte graphique

Carte son

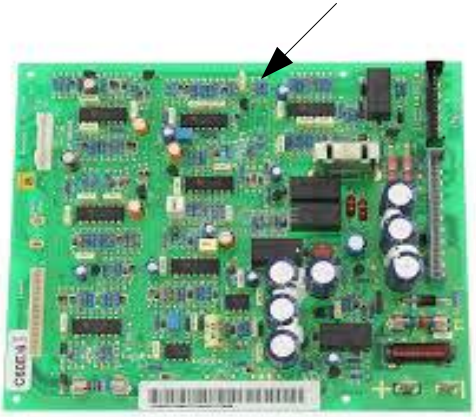


Pour le faire bouger par exemple

Périphériques de sortie

Carte mère
Carte électronique
Partie commande

Carte électronique de lave linge



Carte électronique De régulation de la température

Des cartes électroniques qui gèrent le fonctionnement

Carte électronique De robot aspirateur

Contiennent le micro contrôleur (processeur+mémoire)

+ un programme en mémoire

Carte « mère » d'un aspirateur

Carte mère de système automatique programmable

Robot explorateur

Carte mère d'ordinateur

Automatisme (moderne)

Détecteur
Capteur

Partie commande
Carte mère

Actionneurs

Enregistre Un son

Comptes rendus

signal

Entrée

ordres

Signal

Sortie

s'allume

Détecte une chaleur

Fait un son

Microcontrôleur

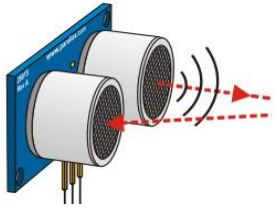
Processeur
mémoire

Traite les données

Mesure l'intensité sonore

énergie

Fait un mouvement



détecte un obstacle

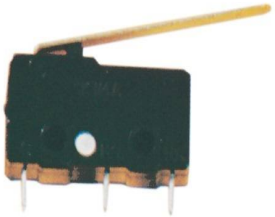
Partie opérative

Périphériques d'entrée

Capteurs détecteurs

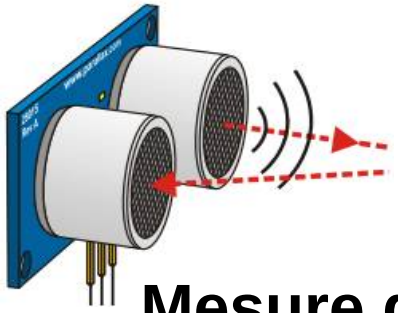
Détecteur de chaleur

micro



Capteur de contact

mesure d'intensité lumineuse



Mesure de distance

Mesure une grandeur physique ou détecte un événement physique

Chez l'humain

Analogues à

Pour un ordinateur

Analogues à

Périphériques de sortie Actionneurs

Moteur crée du mouvement

DEL (LED) émet de la lumière

Buzzer émet du son

Crée un événement physique

Son
Lumière
mouvement

Chez l'humain
Analogues à

Pour un ordinateur
Analogues à

Les éléments d'un système automatique (connecté)

Analogie avec

L'Humain (animaux)

Rappel :

Le rôle de la carte mère

Carte mère ⟷ *Une analogie* ⟷ Système nerveux

processeur

mémoire

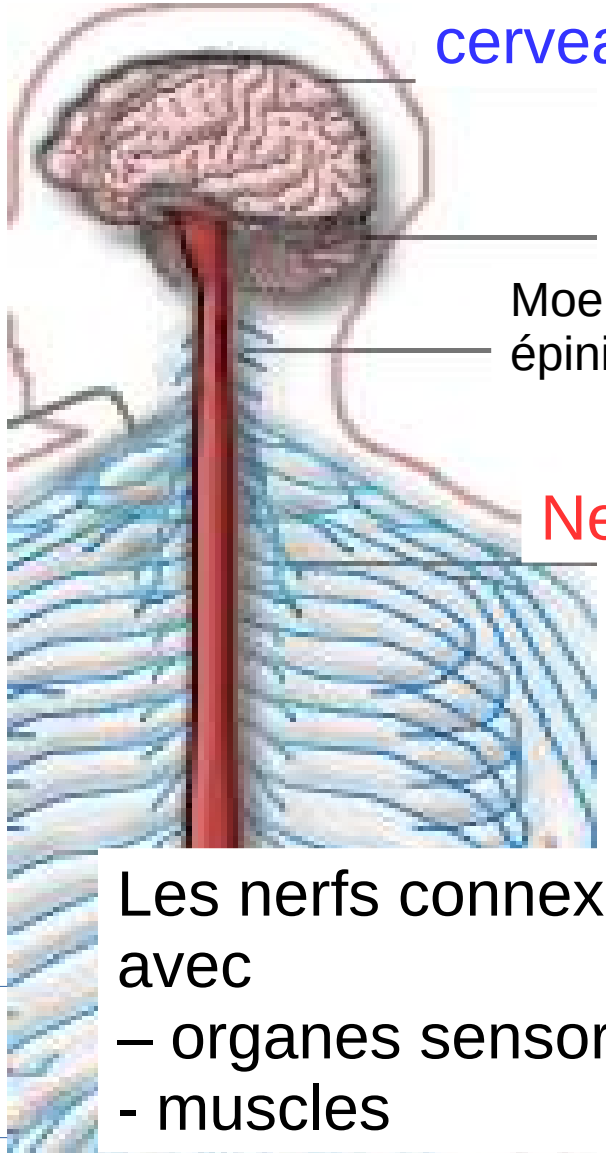
Connexion
Entrée - sortie

Composants électroniques

Qui assurent le bon fonctionnement de l'ensemble

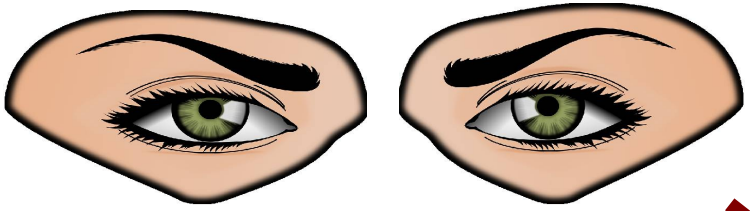
Comme des

Organes



Les nerfs connexions avec
– organes sensoriels
- muscles

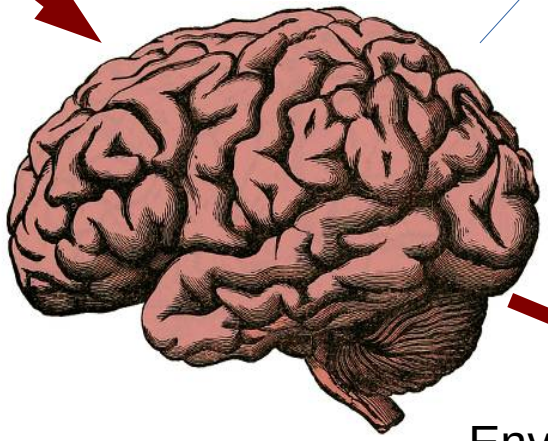
Humain (animaux)



commande

cerveau

Envoient des signaux au



Envoie des signaux aux muscle

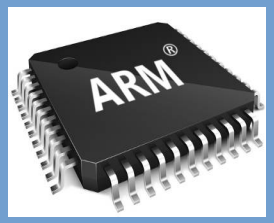
Organes Sensoriels : détection

Muscle : Action

Automatisme moderne

Envoient des signaux au

Partie commande



Processeur

~ « *cerveau* »

signal

Envoie des signaux aux

Détecteur
Capteur

Actionneurs

Partie opérative