

Quelques idées de projets autour des capteurs / actionneur

Commande de lampadaires avec modulation de la puissance

- capteur : luminosité ambiante (photodiode)
- actionneur : transistor piloté en TOR ou en MLI

Station météo avec IHM sur smartphone / site web

- capteurs : température ; hygrométrie ; pression ; pollution : BME680
- écran LCD tactile
- smartphone
- site web

Système de contrôle / arrosage automatique d'une plante

- capteurs : température ; hygrométrie de l'air ; hygrométrie du sol ; niveau d'eau dans le réservoir (capteur de pression différentielle de quelques 100 Pa)
- actionneurs : pompe à eau
- IHM : smartphone + bluetooth

Monitoring de trottinette / vélo électrique

- capteurs : tension / courant et vitesse
- CPU : arduino UNO
- actionneurs : voyants / écrans
- IHM : 2 boutons poussoir + écran oled avec affichage des indicateurs : tension ; courant ; résistance interne, état de charge ; consommation (Wh/km) instantannée, moyenne sur trip 1 ou trip 2, distance parcourue, autonomie (en km) restante ...

Robot suiveur de ligne

- capteurs : leds IR ; télémètre ToF ; caméra + reconnaissance (Pixie ?)
- actionneurs : moteurs
- IHM : smartphone ou écran tactile + arduino + bluetooth

Chargeur solaire de batterie

- capteurs : tension ; courant ; luminosité
- actionneur : amplificateur de puissance (demi-pont en H)
- IHM : voyants ; boutons poussoirs ; écrans ; smartphone

Barrière de péage / parking

- capteurs : présence véhicule ; capteurs pièces (capteur à fourche) ; système RFID
- actionneurs : feux ; barrière (servomoteur)
- IHM : application web pour suivre les paiements / comptes utilisateurs

Asservissement de position

- capteur : potentiomètre linéaire ou rotatif
- actionneur : moteur électrique
- CPU : calcul de la commande et on se ramène à une suite géométrique
- IHM : réglage de la consigne ; affichage de la position réelle

Commande d'un moteur électrique en PWM / RPWM

- capteur : boutons poussoirs
- actionneur : moteur électrique