

Capteurs et actuateurs

L'affaire Tournesol.

Christie Vassilian
Guillaume Buard
Gilles Nithart
Cyrille Lémonie

20 juin 2019

- Découverte de la plateforme de développement Arduino Uno (...ou autre!)

- Découverte de la plateforme de développement Arduino Uno (...ou autre!)
- Découverte de l'IDE de l'Arduino ;

- Découverte de la plateforme de développement Arduino Uno (...ou autre!)
- Découverte de l'IDE de l'Arduino ;
- Les deux fonctions obligatoires :

- Découverte de la plateforme de développement Arduino Uno (...ou autre!)
- Découverte de l'IDE de l'Arduino ;
- Les deux fonctions obligatoires :
 - *void setup()*
 - *void loop()*

Liens avec le programme de N.S.I.

Contenus	Capacités attendues	Commentaire

Liens avec le programme de N.S.I.

Contenus	Capacités attendues	Commentaire
Périphériques d'entrée et de sortie		

Liens avec le programme de N.S.I.

Contenus	Capacités attendues	Commentaire
Périphériques d'entrée et de sortie	Identifier le rôle des capteurs et des actionneurs	

Liens avec le programme de N.S.I.

Contenus	Capacités attendues	Commentaire
Périphériques d'entrée et de sortie	Identifier le rôle des capteurs et des actionneurs	Les activités peuvent être développées sur des objets connectés, des systèmes embarqués ou robots.

Liens avec le programme de N.S.I.

Contenus	Capacités attendues	Commentaire
Périphériques d'entrée et de sortie Interface Homme-Machine (IHM)	Identifier le rôle des capteurs et des actionneurs	Les activités peuvent être développées sur des objets connectés, des systèmes embarqués ou robots.

Liens avec le programme de N.S.I.

Contenus	Capacités attendues	Commentaire
Périphériques d'entrée et de sortie	Identifier le rôle des capteurs et des actionneurs	Les activités peuvent être développées sur des objets connectés, des systèmes embarqués ou robots.
Interface Homme-Machine (IHM)	Réaliser par programmation une IHM répondant à un cahier des charges donné.	

Travail par projet :

- démarche de projet ;
- problématique issue de la discipline.

Comment optimiser la production d'énergie électrique d'un panneau de cellules photovoltaïques ?

Comment optimiser la production d'énergie électrique d'un panneau de cellules photovoltaïques ?

...d'où le nom d'affaire *Tournesol*.



- **Première séance** : Premiers programmes, permettant d'acquérir une tension aux bornes de la photorésistance, mis en oeuvre du CAN. de commander un servomoteur ;



- **Première séance** : Premiers programmes, permettant d'acquérir une tension aux bornes de la photorésistance, mis en oeuvre du CAN. de commander un servomoteur ;



- **Seconde séance** : réinvestissement de la première séance pour la réalisation du miniprojet. Séance où l'on propose un cahier des charges.

Détail de la séquence

- **Première séance** : Premiers programmes, permettant d'acquérir une tension aux bornes de la photorésistance, mis en oeuvre du CAN. de commander un servomoteur ;



- **Seconde séance** : réinvestissement de la première séance pour la réalisation du miniprojet. Séance où l'on propose un cahier des charges.



Prolongements possibles

- Travail sur deux axes ;

Prolongements possibles

- Travail sur deux axes ;
- Ajout d'un anémomètre ;

Prolongements possibles

- Travail sur deux axes ;
- Ajout d'un anémomètre ;
- Mise en oeuvre d'un programme python pour stocker dans un fichier format .csv les données G et D envoyées sur la liaison série ;

- ARDUINO SUN FOLLOW UP SYSTEM by Elif AVCU