

Fiche n° 8



Thymio II :

La programmation en ligne de commande – partie 3 – le Timer :

Le timer :

On utilise le *timer* pour que le robot effectue une action durant une durée limitée :
En fonction de la valeur du *timer*, le robot va effectuer telle ou telle action.
On écrit ces actions sous un nouveau paragraphe qui se nomme : *onevent timer0*.

Grâce à ce *timer*, on va pouvoir faire, par exemple, changer la valeur d'une variable.
Donc on commence par définir une variable que l'on nomme par exemple T et on lui donne une valeur, par exemple : (*var T = 0*)

- Ensuite on définit le temps entre chaque valeur de T : *timer.period[0] = 1000* (signifie qu'entre T=1 et T=2, il y aura 1000 millisecondes = 1 seconde)

Ensuite, pour que la valeur de T change chaque seconde, on écrit dans le paragraphe *onevent timer0* :

T = T + 1 (ce qui signifie que « la nouvelle valeur de T » = « l'ancienne valeur de T » + 1)

- Enfin, on peut définir un comportement pour le robot à chaque valeur de T
(if T ==5 then ... end)

```
1 var T = 0
2 timer.period[0] = 1000
3 onevent timer0
4 T = T + 1
5   if T == 1 then
6     motor.right.target = 100
7     motor.left.target = 100
8   end
9   if T == 10 then
10    motor.right.target = 0
11    motor.left.target = 0
12  end
```

Activité n° 14 – rouge - bleu (moyen) :

Utilise cette théorie et programme le robot pour qu'il ait le comportement suivant :

- 1) Définis la variable $T = 0$
- 2) Définis un intervalle entre chaque T de 1000 millisecondes
- 3) Lorsque l'on appuie sur le bouton central, le robot est noir.
- 4) Ajoute le paragraphe *onevent timer0* et écris un code pour que lorsque l'on appuie sur le bouton avant, le robot :
 - est rouge si T est égal à 2 et bleu si T est égal à 4
- 5) Lorsque T = 4, T redevient égal à 0
- 6) Modifie ton code pour ajouter que lorsque l'on appuie sur le bouton central, T = 6
- 7) Ajoute à *onevent timer0* : si T est plus grand que 6, le robot est noir défini la variable T comme T = 6

Activité n° 15 – en avant et en arrière (difficile) :

Programme le robot en utilisant le timer, pour qu'il avance pendant 3 secondes puis recule pendant 3 secondes, puis recommence...

Tu peux ajouter des couleurs.

Activité n° 16 - Défi – le carré (difficile) :

Le but est de faire dessiner un carré au robot.

Aide :

- pour simplifier l'écriture et surtout les réglages, le plus simple, c'est de définir 3 variables :

T → pour le timer

vif → pour définir la vitesse du robot lorsqu'il dessine les côtés du carré

tourne → pour définir la vitesse de rotation du robot

- programme le bouton central pour que le robot s'arrête et que T = 1000
- programme le bouton avant pour que T = 0. ce qui va initier le programme de dessin.
- dans le paragraphe *onevent timer0* programme le robot pour:
 - si T = 1, avance
 - si T = ??, tourne
 - etc.
- une fois les 4 côtés dessinés, fixe la valeur de T = 1000 et dans *onevent timer0*, écris que si T > 1000, les moteurs s'arrêtent et que T = 1000. Ceci arrêtera le timer.

Activité n° 17 - Défi – le pentagone (difficile) :

Modifie le programme du carré pour que le robot dessine un pentagone.

Activité n° 18 - Défi – le triangle (difficile) :

Modifie le programme du carré pour que le robot dessine un pentagone.

Tu peux ensuite essayer de créer un programme qui permet de faire dessiner :

- un carré avec le bouton avant,
- un pentagone avec le bouton arrière,
- un triangle avec le bouton droit
- un heptagone avec le bouton gauche.



Ce document est publié par le **DIP Genève** sous licence Creative Commons
Utilisation et adaptation autorisée sous conditions. Auteur: yanko.michel@edu.ge.ch