

Python TP8 – Prog. asynchrone et fourmis

Programmation asynchrone

Multi-threading

<https://openclassrooms.com/courses/apprenez-a-programmer-en-python/la-programmation-parallele-avec-threading>

<http://apprendre-python.com/page-programmation-asynchrone-python-thread-threading>

Multi-processing : plus lourd à mettre en place que le multi-threading surtout au niveau partage de données en mémoire mais permet plus facilement de faire du multi-core (CPU).

<https://docs.python.org/3/library/multiprocessing.html>

<https://docs.python.org/3/library/subprocess.html>

Et un article un peu long : <https://zestedesavoir.com/articles/1568/decouvrons-la-programmation-asynchrone-en-python/>

Peinture avec fourmis

Lire (parcourir) le fichier ic2_Fourmis_Artificielles_vol2_chap_7-extrait.pdf qui explique le principe que nous allons mettre en œuvre.

Travail du TP

1. Tester un calcul (style calcul_long ci-dessous) avec du multi-threading et du multi- processing en observant l'utilisation des cœurs de votre CPU.

```
def calcul_long():  
    n = 1E7  
    while n>0:  
        n -= 1
```

2. Faire un programme qui construit et affiche une peinture avec des fourmis. Les paramètres (page 205 du pdf) seront à mettre dans un fichier texte ou mieux XML. En plus de dessiner une jolie peinture, l'objectif est de mettre en œuvre la programmation asynchrone.