



## Processus et liste de processus

Dans ce TP, chaque processus est représenté par un dictionnaire comportant une clé **name**, le nom du processus, une clé **submit**, le tick de soumission, un clé **duration**, qui représente le nombre de quantum (1 tick) nécessaire à l'exécution du processus.

- Créer une variable **process** qui représente le processus suivant.

| Nom     | Tick de soumission | Durée |
|---------|--------------------|-------|
| Firefox | 2                  | 5     |

- Ecrire une instruction qui **affiche** le tick de soumission de ce processus (**process**).
- Écrire une instruction qui ajoute 1 à la durée d'exécution du processus **process**.
- On considère la liste de processus suivante, **process\_list**.  
Les processus a soumettre à l'ordonnanceur sont stockés dans un tableau nommé **process\_list**

```

1 process_list = [
2     {"name": "firefox", "submit": 3, "duration": 5},
3     {"name": "vlc", "submit": 5, "duration": 4},
4     {"name": "chrome", "submit": 0, "duration": 3},
5     {"name": "discord", "submit": 2, "duration": 6},
6     {"name": "spotify", "submit": 7, "duration": 2},
7     {"name": "steam", "submit": 4, "duration": 5},
8     {"name": "code", "submit": 6, "duration": 3},
9     {"name": "gimp", "submit": 1, "duration": 4},
10    {"name": "thunderbird", "submit": 9, "duration": 2},
11    {"name": "zoom", "submit": 8, "duration": 6},
12    {"name": "slack", "submit": 10, "duration": 1},
13    {"name": "terminal", "submit": 12, "duration": 2}
14 ]

```

- Quelle instruction permet d'obtenir le temps d'exécution du processus **chrome**.
- On souhaite pouvoir connaître tous les processeurs soumis à un moment(tick) donné.  
Ecrire une fonction **process\_submit** qui prend deux arguments :
  - Un tableau nommé **process\_list** ayant la même structure que le précédent tableau : un tableau de dictionnaire ayant les clés **name**, **submit** et **duration**
  - Un entier nommé **tick** représentant le moment actuel

et qui renvoie un tableau de dictionnaires ne contenant que les processus soumis lors de ce tick.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Fonctions de base

---

1. Créer une fonction **add\_process(t)** qui prend pour arguments, **t** le tick donné, et qui ajoute au tableau **process\_file**, les processus issus de **process\_list** soumis au tick **t**.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

2. Ecrire une fonction **select\_process()** qui retourne en le supprimant le premier processus du tableau **process\_file**.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

3. Implémenter la méthode **run\_process(p)**, qui prend en paramètre **p** un processus et qui simule l'exécution de celui-ci :

- décrementation de la durée d'exécution (**duration**)
- insertion dans la file d'attente si nécessaire

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## Initialisation et boucle de travail

---

Pour finir d'implémenter notre ordonnanceur, il faut implémenter la boucle du tourniquet.

### Initialisation :

- Mettre le tick à 0
- Ajouter les processus soumis au temps 0

### Boucle :

Tant que la file de processus en attente n'est pas vide, faire :

- Sélectionner le processus **p** en tête de la file d'attente.
- Exécuter le processus **p**
- Incrémenter le tick de 1
- Ajouter les processus soumis au tick en cours

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....