

### Travail à réaliser

Vous devez vous mettre en équipe de 3. Au maximum 2 personnes expérimentées en C, au maximum 2 personnes expérimentées en Python.

Vous devrez récupérer le fichier tp3.py (/pub/FIPA18-21/Prog) et le compléter.

Dès qu'une fonction aura été réalisée, et ses résultats reportés, vous effectuerez le même travail en langage C.

### Histoire de cyclimse

Georges, ancien champion de cyclimse, est coursier à vélo, auto-entrepreneur. Il est capable d'effectuer les livraisons à une vitesse moyenne de 25 km/h, quelque soient les distances et les conditions de circulation. Dans le souci de bien satisfaire ses clients, George effectue ses livraisons dans l'ordre des commandes reçues.

A titre d'exemple, voici l'activité de Georges lors d'une journée représentative, sous la forme de la liste des distances parcourues pour chaque livraison.

distances=[19 ,14 ,4 ,15 ,21 ,23 ,23 ,17 ,12 ,18 ,10 ,11 ,5 ,9 ,16 ,12 ,18 ,21]

Q1 - Ecrivez la fonction qui calcule le temps passé à vélo par Georges lors de cette journée.

Q2 - Georges tient à sa santé, et pense à s'hydrater. Lorsqu'une course dépasse 10km, il prend 10 minutes de pause pour boire un verre d'eau. Sinon, il n'a besoin que de 5 minutes pour se remettre en route. Quel est le temps que met Georges pour effectuer toutes ses livraisons ?

L'activité de Georges se développe, il songe à créer une SARL et embaucher un coursier pour l'aider. Il pense à son ami Popeye qui n'exerce aucune activité. Popeye n'est pas aussi sportif que Georges et ne peut livrer qu'à une moyenne de 15 km/h. Il effectue aussi des pauses, de durée constante, 10 minutes entre chaque course.

Dans un premier temps, Georges pense répartir les livraisons entre lui et Popeye. Lui la 1ère, Popeye la 2ème, lui la 3ème, etc.

Q3 - Ecrire une fonction qui calcule la liste des livraisons que doit effectuer chaque coursier.

Q4 - Quel sera le temps nécessaire pour que Georges ait terminé ses tournées ? Idem pour Popeye.

Georges pense ensuite à une autre façon de s'organiser. Georges s'occupe de la 1ère livraison, Popeye de la 2ème. Ils démarrent en même temps, et reviennent une fois leur livraison effectuée. Le 1er prêt à repartir prend en charge la livraison suivante. Ils effectuent leurs livraison ainsi jusqu'à ce qu'ils aient tout livré.

Q5 - Ecrire une fonction qui calcule le temps nécessaire pour que toutes les livraisons aient été effectuées et les coursiers soient tous les 2 revenus au dépôt.