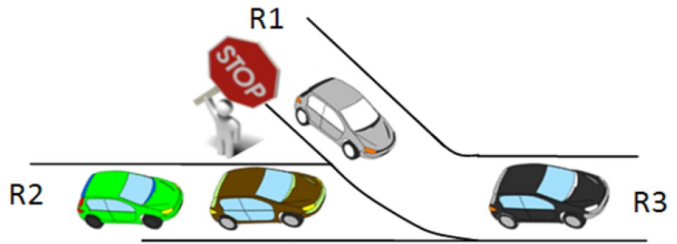


## Tp - Croisement routier

Pour simuler un croisement routier, à sens unique, on utilise 3 files  $f_1$ ,  $f_2$  et  $f_3$  représentant respectivement les voitures arrivant sur des routes R1 et R2, et les voitures partant sur la route R3.

La route R2 a un STOP.

Les voitures de la file  $f_2$  ne peuvent avancer que s'il n'y a aucune voiture sur la route R1, donc dans la file  $f_1$ .



On souhaite écrire un algorithme qui simule le départ des voitures sur la route R3, modélisée par la file  $f_3$ .

- Dans la file  $f_1$  on représentera la présence d'une voiture par le nombre 1 et l'absence de voiture par 0
- Dans la file  $f_2$  on représentera la présence d'une voiture par le nombre 2 et l'absence de voiture par 0
- On n'utilisera que les méthodes enfiler, defiler, sommet et est\_vide
- On testera l'algorithme sur  $f_1$  : tête  $\leftarrow 0, 1, 1, 0, 1 \leftarrow$  queue
- On testera l'algorithme sur  $f_2$  : tête  $\leftarrow 0, 2, 2, 2, 0, 2, 0 \leftarrow$  queue
- Le résultat attendu :  $f_3$  tête  $\leftarrow 0, 1, 1, 2, 1, 2, 2, 0, 2, 0 \leftarrow$  queue

Question 1: Que doit faire l'algorithme si les deux sommets des files sont à 0?	
Question 2 : Que doit faire l'algorithme si le sommet de $f_1$ est à 1 et celui de $f_2$ à 2?	
Question 3: Que doit faire l'algorithme si le sommet de $f_1$ est à 1 et celui de $f_2$ à 0?	
Question 4: Que doit faire l'algorithme si le sommet de $f_1$ est à 0 et celui de $f_2$ à 2?	
Question 5 : Que doit faire l'algorithme si l'une des deux files est vide?	

Question 6 : Écrire un algorithme qui modélise ce carrefour, on utilisera une fonction `croisement(f1,f2)` qui prend en paramètres deux files  $f_1$  et  $f_2$  et qui retourne une file  $f_3$  contenant la file  $f_3$  des voitures sur la route R3

This image shows a full page of dot grid paper. It features approximately 20 horizontal rows of small, evenly spaced black dots on a white background. The dots are arranged in straight lines across the width of the page, providing a guide for writing or drawing without solid lines.

Question 7: Réaliser le programme en Python et tester le dans différents scénario

*Prolongement possible* : Complexifier la situation en imaginant des croisements successifs de trois ou quatre routes avec des STOP et des priorités à droite...