


Test TP

Système d'exploitation

Des voitures traversent un pont dans les deux sens (sens AB, et sens BA). Sur le pont ne peut passer qu'une seule file de voiture à la fois (un seul sens à la fois). Supposons qu'il y'a des feux bicolores  de chaque côté du pont.

Nous désirons simuler le passage des voitures sur le pont avec les feux bicolores comme suit :

1/Circulation gérée par les feux bicolores

- Le programme principal tourne en boucle.
- Le programme principal crée deux fils qui jouent le rôle des deux feu bicolores (sens AB et sens BA)
- Chaque passage d'un sens vers un autre prend 3 secondes (en utilisant SIGALRM).
- A chaque passage dans un sens, le programme principal envoie des signaux aux deux fils. Chacun d'eux va simuler un feu bicolore
- Les deux processus fils fonctionnent comme suit :
 - Un fils annonce le feu rouge.
 - L'autre fils annonce le feu vert.
 - Après trois secondes, un signal est reçu par chaque fils et le fonctionnement est inversé entre les deux processus.

2/Circulation géré par un policier

À tout moment, un policier peut se placer sur le pont pour gérer la circulation.

- La prise de contrôle se fait par la combinaison (ctrl+z)
- A chaque fois qu'on tape sur la combinaison (ctrl+z) le sens de passage change.
- Si on tape sur la combinaison (ctrl+c) le passage est géré automatiquement par les feux bicolores (le policier s'en va).

3/ Fin du programme

- Si la combinaison (ctrl+c) est tapée deux fois de suite (sans être séparé par un ctrl+z), le programme crée un nouveau fils qui lancera le programme STOP. Ce dernier affichera le message « **Le pont est fermé pour travaux** »