

Il s'agit de faire traverser un carrefour en un temps record, à 5 groupes de 20 véhicules distribués de la façon suivante :

4 sous-groupes de :

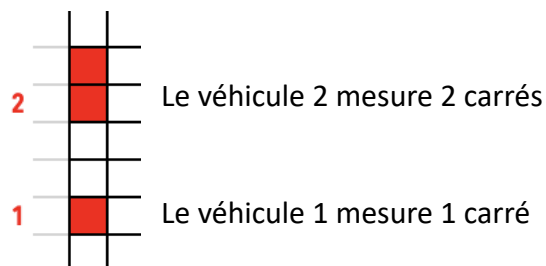
- 5 véhicules bleus partent de bas en haut
- 5 véhicules rouges partent de haut en bas
- 5 véhicules noirs partent de gauche à droite
- 5 véhicules mauves partent de droite à gauche

Les véhicules au départ sont séparés de 2 carrés.




Nous vous demandons de simuler avec une animation, le mouvement des véhicules, de la position de départ jusqu'au bout du tronçon, dans les conditions suivantes :

1. Le carré

Le carré est l'unité de mesure de la distance. Les dimensions des véhicules sont évaluées en carré.



2. Les feux de signalisation

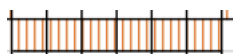
-  Feu vert
-  Feu rouge
-  Feu orange

Au carrefour, le conducteur voit à sa droite un feu tricolore. Nous vous prions de le représenter avec qu'un seul feu qui change de couleur (Nous pouvons imaginer que vous faites des économies d'énergie et que vous êtes suffisamment malin pour construire une lampe qui fait les 3) .

Les feux s'allument selon la séquence répétitive suivante :

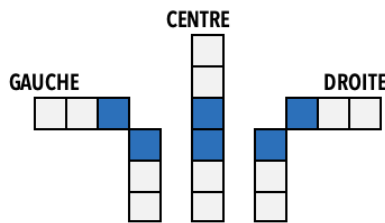
FEUX DE LA VOIE HORIZONTALE	FEUX DE LA VOIE VERTICALE	DUREE DE LA SEQUENCE (s)
ROUGE	ROUGE	2
VERT	ROUGE	12
ORANGE	ROUGE	4
ROUGE	ROUGE	2
ROUGE	VERT	12
ROUGE	ORANGE	4

3. La bande d'arrêt



C'est la bande à ne pas dépasser durant le feu rouge.

4. La direction, la taille et la vitesse

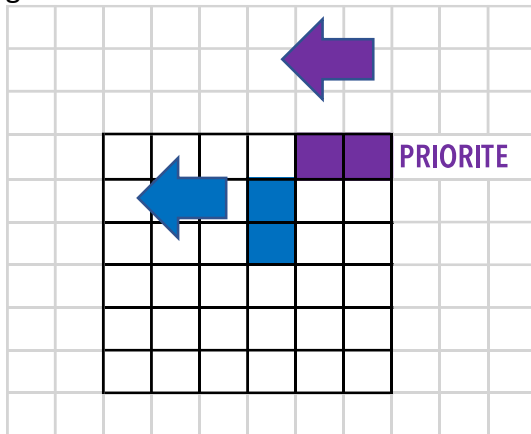


Au moment de la création du véhicule,

- La taille est fixée de façon aléatoire : 1 carré ou 2 carrés
- La vitesse maximale est fixée de façon aléatoire : 1 carré/seconde ou 2 carrés par seconde
- La direction à prendre dans le carrefour est aussi fixée de façon aléatoire : GAUCHE, CENTRE OU DROITE

5. La priorité de droite

A l'intérieur du carrefour, la priorité de droite est appliquée pour les véhicules qui tournent à gauche.



6. Le dépassement

Les véhicules les plus rapides peuvent dépasser les plus lentes en utilisant la bande de gauche.

7. L'espacement entre les véhicules

L'espacement minimum entre véhicules dans le sens du mouvement doit être d'un carré. Il peut être 0 carré dans le sens latéral.

8. Les entrées successives des groupes

- Le premier groupe de 20 véhicules se positionne sur les 4 voies, 5 véhicules par voie, bien entendu :
 - o Chaque véhicule est caractérisé par les paramètres aléatoires (la taille, la vitesse maximale, la direction à prendre)
 - o Le dernier véhicule du sous-groupe de 5, se trouve au bout de la fenêtre visible de la voie.

- Le sous-groupe suivant, préalablement fabriqué, entrera dans la fenêtre visible 30 secondes après que le dernier véhicule du sous-groupe précédent soit entièrement dans la fenêtre visible.
- Les entrées se font en file indienne, jusqu'à ce que le sous-groupe entier soit la fenêtre.

9. Les bandes

Chaque voie dispose de 6 bandes. 3 pour chaque direction. Au milieu, il y a une ligne blanche continue qu'on ne doit à aucun moment être traversée. Sauf bien entendu, à l'intérieur du carrefour où la ligne n'est pas continue, et la traversée est autorisée.

10. Nous vous demandons que vous puissiez :

- Simuler l'animation des véhicules, et des feux
- L'animation se termine lorsque les 100 véhicules auront quitté la fenêtre visible
- Afficher un chronomètre pour indiquer :
 - La durée à partir du début de l'animation
 - Le nombre de véhicules ayant quitté la fenêtre visible
 - Infraction au feu rouge
 - Infraction à la priorité de droite
- Une collision signifie arrêt de la simulation

Outils :

- Utiliser les outils de développement WEB de votre choix
- Le test est à internet ouvert