

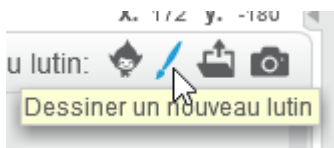
Tron

2 joueurs.

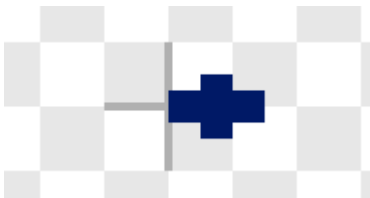
Chaque joueur à une moto qui laisse une trace derrière lui. Si un joueur touche une trace, il perd.

Création du premier joueur

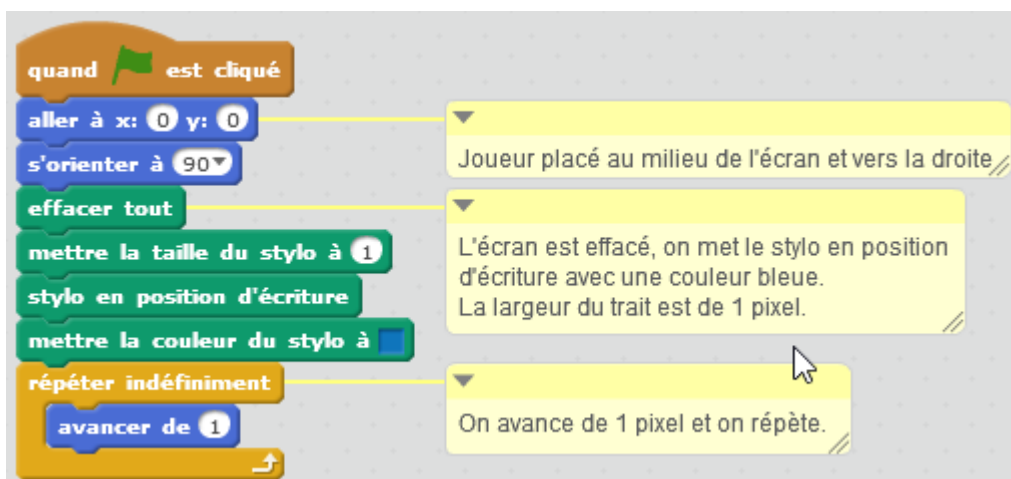
On crée un nouveau lutin en forme de moto.



La moto est dirigée vers la droite.



Pour tester :



Le problème rencontré est que la couleur affichée à l'écran n'est pas celle demandée (le bleu est un peu plus clair).



Cela est due à la fonction antialiasing de scratch (sur la version web). Elle permet normalement de faire des traits sans effet "escalier".

Avec un trait de largeur 3, on obtient :



Avec un trait de largeur 2, on obtient :



On trace donc un trait de largeur 2.

The code starts with a 'when green flag is clicked' event. It then moves the sprite to x:0, y:0, sets its orientation to 90 degrees, erases everything, sets the pen size to 2, sets the pen to 'writing' position, and sets the pen color to blue. A 'repeat indefinitely' loop contains an 'advance 1' block. Explanatory text boxes on the right describe each step: 'Joueur placé au milieu de l'écran et vers la droite' (Player placed in the middle of the screen and to the right), 'L'écran est effacé, on met le stylo en position d'écriture avec une couleur bleue. La largeur du trait est de 2 pixels.' (The screen is erased, the pen is in writing position with a blue color. The width of the line is 2 pixels.), and 'On avance de 1 pixel et on répète.' (We advance 1 pixel and repeat.).

On rajoute maintenant les touches de direction :

The code is extended with two 'if' blocks inside the 'repeat indefinitely' loop. The first 'if' block checks if the 'left arrow' key is pressed; if so, it turns the sprite 90 degrees. The second 'if' block checks if the 'right arrow' key is pressed; if so, it turns the sprite 90 degrees. Explanatory text boxes on the right describe these additions: 'On avance de 1 pixel et on répète.' (We advance 1 pixel and repeat.), 'Quand on appuie sur la touche de gauche, il tourne à gauche' (When you press the left key, it turns left), and 'Quand on appuie sur la touche de droite, il tourne à droite.' (When you press the right key, it turns right.).

Le problème rencontré est que la moto tourne trop vite et on tourne trop facilement de 2 fois 90°, on se retourne complètement.

Il faut donc que le programme ne tourne qu'une seule fois quand on appuie sur la touche.

The image shows a Scratch script for a Tron game. The script starts with a 'when green flag clicked' event, followed by 'go to x: 0 y: 0', 'set direction to 90', 'clear', 'set brush size to 2', 'set brush to writing position', and 'set brush color to blue'. An infinite loop begins with 'advance 1', followed by two conditional blocks: 'if left arrow pressed?' and 'if right arrow pressed?'. Each conditional block contains a 'turn 90 degrees' block and a 'repeat until not pressed?' loop. Annotations on the right explain each step: 'Joueur placé au milieu de l'écran et vers la droite', 'L'écran est effacé, on met le stylo en position d'écriture avec une couleur bleue. La largeur du trait est de 2 pixels.', 'On avance de 1 pixel et on répète.', 'Quand on appuie sur la touche de gauche, il tourne à gauche', 'On répète cette boucle tant que la touche de gauche est pressée. Le programme est bloqué tant qu'on appuie sur cette touche.', 'Quand on appuie sur la touche de droite, il tourne à droite.', and 'On répète cette boucle tant que la touche de droite est pressée. Le programme est bloqué tant qu'on appuie sur cette touche.'

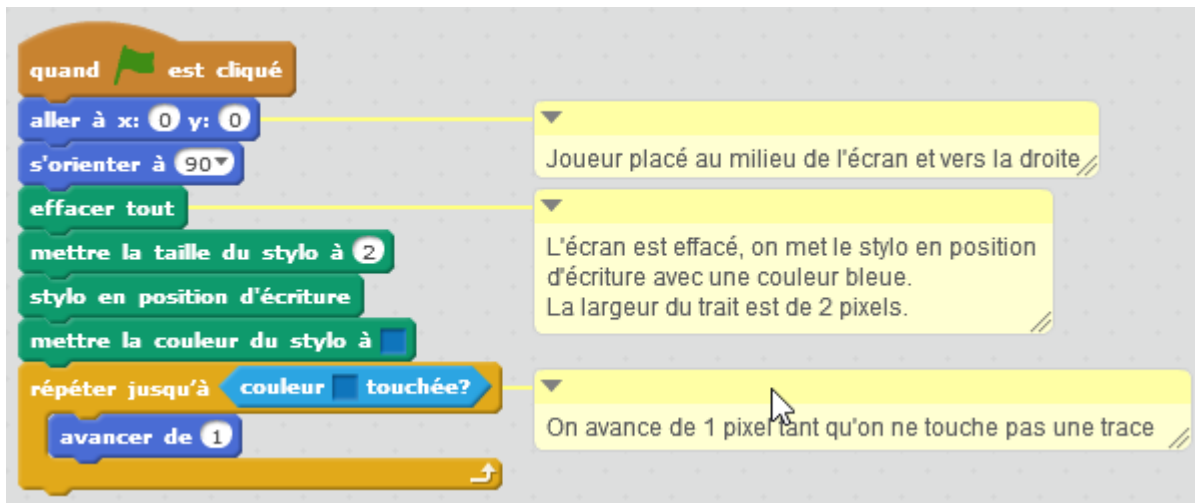
Cela fonctionne mais la moto n'avance plus si je reste appuyé sur la touche gauche...

Il faut donc séparer la partie "Avancer" et la partie "Tourner".

The image shows a modified Scratch script for a Tron game. The initial setup is the same as the first image. However, the infinite loop now only contains an 'advance 1' block. The conditional blocks for left and right arrows are moved outside the main loop. Each conditional block contains a 'turn 90 degrees' block followed by a 'repeat until not pressed?' loop. Annotations on the right explain the changes: 'Joueur placé au milieu de l'écran et vers la droite', 'L'écran est effacé, on met le stylo en position d'écriture avec une couleur bleue. La largeur du trait est de 2 pixels.', 'On avance de 1 pixel et on répète.', 'Quand on appuie sur la touche de gauche, il tourne à gauche', 'On répète cette boucle tant que la touche de gauche est pressée. Le programme est bloqué tant qu'on appuie sur cette touche.', 'Quand on appuie sur la touche de droite, il tourne à droite.', and 'On répète cette boucle tant que la touche de droite est pressée. Le programme est bloqué tant qu'on appuie sur cette touche.'

Maintenant la moto se déplace correctement.

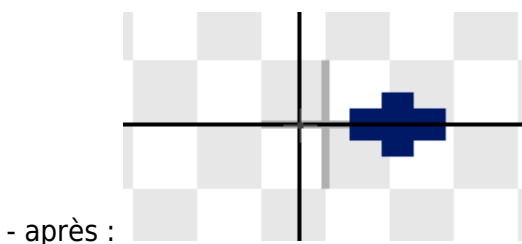
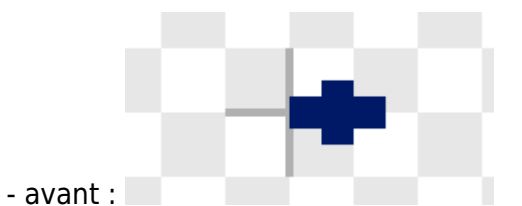
On rajoute la partie du programme qui stoppe le jeu quand le joueur touche une trace.



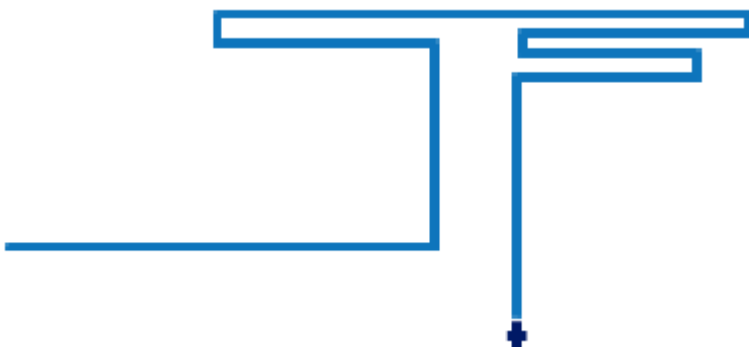
Le problème est que le jeu s'arrête dès que je touche car en tournant, la flèche touche la trace.



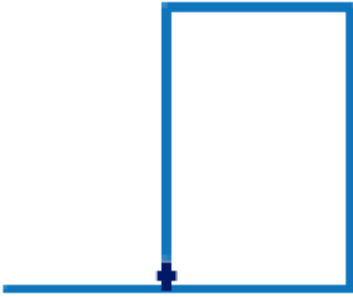
On résout ce problème en décalant légèrement le centre du lutin :



Le trait n'est pas tracé immédiatement après la moto.

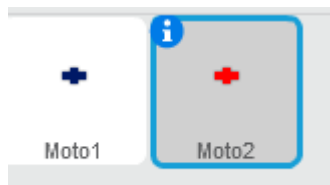


Le jeu s'arrête quand on touche la trace :



Création du deuxième joueur

On duplique le premier lutin.



On change les couleurs et les touches (Q = gauche, D = droite).

On le fait partir du centre (un peu décalé pour ne pas toucher l'autre joueur) mais vers la gauche.

```
quand [drapeau] est cliqué
  aller à x: -10 y: 0
  s'orienter à -90
  effacer tout
  mettre la taille du stylo à 2
  stylo en position d'écriture
  mettre la couleur du stylo à [rouge]
  répéter jusqu'à [couleur [rouge] touchée?]
    avancer de 1
  fin

quand [drapeau] est cliqué
  répéter indéfiniment
    si [touche [q] pressée?] alors
      tourner [à droite] de 90 degrés
      répéter jusqu'à [non] [touche [q] pressée?]
    fin
    si [touche [d] pressée?] alors
      tourner [à gauche] de 90 degrés
      répéter jusqu'à [non] [touche [d] pressée?]
    fin
  fin
```



Collision entre joueurs

La boucle doit s'arrêter quand la moto1 touche la trace de la moto2. Idem pour la moto2.

Pour la moto1 :

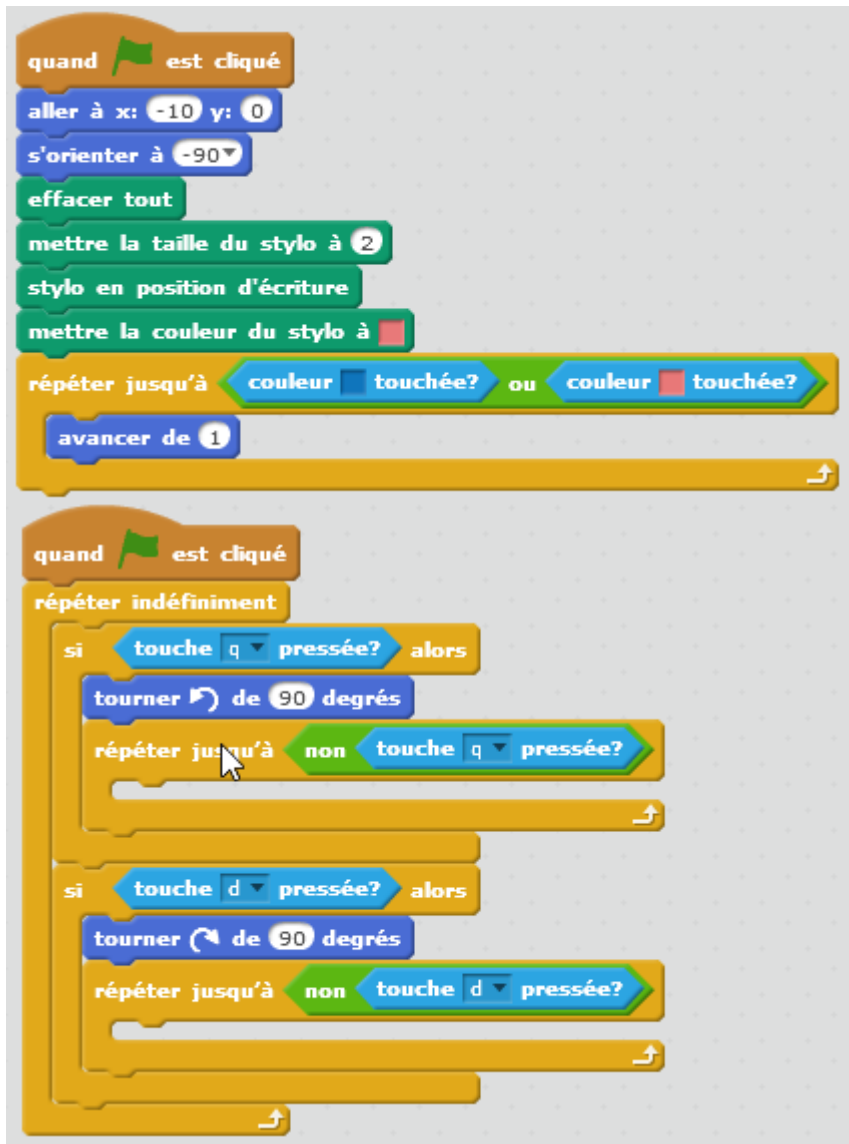
The image shows two Scratch scripts. The first script is an initialization sequence triggered by a green flag click. It sets the player's position to (0,0), orientation to 90 degrees, erases the screen, sets the pen size to 2 pixels, and sets the pen color to blue. It then enters a loop that moves the player forward by 1 pixel until it reaches a color that has already been drawn.

The second script is a movement loop triggered by a green flag click. It contains two conditional blocks: one for the left arrow key and one for the right arrow key. Each conditional block turns the player 90 degrees in the corresponding direction and then enters a loop that repeats as long as that key is pressed.

Explanatory text boxes on the right provide context for the code:

- Yellow box 1: "Joueur placé au milieu de l'écran et vers la droite" (Player placed in the middle of the screen and to the right).
- Yellow box 2: "L'écran est effacé, on met le stylo en position d'écriture avec une couleur bleue. La largeur du trait est de 2 pixels." (The screen is erased, the pen is in writing position with a blue color. The line width is 2 pixels).
- Yellow box 3: "On avance de 1 pixel tant qu'on ne touche pas une trace" (We move 1 pixel as long as we don't touch a trace).
- Yellow box 4: "Quand on appuie sur la touche de gauche, il tourne à gauche" (When you press the left key, it turns left).
- Yellow box 5: "On répète cette boucle tant que la touche de gauche est pressée. Le programme est bloqué tant qu'on appuie sur cette touche." (We repeat this loop as long as the left key is pressed. The program is blocked as long as you press this key).
- Yellow box 6: "Quand on appuie sur la touche de droite, il tourne à droite." (When you press the right key, it turns right).
- Yellow box 7: "On répète cette boucle tant que la touche de droite est pressée. Le programme est bloqué tant qu'on appuie sur cette touche." (We repeat this loop as long as the right key is pressed. The program is blocked as long as you press this key).

Pour la moto2 :



Quand un des joueurs touche une trace, il indique qu'il a perdu et le jeu est stoppé.

The image shows two Scratch scripts. The first script is triggered by a 'when green flag is clicked' event. It contains the following blocks: 'go to x: 0 y: 0', 'turn 90 degrees', 'clear', 'set brush size to 2', 'brush to drawing position', 'set brush color to blue', a 'repeat until' loop with conditions 'color touched?' or 'color touched?' and a block 'advance 1', 'say I'm lost for 2 seconds', and 'stop all'. The second script is also triggered by a 'when green flag is clicked' event and contains an 'indefinite loop' with two 'if' blocks. Each 'if' block checks for a key press (left or right arrow) and contains a 'turn 90 degrees' block followed by a 'repeat until' loop with the condition 'key not pressed?'.

Script 1: Initialization

- when green flag is clicked
- go to x: 0 y: 0
- turn 90 degrees
- clear
- set brush size to 2
- brush to drawing position
- set brush color to blue
- repeat until (color touched? or color touched?)
 - advance 1
- say I'm lost for 2 seconds
- stop all

Script 2: Movement Control

- when green flag is clicked
- indefinite loop
 - if (touche flèche gauche pressée?) alors
 - turn 90 degrees
 - repeat until (non touche flèche gauche pressée?)
 - if (touche flèche droite pressée?) alors
 - turn 90 degrees
 - repeat until (non touche flèche droite pressée?)

The image shows two Scratch scripts. The first script starts with a 'when green flag is clicked' event, followed by 'go to x: -10 y: 0', 'set direction to -90', 'clear', 'set pen size to 2', 'pen down', and 'set pen color to red'. A 'repeat until' loop contains 'advance 1' and is triggered by 'color touched?' (blue) or 'color touched?' (red). This is followed by 'say I've lost for 2 seconds' and 'stop all'. The second script also starts with 'when green flag is clicked', followed by an 'infinite loop'. Inside, there are two 'if' blocks: one for 'key q pressed?' which turns 90 degrees and repeats until 'key q not pressed?'; and another for 'key d pressed?' which turns 90 degrees and repeats until 'key d not pressed?'.

From: <https://www.physix.fr/dokuwikipieles/> - **Programmation**

Permanent link: <https://www.physix.fr/dokuwikipieles/doku.php?id=tron&rev=1511950228>

Last update: **2017/11/29 11:10**

