

Initiation à la programmation avec Scratch

1 Introduction : Quest-ce que Scratch ?

Scratch est un langage de programmation visuel développé par le MIT. Il permet de créer des animations, des jeux et des histoires interactives en assemblant des blocs colorés, sans écrire de texte. Conçu pour les débutants, Scratch est idéal pour apprendre les bases de la programmation de manière ludique.

2 Préparation : Accéder à Scratch

Scratch est disponible sur `scratch.mit.edu` (version en ligne) ou via l'application hors ligne (par exemple, Scratch 3.29.1). Pour commencer :

- Ouvrez un navigateur ou l'application Scratch.
- Cliquez sur “Créer” pour ouvrir l'éditeur.
- Explorez la scène (zone d'affichage), les sprites (personnages ou objets) et les blocs (instructions).

3 Les bases de la programmation avec Scratch

3.1 Premier programme : Faire parler un sprite

Un sprite peut afficher un message avec le bloc `dire`. Par exemple :

- Catégorie `Événements` : quand le drapeau vert est cliqué.
- Catégorie `Apparence` : `dire [Bonjour !] pendant [2] secondes`.

Ce programme fait dire “Bonjour !” au sprite pendant 2 secondes lorsque le drapeau vert est cliqué.

3.2 Déplacer un sprite

Les sprites se déplacent avec des blocs de la catégorie `Mouvement`. Exemple :

- `aller à x: [0] y: [0]` : Centre le sprite.
- `avancer de [10] pas` : Déplace le sprite de 10 unités.

Ces blocs contrôlent la position et le mouvement du sprite sur la scène.

4 Contrôler le flux du programme

4.1 Les conditions

Les conditions permettent de prendre des décisions. Exemple :

- Catégorie `Contrôle` : `si <touche [bord] ?> alors`.
- Combine avec `tourner de [180] degrés` pour faire rebondir le sprite sur les bords.

Les conditions utilisent des capteurs (comme `touche [bord]`) pour vérifier des événements.

4.2 Les boucles

Les boucles répètent des actions. Deux types principaux :

- **r enfrenta** [4] **fois** : Répète un nombre précis de fois (par exemple, pour dessiner un carré).
- **répéter indéfiniment** : Répète jusqu'à l'arrêt du programme.

5 Les variables

Les variables stockent des informations, comme un score ou un nom. Exemple :

- Créez une variable nommée **score** (catégorie **Variables**).
- Utilisez **mettre [score] à [0]** pour initialiser.
- Ajoutez **ajouter [1] à [score]** pour incrémenter.

6 Leffet Stylo

Leffet Stylo permet à un sprite de dessiner sur la scène. Pour l'activer :

- Cliquez sur "Ajouter une extension" (bas à gauche) et sélectionnez **Stylo**.
- Blocs clés :
 - **abaisser le stylo** : Commence à dessiner.
 - **relever le stylo** : Arrête de dessiner.
 - **effacer tout** : Nettoie la scène.
 - **définir la couleur du stylo à [couleur]** : Choisit une couleur.
 - **définir l'épaisseur du stylo à [nombre]** : Ajuste l'épaisseur.

Exemple : Pour dessiner une ligne, combinez **abaisser le stylo** et **avancer de [100] pas**.

7 Interactivité avec les événements

Les événements rendent le programme interactif. Exemple :

- **quand la touche [flèche droite] est pressée** : Déclenche une action (comme **avancer de [10] pas**).

Cela permet de contrôler le sprite avec le clavier.

8 Conclusion

Scratch enseigne les concepts fondamentaux de la programmation (événements, boucles, conditions, variables, et effets visuels comme le Stylo) dans un environnement amusant. En combinant ces blocs, vous pouvez créer des projets variés, comme des dessins ou des jeux simples.