Quelques applications et plate-formes pour l'initiation à la programmation — *Descriptifs*

Peu de concepts: abord plus facile

Blocs à arranger séquentiellement

Blocs à combiner et imbriquer

Texte et blocs



Blue-Bot

Pad – gratuit Android – gratuit

On déplace un petit robot simulé en 2D dans différents décors. Mode exploration: pas de but précis: mode challenge: avec destination donnée. Possibilité d'exécuter les instructions directement (sans programmation). Boucles simples possibles. Virages à 45° pris en charge. Mode préprogrammé: des instructions existent déià et il faut déterminer la position finale du robot. Peut communiquer en Bluetooth avec une Blue-Bot physique.









Cargo-Bot

iPad – gratuit Web - gratuit*

On programme les déplacements d'une grue pour arranger des caisses de différentes couleur. Les niveaux deviennent vite intéressants voire difficile malgré le jeu d'instruction réduit. Pas de progression imposée: pas de possibilité d'ajouter ses propres niveaux. Boucles travaillés avec sous-programmes. Exercices nécessitant des appels récursifs.

* Version web par un autre développeur: interface différente











ScratchJr

N iPad – gratuit Android - gratuit

Petit frère de Scratch sur tablette. Principes de bases similaires (voir à droite), mais programmation plus simple (pas ou peu d'imbrication de blocs). Les personnages sont programmés indépendamment et peuvent s'envoyer des messages simples. Événements et boucles simples, mais pas de conditions ou sous-programmes.











Scratch

Web/Flash − gratuit

Plate-forme très riche. On v crée des environnements 2D. des personnages programmables indépendamment. Grandes liberté créative et flexibilité. Tutoriels et matériel didactique riches. Partage des projets.











Concurrence









Swift Playgrounds

N iPad – gratuit

En écrivant du code dans le «vrai» langage Swift, on fait progresser un personnage dans un univers 3D. Un environnement de développement léger ouvre la porte à ses propres créations.



var x

Variables

Concurrence







 \bigcirc

Communication













On déplace un petit robot qui doit aller allumer les lumières dans un univers «2½D» (le robot doit parfois sauter sur des plate-formes surélevées). Des trajectoires parcourues plusieurs fois peuvent être «factorisées» dans des sous-programmes. Selon sa couleur, qui change selon son trajet, le robot pourra faire telle ou telle action. Six niveaux avec de plus en plus de concepts requis; progression imposée dans les niveaux.









Robot School

iOS - CHF 4 8 Android – CHF 2.50 Mac - CHF 5

On déplace un robot dans un univers Lego 3D (mais plat) afin qu'il atteigne une recharge de batterie. Environnement et animations soignés. Un programme inutilement complexe sera refusé par le robot, qui a assez de batterie pour effecter un nombre limité d'instructions. Montre une version Swift du code composé avec les blocs.











Human Resource Machine

iOS - CHF 5 Steam - CHF 10

On doit programmer un employé qui va traiter des données entrantes (nombres ou lettres) et produire des données de sortie. La programmation ressemble à de l'assembleur simplifié avec des «jump» pour réaliser boucles, conditions et sous-programmes. On peut stocker des données en mémoire et adresser la mémoire de manière indirecte.





Structures de















Pad – gratuit/abo Android – gratuit/abo

On déplace des personnages dans des environnements 2D ou 3D riches. Composition de blocs similaire à Scratch. Simulation d'interactions physiques. Mode parents et instructeurs. Partage de projets.









0=0



&& -







Codea

Pad – CHF 15

Environnement de développement complet sur iPad avec le «vrai» langage Lua. Pour grands projets. Cargo-Bot a été développé avec Codea. De bonnes notions sont requises pour mener à bien un projet.























Quelques applications et plate-formes pour l'initiation à la programmation — Copies d'écran

Peu de concepts; abord plus facile

Davantage de concepts; plus haut niveau d'abstraction

Blocs à arranger séquentiellement

Blocs à combiner et imbriquer

Texte et blocs



















