

Programmation par blocs en sciences

Classement dichotomique avec Scratch

O. Goletti

avec la contribution de C. Poncin

Congrès des professeurs de sciences, 25/08/2017



Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. De l'utilité des sciences informatiques dans le secondaire inférieur
2. Présentation d'un langage de programmation par blocs
3. Exemple d'application avec la classification
4. Liens avec les programmes
5. Échanges d'autres activités possibles

**De l'utilité des sciences
informatiques dans le secondaire
inférieur**

Ne pas confondre

- Litteratie numérique
- Sciences informatiques
- TICE

Definition

les concepts de base qui sous-tendent tout développement de systèmes informatiques : principes de base de l'algorithmique, de la programmation, de la gestion des données, ...

- pour modéliser, pour clarifier les règles
- pour mobiliser les savoirs
- pour aider à la décision
- au coeur de la technologie

Présentation d'un langage de programmation par blocs

Un langage précis pour une machine stupide

Un langage de programmation :

- instructions précises
- syntaxe
- niveau

pour dire quoi ?

- un algorithme : une règle
- à traduire

Scratch - un langage de programmation par blocs

- En ligne ou en desktop
- En Français
- Avec une communauté éducative scratchEd (en anglais principalement)

Allons-y !

- Allons sur scratch.mit.edu
- Try it out
- Optionnel : changer la langue

Exemple d'application avec la classification

- Prise en main
- Quiz pour classer des êtres vivants sur base d'une classification pré-établie
- Basé sur la question 2 du CE1D (annulé) de 2015

- un quizz

- un quizz
- Scratch le chat pose des questions sur un animal

- un quizz
- Scratch le chat pose des questions sur un animal
- **démo**

- si...alors...sinon

- si...alors...sinon
- notion de structure de contrôle, de conditionnelle

- si...alors...sinon
- notion de structure de contrôle, de conditionnelle
- gérer les erreurs

- si...alors...sinon
- notion de structure de contrôle, de conditionnelle
- gérer les erreurs
- notion de structure de contrôle, de boucle

Se poser une deuxième question

- exemple d'intérêt

Se poser une deuxième question

- exemple d'intérêt
- re-poser une question

Se poser une deuxième question

- exemple d'intérêt
- re-poser une question
- notion de fonction

Et les autres animaux ?

- des images pour les costumes

Et les autres animaux ?

- des images pour les costumes
- choix aléatoire

- Fonction de vérification

- Fonction de vérification
- attribut d'un lutin

- feedback visuel
- réinitialisation

Liens avec les programmes

- sciences
- education par la technologie
- sciences informatiques

Échanges d'autres activités possibles

- Quelques bases techniques de programmation

- Quelques bases techniques de programmation
- Séquence, condition, boucle, abstraction, réutilisation, etc.

- Quelques bases techniques de programmation
- Séquence, condition, boucle, abstraction, réutilisation, etc.
- Retravailler une compétence dans un autre cadre

- Quelques bases techniques de programmation
- Séquence, condition, boucle, abstraction, réutilisation, etc.
- Retravailler une compétence dans un autre cadre
- Avec un peu de sciences informatiques

Questions ?