

Formation "Algorithmique au collège"

Algorithmique, programmation
de quoi parle-t-on ?

Groupe "Algorithmique au collège" – IREM de Lyon

9 février 2018

Algorithmme, Programmation, ... ?

Algorithmes, Programmation, ... ?
Qu'en pensez-vous ?

Algorithmique et programmation au cycle 4

Commentaires et recommandations du groupe Informatique de la commission Inter-IREM Lycée.

Ce document est téléchargeable à l'adresse suivante :
<http://www.univ-irem.fr/spip.php?article1414>

Qu'est-ce qu'un algorithme ?

Qu'est-ce qu'un algorithme ?

(Modeste, 2012)

Un algorithme est une procédure de résolution de problème, s'appliquant à une famille d'instances du problème et produisant, en un nombre fini d'étapes constructives, effectives, non-ambigües et organisées, la réponse au problème pour toute instance de cette famille.

Qu'est ce qu'un algorithme ?

Qu'est ce qu'un algorithme ?

- Une opération **effective** est une opération définie de façon assez précise pour pouvoir, au moins en théorie, être réalisée exactement en un temps fini par un être humain muni d'un crayon et d'un papier. L'idée sous-jacente à cette notion est celle d'instruction élémentaire pour une machine.

Qu'est ce qu'un algorithme ?

- Une opération **effective** est une opération définie de façon assez précise pour pouvoir, au moins en théorie, être réalisée exactement en un temps fini par un être humain muni d'un crayon et d'un papier. L'idée sous-jacente à cette notion est celle d'instruction élémentaire pour une machine.
- Quand on parle de **résoudre un problème**, il ne s'agit pas de le résoudre pour une instance particulière comme par exemple trier une liste de nombres donnée. Il s'agit de le traiter d'une manière générale c'est-à-dire pour toutes les instances du problème. Par exemple : trouver un algorithme qui permet de trier une liste de nombres quel qu'elle soit.

Qu'est ce qu'un algorithme ?

- Une opération **effective** est une opération définie de façon assez précise pour pouvoir, au moins en théorie, être réalisée exactement en un temps fini par un être humain muni d'un crayon et d'un papier. L'idée sous-jacente à cette notion est celle d'instruction élémentaire pour une machine.
- Quand on parle de **résoudre un problème**, il ne s'agit pas de le résoudre pour une instance particulière comme par exemple trier une liste de nombres donnée. Il s'agit de le traiter d'une manière générale c'est-à-dire pour toutes les instances du problème. Par exemple : trouver un algorithme qui permet de trier une liste de nombres quel qu'elle soit.
- Les étapes doivent être **organisées**, au sens où une série de critères doit permettre de décider quelle étape doit être appliquée à chaque instant.

Qu'est ce qu'un algorithme ?

- Une opération **effective** est une opération définie de façon assez précise pour pouvoir, au moins en théorie, être réalisée exactement en un temps fini par un être humain muni d'un crayon et d'un papier. L'idée sous-jacente à cette notion est celle d'instruction élémentaire pour une machine.
- Quand on parle de **résoudre un problème**, il ne s'agit pas de le résoudre pour une instance particulière comme par exemple trier une liste de nombres donnée. Il s'agit de le traiter d'une manière générale c'est-à-dire pour toutes les instances du problème. Par exemple : trouver un algorithme qui permet de trier une liste de nombres quel qu'elle soit.
- Les étapes doivent être **organisées**, au sens où une série de critères doit permettre de décider quelle étape doit être appliquée à chaque instant.
- Toute exécution de l'algorithme doit se terminer (un nombre fini d'étapes) en donnant un résultat correct (la réponse au problème).

Qu'est ce qu'un programme ?

Un programme est la mise en œuvre d'un ou plusieurs algorithmes dans un langage de programmation donné, et cela fait intervenir beaucoup de notions sans rapport avec l'algorithmique (syntaxe du langage, techniques de programmation, ... etc).

Qu'est ce qu'un programme ?

Un programme est la mise en œuvre d'un ou plusieurs algorithmes dans un langage de programmation donné, et cela fait intervenir beaucoup de notions sans rapport avec l'algorithmique (syntaxe du langage, techniques de programmation, ... etc). Une autre façon de le dire est de noter qu'un programme est destiné à être exécuté par une machine, alors qu'un algorithme est destiné à être compris par un être humain.

Une chandeleur algorithmique ?

Ingrédients

30cl de lait 1/2 écrémé

125g de farine

3 oeufs

2 cuillères à soupe d'eau

2 cuillères à café de rhum

20g de sucre

1 pincée de sel

Les ingrédients
au meilleur prix sur

 lebondrive.fr
Comparer Economiser

La recette

- 1 Dans un saladier, disposer la farine en fontaine, puis y ajouter au centre le sel et le sucre.
- 2 Casser les oeufs entiers au centre et mélanger le tout en incorporant petit à petit la farine et en ajoutant la moitié du lait froid.
- 3 Mélanger vigoureusement avec un fouet pour éviter les grumeaux et ajouter le reste du lait. Vous obtenez un appareil homogène.
- 4 Ajouter le rhum et l'eau. Faire fondre le beurre dans une casserole jusqu'à obtention d'une couleur brun clair puis l'ajouter à la pâte et mélanger.
- 5 Laisser reposer une heure.