



Des algorithmes pour le lycée

publié le 27/05/2011 - mis à jour le 27/06/2017

stage : "3 algorithmes essentiels pour le lycée"

Descriptif :

Activités proposées en 2011, lors d'un stage intitulé "3 algorithmes essentiels pour le lycée" .

Lors de ce stage, les participants ont pu travailler sur un algorithme calculant la somme des termes consécutifs d'une suite numérique, puis sur un algorithme concernant la recherche de la solution d'une équation par dichotomie, et enfin sur un algorithme de tri.

D'autres activités algorithmiques issues de divers thèmes mathématiques ont aussi été proposées.

Le logiciel utilisé pour faire fonctionner les algorithmes est [Algobox](#).

Certains de ces algorithmes ont été traduits avec le logiciel "scilab", grâce à Nicolas Pin.

Somme des termes d'une suite numérique

- [somme de termes consécutifs d'une suite numérique](#) (OpenDocument Text de 88.3 ko)
Calculer la somme des termes consécutifs d'une suite quelconque entre deux rangs quelconques.
- [somme de termes consécutifs](#) (ALG de 2.1 ko)
Un algorithme qui calcule la somme des termes consécutifs d'une suite définie par une fonction de n.
- [somme de termes consécutifs](#) (ALG de 2.2 ko)
Un algorithme qui calcule la somme de termes consécutifs d'une suite définie par récurrence.

La dichotomie

- [Dichotomie](#) (OpenDocument Text de 159.9 ko)
La dichotomie pour approcher la solution d'une équation, ou pour approcher un extrémum de fonction.
- [approcher une solution d'équation par dichotomie](#). (ALG de 2.7 ko)
Approcher racine carrée de 2.
- [deviner un nombre](#). (ALG de 3.5 ko)
Le nombre est choisi par l'ordinateur, le joueur essaye de le deviner.

Le tri

- [Méthodes pour trier des données numériques](#). (OpenDocument Text de 23.7 ko)
Tri bulle et tri par extraction
- [Un algorithme de tri](#). (ALG de 4.4 ko)
Trier des nombres grâce à la méthode "tri à bulles"

Notre collègue Nicolas Pin a rédigé cet algorithme grâce au logiciel "scilab"

- [le tri](#) (Scilab de 204 octets)
l'algorithme traduit avec le logiciel "scilab"

Longueur d'un arc de parabole

-  [approximation de la longueur d'un arc de parabole](#) (OpenDocument Text de 117.9 ko)
On approxime la longueur d'un arc de parabole en additionnant des longueurs de cordes.
-  [approximation de la longueur d'un arc de parabole](#) (ALG de 2.4 ko)
L'algorithme décliné en Algobox.

Notre collègue Nicolas Pin a rédigé cet algorithme grâce au logiciel "scilab"

-  [longueur d'un arc de parabole](#) (Scilab de 210 octets)
Le programme écrit avec "scilab"

Approximation de PI par la méthode d'Archimède

-  [Approximer PI par la méthode d'Archimède;](#) (OpenDocument Text de 109.1 ko)
On approxime la longueur d'un cercle par le périmètre d'un polygone régulier inscrit.
-  [approximation de PI](#) (ALG de 1.6 ko)
L'algorithme avec Algobox

Le veuf Strogonoff

-  [Le veuf Strogonoff](#) (OpenDocument Text de 107.9 ko)
Une suite originale qui a servi de base à un problème d'Olympiades académiques en 2008.
-  [Le veuf Strogonoff](#) (ALG de 1.4 ko)
L'algorithme décliné en Algobox.

Notre collègue Nicolas Pin a rédigé cet algorithme grâce au logiciel "scilab"

-  [Le veuf strogonoff](#) (Scilab de 522 octets)
le programme réalisé avec "Scilab"

Superkangourou, une suite remarquable

-  [SuperKangourou](#) (OpenDocument Text de 112.6 ko)
Une suite remarquable construite par un kangourou calculateur.
-  [SuperKangourou](#) (ALG de 5 ko)
L'algorithme avec Algobox

Une approche légèrement différente du même thème proposée par notre collègue Rachel Biton.

-  [SuperKangourou2](#) (OpenDocument Text de 22.8 ko)
-  [superKangourou2](#) (ALG de 4.9 ko)
Une version améliorée de l'algorithme, proposée par Rachel Biton

Notre collègue Nicolas Pin a rédigé cet algorithme grâce au logiciel "scilab"

-  [superkangourou](#) (Scilab de 884 octets)
L'algorithme traduit avec "scilab"

La persistance de la chance dans un jeu de pile ou face

-  [persistance de la chance](#) (OpenDocument Text de 157.6 ko)
Etude d'un jeu du type pile ou face, et de la fortune d'un joueur.
-  [persistance de la chance](#) (ALG de 3.1 ko)
Etude de la fortune d'un joueur et des écarts entre deux passages par 0.

Notre collègue Nicolas Pin a rédigé cet algorithme grâce au logiciel "scilab"

-  [persistance de la chance](#) (Scilab de 433 octets)
programme réalisé avec le logiciel "scilab".



**Académie
de Poitiers**

**Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.**