

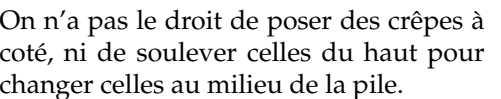
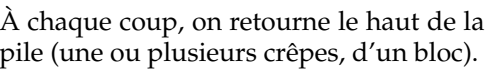
D'autres algorithmes existent pour ce problème. On peut les programmer avec la PLM, l'exercice de l'apprenti programmeur.

C'est de l'informatique

amener la grande crêpe tout en bas ?

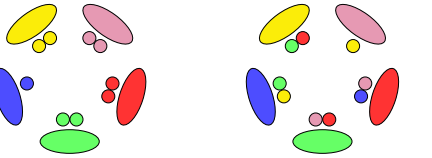
Trouver l'algorithme du créprier

Les planchettes sont des crêpes, qu'il faut ranger de la plus grande à la plus petite.



Variante (plus dure) : il faut en plus que la face colorée des crêpes soit visible.

Situation initiale

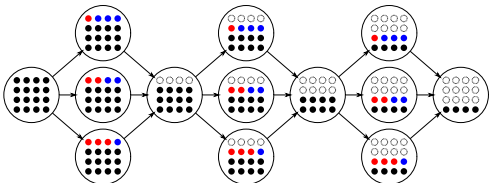


Le baseball multicolore

Ce premier jeu se joue à deux joueurs.
On dispose de 16 objets quelconques.
Chacun à son tour prend 1 ou 2 ou 3 pions.
But du jeu : prendre le dernier.

Un algorithme pour gagner

Le joueur n°2 a une **stratégie gagnante** infaillible : il s'assure de laisser 12 puis 8 puis 4 objets à son adversaire.



Les algorithmes sont très importants pour assurer que l'ordinateur fasse **à coup sûr** ce que l'on attend de lui.



Téléchargez ce livret, les pions à découper,
ainsi que des vidéos explicatives sur
<https://github.com/InfoSansOrdre>



Vous pouvez copier, modifier et diffuser librement ce document,
à la seule condition de laisser ces mêmes droits à vos lecteurs.

1. II fonctionne dans presque toutes les situations initiales où aucun pion n'est dans sa base : 100% à 4 bases, 98,7% à 5 bases et 97,8% à 6 bases.

Cet algorithme est simple, efficace et **faux** il marche souvent¹ mais pas tout le temps. Par exemple si on inverse deux pions ● et ● sur le plateau trié, l'algorithme ne s'arrête jamais car les pions ne pourront jamais se doubler.

Une idée simple à expliquer est de tourner toujours dans le même sens (peu importe lequel) pour n'avoir que deux choix, puis de déplacer le pion qui a le plus de chemin à faire jusqu'à sa base.

On arrive à ramener les pions chez eux, mais il est difficile d'expliquer comment. Il faut dire à l'ordinateur lequel des quatre

Trouver un premier algorithme

En fait, les algorithmes sont simples et très utiles. Nous en appliquons méthodiquement tout le temps, parfois sans le savoir.






Les problèmes peuvent souvent être résolus par différents algorithmes. Mais pour certains problèmes, on ne connaît pas d'algorithme utilisable en pratique. On ne sait pas percer le code secret d'une carte bleue.

Distinguer ce que les ordinateurs peuvent faire et la science fiction est indispensable, même pour les utilisateurs [avertis].

Apprendre l'algorithmique ne se fait pas en une heure, mais il existe beaucoup de ressources libres en ligne pour cela.

L'exerciseur de l'apprenti programmeur explore ces notions de façon ludique.

<http://people.irisa.fr/Martin.Quinson/PLM/>

Ensuite, on cherche à résoudre peu à peu le problème (comme au crêpier) : d'abord les , puis , puis , puis , et enfin .



Pour éviter de tourner en boucle, on va couper le cercle entre ● et ● (on peut se refuser un mouvement valide si on veut).

Trouver un algorithme correct

C'est de l'informatique

N étapes pour ranger ●, N pour ●, etc.
Mais on préfère constater qu'il s'agit du
celebre tri à bulle, que l'on sait correct.

Cet algorithme est correct

Il existe un catalogue d'algorithmes classiques enseignés en école d'informatique. Certains chercheurs en ajoutent au catalogue et démontrent qu'ils sont corrects.

Activités sur les algorithmes

Livret du participant

Ce petit livre donne les grandes lignes des activités algorithmiques des Sciences Manuelles du Numérique. Il ne contient que le strict minimum pour être facilement diffusable. Vous trouverez plus de ressources sur le site du projet : des pions à découper, le livret de l'animateur, et même des vidéos explicatives.

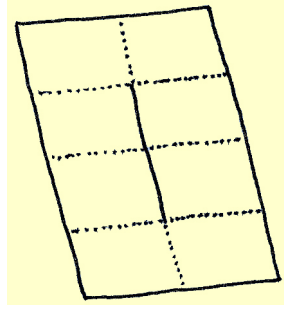
<https://github.com/InfoSansOrdi>

Ceci est un petit livre à construire vous-même

Vous trouverez de ce côté les instructions de fabrication de votre petit livre, qui se trouve de l'autre côté de la feuille. Pas besoin de colle, uniquement de ciseaux.

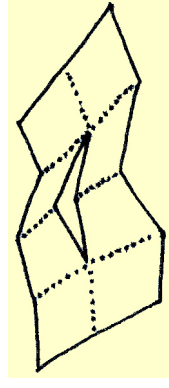
À l'impression, assurez-vous que le document n'est pas remis à l'échelle. Si votre logiciel vous donne le choix, demandez à imprimer à 100%, sans redimensionner.

Étape 1 : Repliez en deux, puis encore en deux et encore en deux comme sur le dessin. Les bords doivent être bien jointifs et les plis bien marqués, dans les deux sens.

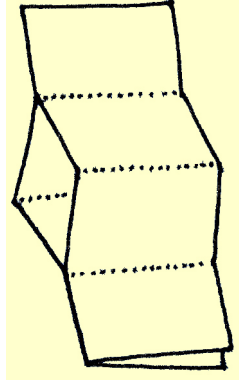


Si le texte est coupé par le pliage, il faut refaire l'impression sans redimensionner le document.

Étape 2 : Découpez le pli au milieu de la page.



Étape 3 : Repliez la feuille dans le sens de la longueur.



Étape 4 : Repliez les deux parties centrales, repliez le tout et c'est fini !



Le concept du « petit livre » est une idée originale de <http://petitslivres.free.fr/>