



Le jeu de Nim cycle 2 niveau 2 solutions

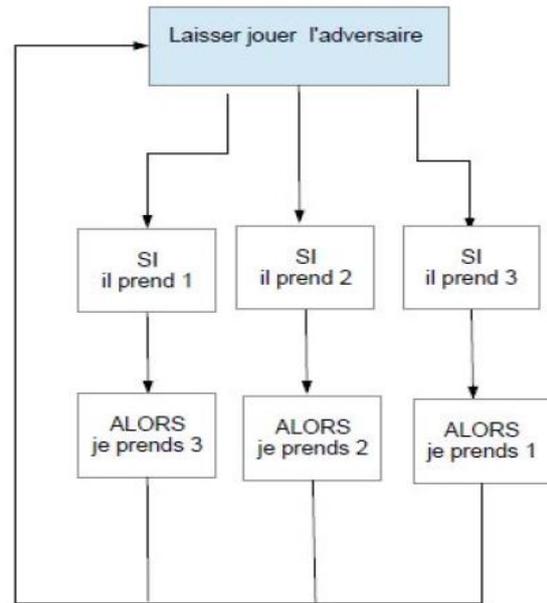
Jour 1 :

Pour gagner, j'ai tout intérêt à laisser l'adversaire commencer et à suivre l'algorithme ci-contre.

A chaque fois qu'il prend 1, 2 ou 3 bouchons, il suffit de prendre le complément à 4 bouchons.

Ainsi, on passe de 8 à 4 et on termine en prenant le complément à 4.

Si c'est moi qui commence, je peux gagner si je m'arrange pour qu'il reste 4 bouchons au joueur adverse, et procéder comme ci-dessus.



Jour 2 :

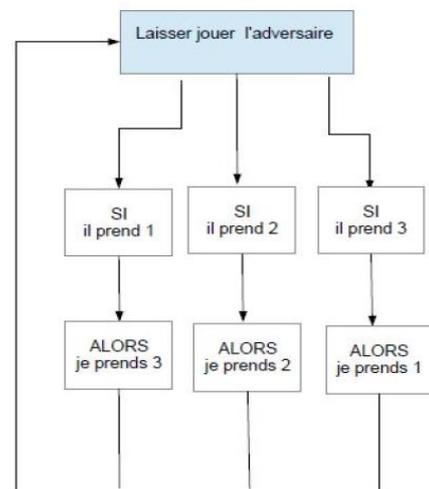
Les multiples de 4 sont des positions perdantes pour l'adversaire si c'est à lui de jouer.

Pour gagner, j'ai tout intérêt à laisser l'adversaire commencer et à suivre l'algorithme ci-contre.

A chaque fois qu'il prend 1, 2 ou 3 bouchons, il suffit de prendre le complément à 4 bouchons.

Ainsi, on passe de 12 à 8, puis à 4 et on termine en prenant le complément à 4.

Si c'est moi qui commence, je dois m'arranger pour que le joueur adverse doive jouer lorsque le nombre de bouchons est un multiple de 4.



Jour 3 :

Les multiples de 4 sont des positions perdantes pour l'adversaire si c'est à lui de jouer.

Il s'agit ici par exemple de commencer en prenant 2 bouchons pour le placer sur le multiple de 4 le plus proche : 16.

Puis, à chaque fois qu'il prend 1, 2 ou 3 bouchons, il suffit de prendre le complément à 4 bouchons.

Ainsi, on passe de 18 à 16, puis à 12, à 8, à 4 et on termine par le complément à 4.

Cette vidéo présente une situation de jeu pour 16 bouchons.

<https://www.youtube.com/watch?v=Ys2qXTGU6ek>

Jour 4 :

Les multiples de 4 sont des positions perdantes pour l'adversaire si c'est à lui de jouer.

Il s'agit ici par exemple de commencer en prenant 3 bouchons pour le placer sur le multiple de 4 le plus proche : 20.

Puis, à chaque fois qu'il prend 1, 2 ou 3 bouchons, il suffit de prendre le complément à 4 bouchons.

Ainsi, on passe de 23 à 20, puis à 16, à 12, à 8, à 4 et on termine par le complément à 4.

Cette vidéo présente une situation de jeu pour 16 bouchons.

<https://www.youtube.com/watch?v=Ys2qXTGU6ek>

Ressource eduscol :

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Mettre_en_oeuvre_son_enseignement_dans_la_classe/68/3/RA16_C3_ST_jeu_de_nim_N.D_586683.pdf