

But du jeu :

Le but est de reconstruire la tour qui est sur le « support A » sur le « support C » en un nombre minimum de déplacements.

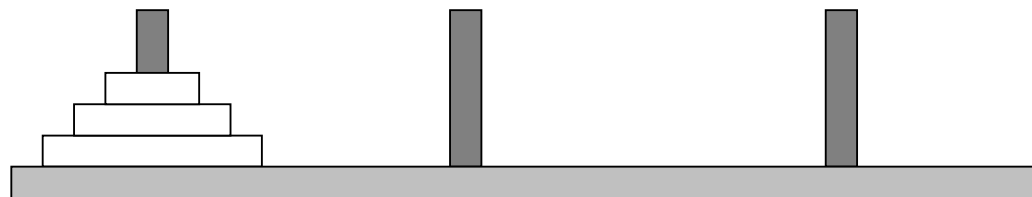
Les disques se bougent un à un. Un disque peut être déplacé à condition qu'il soit directement accessible.

Le déplacement peut se faire sur n'importe quel support libre mais on ne peut pas le déposer sur un disque plus petit que lui !

Le problème mathématique des tours de Hanoi a été inventé par Édouard Lucas. Il est publié dans le tome 3 de ses Récréations mathématiques, parues à titre posthume en 1892

Sous le titre « Les brahmes tombent », Lucas relate que « N. Claus de Siam a vu, dans ses voyages pour la publication des écrits de l'illustre Fer-Fer-Tam-Tam, dans le grand temple de Bénarès, au-dessous du dôme qui marque le centre du monde, trois aiguilles de diamant, plantées dans une dalle d'airain, hautes d'une coudée et grosses comme le corps d'une abeille. Sur une de ces aiguilles, Dieu enfile au commencement des siècles, 64 disques d'or pur, le plus large reposant sur l'airain, et les autres, de plus en plus étroits, superposés jusqu'au sommet. C'est la tour sacrée du Brahmâ. Nuit et jour, les prêtres se succèdent sur les marches de l'autel, occupés à transporter la tour de la première aiguille sur la troisième, sans s'écarter des règles fixes que nous venons d'indiquer, et qui ont été imposées par Brahma. Quand tout sera fini, la tour et les brahmes tomberont, et ce sera la fin des mondes ! ».

Comme indiqué ci-dessous, un jeu à 64 disques requiert un minimum de $2^{64}-1$ déplacements. En admettant qu'il faille 1 seconde pour déplacer un disque, ce qui fait 86 400 déplacements par jour, la fin du jeu aurait lieu au bout d'environ 213 000 milliards de jours, ce qui équivaut à peu près à 584,5 milliards d'années, soit 43 fois l'âge estimé de l'univers (13,7 milliards d'années selon certaines sources).

Tours de Hanoi 1**Tours de Hanoi 2**