

Les Tours de Hanoï

les tours de Hanoï sont des jeux de réflexion imaginé par le mathématicien français Édouard Lucas, et consistant à déplacer des disques de diamètres différents d'une tour de "départ" à une tour "d'arrivée" en passant par une tour "intermédiaire", et ceci en un minimum de coups, tout en respectant les règles suivantes :

- on ne peut déplacer plus d'un disque à la fois,
- on ne peut placer un disque que sur un autre disque plus grand que lui ou sur un emplacement vide.

Bon jeu à tous...

- pour un jeu à 3 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 7 coups.
- pour un jeu à 4 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 15 coups.
- pour un jeu à 5 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 31 coups.
- pour un jeu à 6 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 63 coups.
- pour un jeu à 7 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 127 coups.
- pour un jeu à 8 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 255 coups.
- pour un jeu à 9 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 511 coups.
- pour un jeu à 20 disques, le déplacement de la tour est faisable au minimum en 1.048.575 coups.



Un mathématicien (un peu ouf !) a calculé que le nombre de mouvements nécessaires pour déplacer les 64 disques d'une tour, de la première à la troisième colonne est de 18.446.744.073.551.615. Si on considère que pour déplacer un disque il faut 1 seconde, il faudra plus de 5 milliards de siècles (5.845.580.504 exactement !) pour terminer le déplacement de la tour. La fin du monde est encore loin !

Soyons un peu plus raisonnable en s'octroyant un petit temps de réflexion de 4 secondes par déplacement, il nous faut :

- pour 4 disques en 15 coups, 1 minute,
- pour 7 disques en 127 coups, 18 minutes,
- pour 8 disques en 255 coups, 35 minutes,
- pour 15 disques en 131.068 coups, 46 heures, (presque 2 jours)
- pour 20 disques en 1.048.575 coups, 1.456 heures (+ de 60 jours).

Bonne réflexion...