

TD 10 - Informatique fondamentale

Exercice 1

- Proposer une fonction qui prends une liste et une valeur en entrée et renvoie une nouvelle liste sans aucune occurrence de la valeur passée en paramètre.
- Créer une fonction récursive qui mélange deux chaînes de caractères en alternant l'une puis l'autre ($f(\text{"hello"}, \text{"world"}) = \text{hweolrlld}$)

Exercice 2

Soit un ensemble de points dans un espace en deux dimensions, caractérisés par leur coordonnées (x, y) . Proposez une fonction qui renvoie une liste de ces points, classés par ordre croissant de distance à l'origine du repère, situé en $(0, 0)$.

Exercice 3

Un jeu d'adresse est basé sur la capacité d'un joueur à envoyer les flèches sur une cible établie en 10 cercles concentriques. Chaque cercle concentrique forme donc un anneau d'épaisseur 1cm. A compter de l'anneau central (plein) qui vaut 10 points, chaque cercle concentrique successif vaut 1 point de moins, jusqu'à tomber à zéro.

On considère que la cible est placée au centre d'un cadre de 20 cm de large en tout. Chaque joueur peut lancer jusqu'à 4 fléchettes.

Proposez un code qui lance automatiquement les fléchettes des joueurs, en considérant que si deux fléchettes consécutives sont hors de la cible, le joueur s'arrête. Le lancer d'une fléchette devra être caractérisé par la génération aléatoire de deux coordonnées (x, y) situé dans le cadre contenant la cible.

Vous proposerez ensuite une fonction qui calcule le score de chaque joueur (5 fléchettes max) et les classe par ordre décroissant.