

## Thème

- Type énuméré
- Array
- Sous-programme et librairies
- Structure de programmation



## But

***Combien de pas pour trouver le trésor ?***

Ce programme vise à déterminer les nombres de pas nécessaires à un chercheur pour trouver un trésor.

Le programme demande le nombre de simulations (chercheurs) pour la partie.

Le terrain rectangulaire est fixé à la compilation, par ex. 100x200 et de manière aléatoire les éléments suivants sont définis :

- position initiale du chercheur
- position du trésor
- position de 3 lacs et leur rayon R respectifs

Le chercheur part de son point initial et marche pas après pas dans une direction aléatoire [N, S, E, O]. Ainsi il peut ainsi :

- Trouver le trésor lorsque sa position correspond à celle du trésor
- Se perdre s'il sort de la carte
- Se noyer en tombant dans un lac
- Mourir de faim s'il met trop long à trouver le trésor  
(nombre de pas plus grand que *largeur x longueur de la carte*)

Sur ces bases, le programme doit afficher les détails de la partie et lancer les chercheurs les uns après les autres pour déterminer

- La probabilité de trouver le trésor
- Le nombre moyen de pas nécessaires de ceux qui l'ont trouvé

## Contraintes

- Le programme doit afficher le statut de chaque chercheur
  1. Le nombre de pas du chercheur
  2. Son état : *Riche, Perdu, Noyé, Epuisé*
- Les lacs ne doivent pas se chevaucher. Le centre doit être sur la carte mais une partie du lac peut être en dehors. Les arrondis se feront à 0.5.
- Le trésor et le départ doivent être distincts, sur la carte hors d'un lac
- En fin d'expérience, il est possible de recommencer une simulation.
- Aucune représentation graphique n'est demandée.