

Structures

Exercice 1

On veut travailler sur les nombres complexes écrits sous forme cartésienne.

1. Définir un type `complexe`.
2. Écrire une fonction `somme` retournant la somme de 2 nombres complexes.
3. Écrire une fonction `produit` retournant le produit de 2 nombres complexes.

Exercice 2

Écrire une fonction qui simule une marche aléatoire de n pas sur un axe. Cette fonction devra calculer l'abscisse du point d'arrivée, l'abscisse du point le plus à droite atteint au cours de la marche, et le nombre de retours à l'origine. Ces résultats seront retournés à l'aide d'une structure que l'on définira.

On suppose disposer d'une fonction `int hasard(int min, int max)` qui retourne un nombre entier aléatoire compris entre min et max .

Exercice 3 Nombres rationnels.

1. Écrire les fonctions `pgcd` et `ppcm` qui retournent respectivement le `pgcd` et le `ppcm` de deux entiers.
2. Définir un type `rationnel` ayant pour champs deux entiers `numérateur` et `denominateur`.
3. Écrire une fonction `afficher` qui affiche un rationnel sous la forme $[p/q]$.

4. *Écrire une fonction `rationnel_simplifier(rationnel r)` qui retourne la forme irréductible du rationnel `r`.*
5. *Écrire une fonction `rationnel_saisir()`. Cette fonction effectue la saisie du numérateur et du dénominateur et retourne le rationnel sous forme irréductible.*
6. *Écrire une fonction `somme` qui effectue la somme de 2 rationnels. On veillera à éviter au maximum les débordements. Le nombre rationnel retourné sera sous forme irréductible.*