# Université M'Hamed Bougara de Boumerdes

2022-2023

## Faculté des sciences - Département d'informatique

**Promotion: Master 1** 

Module: Programmation fonctionnelle avancée

### Série 5 : Les modules

### Exercice 01:

Nous souhaitons écrire un module pair.ml pour le type pair d'entiers.

- 1 Ecrire un module contenant les fonctions suivantes :
  - Une fonction qui crée la paire à partie de deux entiers ;
  - Une fonction qui retourne le 1er élément de la paire ;
  - Une fonction qui retourne le 2<sup>ème</sup> élément de la paire.
- 2- Ecrire le module signature du module pair.ml.

### Exercice 02:

Nous considérons un module relatif au type des nombres complexes.

Le module d'implémentation contient le code permettant de :

- Définir le type complexe
- Définir l'élément neutre pour l'addition des nombres complexes.
- Écrire une fonction qui additionne deux nombres complexes.
- Écrire une fonction qui donne le conjugué d'un nombre complexe.
- Écrire une fonction qui donne le module d'un nombre complexe.
- Écrire une fonction qui donne l'opposé d'un nombre complexe.
  - 1- Ecrire le module de signature.
  - 2- Ecrire le module d'implémentation.