

# DS 1

Option informatique, première année

Julien REICHERT

## Questions de cours :

Question 1 : Comment accède-t-on au premier élément d'un tableau `t` ? et d'une chaîne `s` ? et d'une liste `l` ?

Question 2 : Comment écrit-on la conjonction (c'est-à-dire l'opération « et ») de deux booléens ?

Question 3 : Peut-on, à quelle condition, et par quelle instruction, remplacer par `x` l'élément d'indice `i` d'un tableau `t` ? et d'une chaîne `s` ? et d'une liste `l` ? et la référence `r` ?

Question 4 : Écrire un morceau de code qui imprime successivement la chaîne de caractères "Bonjour" et l'entier `n` fixé en amont.

Question 5 : Quel mot-clé suit immédiatement un `let nom = valeur`, lorsqu'il n'y a pas de définition simultanée, dans une boucle ?

Question 6 : Comment une boucle est-elle balisée en Caml ?

Pour les six exercices, il est recommandé de donner la signature des fonctions pour acquérir de bons réflexes.

Exercice 1 : Écrire en Caml une fonction qui crée sans argument un tableau de taille quarante-deux contenant les inverses des premiers entiers naturels non nuls dans l'ordre.

Exercice 2 : Écrire en Caml une fonction qui prend en entrée deux références d'entiers et qui renvoie une nouvelle référence contenant le produit des deux valeurs des références.

Exercice 3 : Écrire en Caml une fonction qui prend en entrée une liste d'entiers et qui retourne la somme de ses éléments.

Exercice 4 : Écrire en Caml une fonction qui prend en entrée une liste et une valeur et qui retourne la liste privée de la valeur en question (on garantit qu'elle ne pouvait y être qu'une fois).

Exercice 5 : Écrire en Caml une fonction qui prend en entrée une liste et une valeur et qui retourne la liste privée de toutes les occurrences de la valeur en question (sans erreur si la valeur n'y figurait pas).

Exercice 6 : Même exercice mais avec erreur si la valeur n'y figurait pas.

Crédit à FlorianR pour les trois derniers exercices.