

TD 7 – Info1

Exercice 1

Déterminer la signature des procédures, ainsi que les différents paramètres à utiliser (nom, type, E, E/S, S) pour les questions suivantes.

- Sous-programme permettant de calculer l'aire d'un carré ainsi que son périmètre.
- Sous-programme permettant de savoir si un entier donné est impair.
- Sous-programme permettant de modifier un entier passé en paramètre à lui ajoutant 10.
- Sous-programme permettant de permuter deux entiers.
- Sous-programme permettant de trier trois entiers dans l'ordre croissant.
- Sous-programme permettant de calculer le quotient et le reste de la division euclidienne de deux entiers.
- Sous-programme permettant de donner le nombre de jour d'un mois pour un mois et une année donnée.

Une fois les signatures définies, écrire le corps des procédures et un algorithme utilisant chacune des procédures.

Exercice 2

Refaire l'exercice 1, mais en utilisant des fonctions.

Exercice 3

On se propose dans cet exercice de réaliser un mini Mastermind. Le déroulement de l'application est le suivant :

- On tire au hasard 3 nombres entiers ordonnés : pour cela on dispose de la **fonction TirageAléatoire** qui ne prend pas de paramètre et retourne un entier. *Attention, cette fonction n'est pas à écrire, vous pouvez directement l'utiliser !*
- On demande ensuite à l'utilisateur de saisir 3 nombres entiers.
- On affiche ensuite à l'utilisateur le nombre de nombres correctement placés, ainsi que le nombre de nombres valides mais incorrectement placés.

Exemple : À découvrir **10 – 23 – 44**

- L'utilisateur propose : 33 – **23** – 4 Nombres corrects : 1 Nombres mal placés : 0
- L'utilisateur propose : 44 – **23** – 1 Nombres corrects : 1 Nombres mal placés : 1
- L'utilisateur propose : 44 – 44 – 7 Nombres corrects : 0 Nombres mal placés : 1
- On recommence en demandant à nouveau 3 nombres à l'utilisateur.
- Le programme s'arrête lorsque l'utilisateur a trouvé la bonne combinaison de nombres. On lui affiche alors le nombre d'essais qu'il a utilisés.

Un nombre ne peut pas être à la fois bien placé et mal placé, il est bien placé uniquement. Écrire l'algorithme correspondant en découpant le programme en sous-programme afin d'améliorer la lisibilité.