

TD4 : Template

Exercice 1:

1. Proposez une implémentation de la fonction **GetMax** qui retourne la plus grande valeur entre deux nombres. Cette fonction doit être générique pour pouvoir prendre des arguments de types différents. Voici un exemple d'utilisation.

```
int main() {
    int i=5, j=6, k;
    float l=10.0, m=5.0, n;

    k = GetMax(i, j); //retourne le plus grand entre i et j
    n = GetMax(l, m); //retourne le plus grand entre l et m

    cout << k << endl;
    cout << n << endl;
    return 0 ;
}
```

2. Verifier si la fonction GetMax supporte le type **CString**.

```
CString s1("toto"), s2('s'), s3;
s3 = GetMax(s1, s2); //retourne le plus grand entre s1 et s2
cout << s3.getString() << endl;
```

Exercice 2:

1. Concevoir la classe générique **Pair** pour manipuler des paires de données de différents types. Voici aussi un exemple d'utilisation.

```
int main() {
    int i=5, j=6;
    float l=10.0, m=5.0;

    Pair<int> myInts (i,j);           //créer une paire d'entiers
    Pair<float> myFloats (l,m);       //créer une paire de flottants

    cout << myInts.getMax() << endl; //affiche le plus grand des 2 entiers
    cout << myFloats.getMax() << endl; //affiche le plus grand des 2 flottants
    return 0 ;
}
```

2. Maintenant, on veut restreindre l'utilisation de la fonction **getMax()** dans la classe **Pair** pour qu'elle ne traite que les données de types **int** et **float**. Et on voudrait aussi avertir les utilisateurs s'ils tentent d'utiliser la fonction pour d'autres types de données. Par exemple, soit le programme suivant, le programme doit afficher sur l'écran "fonction pas encore implémentée pour le type donné".

```
char c1='c', c2='d';
Pair<char> myChars(c1,c2); //créer un objet qui contient une paire d'entiers
cout << myChars.getMax() << endl;
```

Exercice 3:

Reprenez l'exercice des **Piles** et **Files** vu dans TD3, et modifier le programme pour que ces classes puissent contenir des données de tous les types. Vérifier si le changement impose des modifications aux autres parties du programme.