

# POO : Exceptions, STL, Template

December 9, 2012

## 1 Exceptions : erreur de calcul

Coder les fonctions suivantes en gerant les exceptions possibles :

addition()

division()

mupltiplication()

Creer un objet Calculatrice qui utilise ces fonctions.

## 2 Exceptions : erreur d'allocation de l'espace mémoire

Ecrire une classe test qui declare deux tableaux d'entier A et B en utilisant la fonction new .

Penser a gerer l'exception ' bad\_alloc'

Tester votre programme en essayant d'allouer beaucoup d'espace a votre tableau

## 3 Les Fonctions template

Ecrire une fonction template qui compare deux variable a et b et retourne la plus grande entre elles .

Tester votre fonctions avec deux entiers, deux caracteres et deux " oat".

## 4 Spécialisation totale des fonctions template

Specialiser la fonction de la question 3 pour les chaines de caracteres.

Tester votre programme sans et avec la specialisation.

## 5 Spécialisation et classe template

Soit la classe suivante :

```
template < class T >
```

```
class stream
```

```
{
```

```
public:
```

```
void f() { cout << "stream < T >::f()" << endl ;
```

```
};
```

specialiser cette classe pour les char .

Tester votre programme

## 6 Vector

Creer un vecteur de string .

A cher le contenu de ce vecteur en utilisant l'indicage.

A cher le contenu de ce vecteur en utilisant un const iterator.

A cher le contenu de ce vecteur en utilisant un reverse iterator.

Utiliser la fonction swap( arg1, arg2) pour echanger le contenu de deux cases du vecteur .

creer un vecteur d'entier a deux dimensions.

A cher le contenu de ce vecteur en utilisant un "iterator".

## 7 List

Ecrire une classe test formee de deux entiers x et y .

Penser a declarer un constructeur par copie pour cette classe .

Surcharger l'operateur << pour qu'il affiche x et y. Indication : ostream &operator<<(ostream &output,const test &t) Creer une liste L composee d'elements de cette classe : list<test>

A cher le contenu de L en utilisant un "iterator" et l'operateur <<.

Trier L en utilisant la fonction sort() puis la rechercher.

## 8 Conteneur associatif

Un Employe est defini par un numero et une chaine de caractere.

Quel est le conteneur adequat pour stocker une liste d'employes ?

Stocker cette liste d'employes puis l'afficher .

Insérer un nouveau employe en utilisant insert() et value type().

Créer un Multimap avec 3 elements ayant pour cle "a"

Afficher son contenu

Utiliser la fonction equal range() pour afficher les elements ayant pour cle "a".