

# Licence Informatique L3/EPITA ing 1

Epreuve pratique  
Aucun document autorisé  
1 page

Jeudi 5 juillet 2012 : 10 h - 12 h

L'étudiant doit rendre des fichiers sources largement commentés, contenant les réponses aux exercices.

Le répertoire `Examen/STL_doc` contient la documentation de SGI sur la STL et le fichier `Examen/STL.html` contient une autre documentation plus succincte sur la STL.

## Exercice 1 [6 pts]

1. Ecrire une fonction `void afficherChainesLongueur(set<string> e, int lg)` qui affiche sur la sortie standard les chaînes de caractères d'un ensemble de chaînes de caractères de la STL contenant "ere" en utilisant un itérateur.
2. Ecrire un programme principal qui construit un ensemble de chaînes de caractères puis teste la fonction.

## Exercice 2 [8 pts]

1. En utilisant les algorithmes `sort` et `next_permutation`, de la STL construire un conteneur de type `vector` contenant toutes les permutations d'une chaîne de caractères donnée dans le programme principal.
2. Ajouter une fonction `template <T> void print(vector<T> v)` qui affiche sur la sortie standard tous les éléments du conteneur en utilisant l'algorithme `copy` et un objet de type `ostream_iterator<T>`. Tester la fonction dans le programme principal.
3. Trier les éléments du vecteur par ordre croissant puis par ordre décroissant toujours en utilisant la STL et afficher les résultats.

## Exercice 3 [6 pts]

1. Ecrire une fonction `template sommets` qui prend en paramètre une liste de files (`queue`) génériques de la STL et renvoie la liste des sommets des files en conservant l'ordre de la liste. Si une file est vide, elle doit être ignorée. La fonction doit également retirer les sommets des files. Penser à utiliser le mot clé `typename` au besoin.
2. Ecrire un programme principal qui teste la fonction avec une liste comprenant trois files d'entiers dont une vide en utilisant des itérateurs.