



Licence 3 Sciences Informatiques
Examen Programmation Orientée Objets
Données
Semestre 2 Session 2 2h 2017 - 2018



Exercice 1 : Programmation C

- a) Un programmeur écrit un algorithme relatif à la fonction factoriel en trois versions en utilisant le **pour**, le **tant que** et le **répéter**. Réaliser ces trois versions de la fonction **factoriel** en c.
- b) Ecrire un programme c permettant de calculer la **combinaison** d'un nombre p dans un nombre n en utilisant une fonction **factoriel**.
- c) On suppose qu'il existe une relation de récurrence pour le calcul de factoriel d'un entier. Ecrire cette fonction **récursive** de factoriel

Exercice 2 : Programmation C++

1. On considère la fonction `int somme(int, int)` permettant de faire la somme de deux entiers.
2. Dans un programme, surdéfinir la fonction `somme` en sorte qu'elle puisse faire la somme de deux entiers, de trois entiers.
3. Dans un programme, paramétrer la fonction `somme` en sorte qu'elle puisse faire la somme de deux entiers, de deux réels.
4. Modifier l'exemple de la classe `point`, en utilisant les trois types de constructeurs et un destructeur.
5. Reprendre la classe `complexe` vue au cours en implémentant 4 fonctions membres (constructeur, somme, norme, affiche).
6. **Donner une signification à chacune des instructions de C++ suivantes :**

Instructions C++	Signification	Instructions C++	Signification
<code>operator</code>		<code>protected</code>	
<code>getch()</code>		<code>template</code>	
<code>return 0</code>		<code>#include<stdlib.h></code>	
<code>main()</code>		<code>FILE</code>	
<code>cout</code>		<code>cin</code>	
<code>#include<conio.h></code>		<code>#include<iostream.h></code>	
<code>class</code>		<code>private</code>	