

# Été 2015 : IFT 1166

## Programmation orientée objet en C++

Site Web : <http://www.iro.umontreal.ca/~difft1166/>

Courriel : [difft1166@iro.umontreal.ca](mailto:difft1166@iro.umontreal.ca)

Chargé de cours : Le Van Nguyen

### Contenu :

**Le C++ vs le C. Étude du langage C++ et de la programmation orientée objet (POO). Applications aux structures de données simples.**

### Horaires :

Section	Théorie		Travaux pratiques	
	Horaire	Salle	Horaire	Labo.
A	Jeudi 17:30 à 20:30	Y-115	Gr 1 Jeudi 15:30 à 17:30	X-117
			Gr 2 Jeudi 20:30 à 22:30	X-117

**Début des cours théoriques et des travaux pratiques :  
Jeudi 7 mai 2015**

Examen intra (barème: 30 %) : Jeudi 4 juin (17:30 à 19:30 salle Y-115)

Examen final (barème: 40 %) : Jeudi 9 juillet (17:30 à 20:30 salle Z-240)

**Préalable : IFT 1810 (C+Java) ou IFT 1969 (C) ou PHY1234 (Python)**

L'étudiant doit déjà connaître les éléments de base suivants de la programmation : les boucles de répétition, les tableaux à un seul indice, les sous-programmes avec paramètres dans un des langages de programmation suivants : C, C++ , VB ou JAVA.

Les cas exceptionnels peuvent être évalués.

## Contenu du cours (Été 2015) :

Fonctionnement du cours IFT 1166.  
Quelques mots sur le préalable : IFT 1810 ou IFT 1969 ou etc  
Introduction au langage C++: entrées/sorties, surcharge des fonctions, paramètres par défaut, notion de pointeur et de référence, type structure en C++, . . .  
Patron de fonctions

L'encapsulation en C++ : classe, fonctions membres, constructeurs, destructeurs, visibilité.  
Classe <string> de STL.  
Récursivité. Tri et recherche.

Allocation dynamique. Structures de données simples : tableaux à plusieurs indices, tableaux de structures.

Introduction à l'héritage simple. Fonctions virtuelles.  
Polymorphisme.

Liste linéaire chaînée et liste doublement chaînée de STL.

## Travaux pratiques : à compter du 7 mai 2015 :

Première semaine :

- Familiarisation avec l'environnement de travail
- Préparation et réalisation de quelques numéros du TP1.

Les autres semaines sont réservées pour la réalisation des travaux de programmation. L'énoncé des TPs est distribué une semaine à l'avance, ceci permet à l'étudiant de préparer son programme et de le mettre au point pendant les séances prévues à cet effet. Outre les périodes de démonstration, vous pouvez profiter des périodes de **pratiques libres (P.L)** pour compléter vos travaux ou réviser la matière vue au cours théorique.

**Les horaires ( laboratoires, sessions, . . . ) :**

<http://www.desi.umontreal.ca/cours/horaire/horaire.htm>

**Références :**

- Exemples disponibles semaine par semaine sur la page Web du cours
  
- Livres recommandés :
  - o Claude Delannoy "Apprendre C++" (édition Eyrolles)
  
  - o Claude Delannoy "Programmer en langage C++" (édition Eyrolles)
  
  - o Deitel et Deitel "Comment Programmer en C++"  
Les éditions Reynald Goulet Inc.
  
  - o Cay Horstman et Timothy Budd "La Bible C++"  
Les éditions Micro Application.

**Avantages de la POO vs la programmation traditionnelle :**

(statistique chez IBM)

	Programmation procédurale avec POO (En moyenne)	(En moyenne)
Temps	35 jours	17 jours
Lignes de code	5827	1059
nb. de lignes moy. d'l fonction	39	6

Pages Web :

- 1) du cours : <http://www.iro.umontreal.ca/~dift1166/>
- 2) de la DESI : <http://www.desi.umontreal.ca/>
- 3) du Guichet étudiant pour le cours IFT 1166 :  
<http://www.progcours.umontreal.ca/cours/>

Cours suivant de C++

***IFT 1169 Programmation avancée en C++***

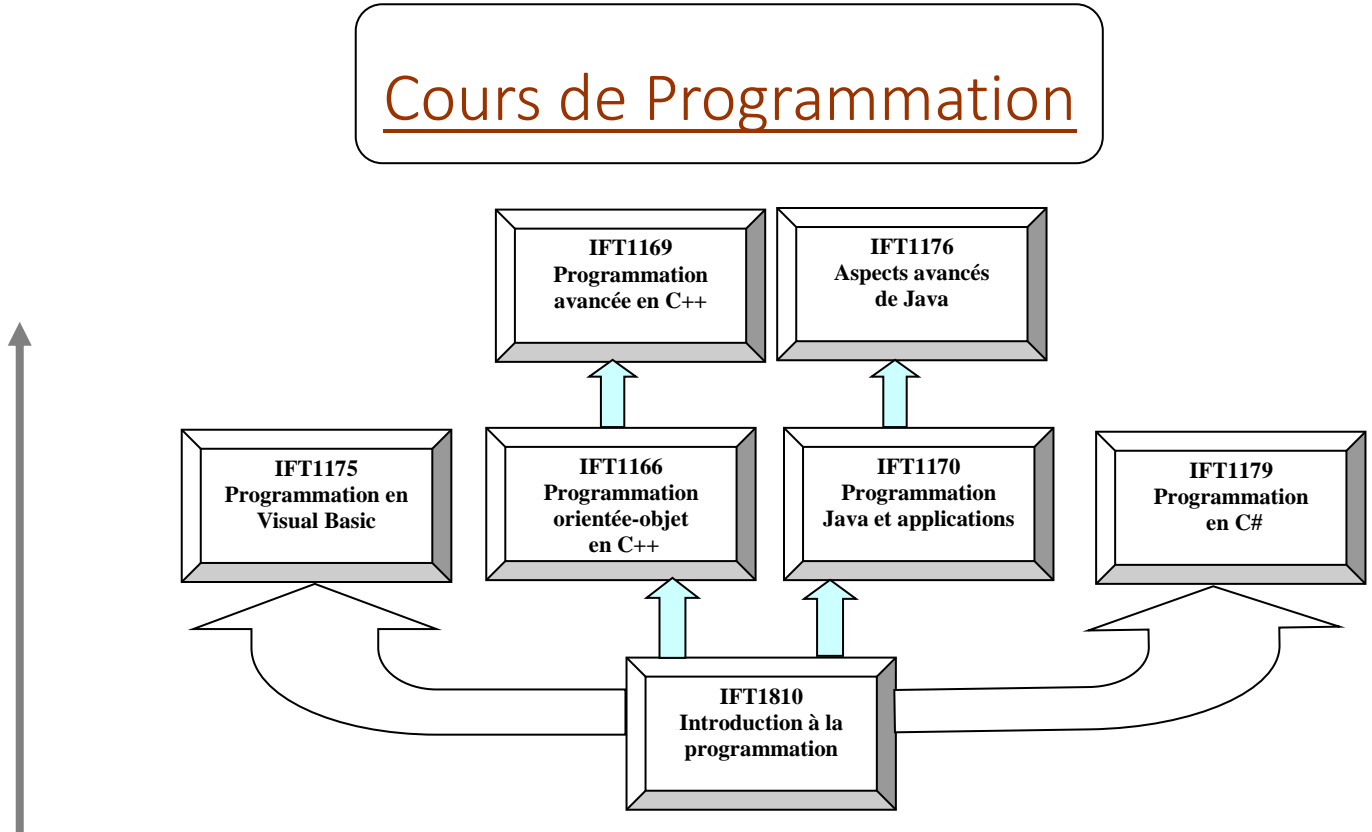
**Préalable : IFT 1166**

Questions relatives aux matières, aux tps, . . . :

[dift1166@iro.umontreal.ca](mailto:dift1166@iro.umontreal.ca)

Conseils pour mieux réussir le cours :

Profitez au maximum des périodes de Pratique Libre (P.L.) pour avancer dans la réalisation de vos travaux pratiques et mieux saisir des matières vues en classe.



Remarque :

Le cours IFT 1169, suite du cours IFT 1166, se donne 1 seule fois par année. Il se donnera à l'automne 2015 par Mohamed Lokbani, responsable des laboratoires de la DESI et du DIRO.