

Automne 2007 : IFT 1810 sections C-D

Introduction à la programmation

Site Web du cours : <http://www.iro.umontreal.ca/~dift1810/>

Site Web de la DESI: <http://www.desi.umontreal.ca>

Chargé de cours : Le Van Nguyen levan@iro.umontreal.ca

Local 2196, pavillon André-Aisenstadt (Math-Info), tél (514) 343-7410

Objectifs

- Familiariser l'étudiant avec la programmation élémentaire en C
- Familiariser l'étudiant avec les concepts de la programmation objet en Java

Ce cours d'introduction donne l'accès à des cours de programmation plus avancés, notamment le cours de programmation en Visual Basic (IFT1175), le cours de programmation en C++ (IFT1166), le cours de programmation Java et applications (IFT1170) et le cours de programmation en C# (IFT1179). Ce cours est aussi un des cours préalables de certains cours en **programmation internet** et le cours d'introduction au multimédia IFT 2720.

Modalités :

Cours théoriques et travaux pratiques durant un trimestre.

Le dépannage de vos TPs se fait durant les périodes de démonstration et/ou durant des périodes de Pratique Libre (P.L.) ou de Consultation Théorique (C.T.).

Section	Théorie		Travaux pratiques	
	Horaire	Salle	Horaire	Labo.
C-D	Jeudi 12:30 à 14:30	Z-200	Sec C Jeudi 14:30 à 16:30	S-118
			Sec D Jeudi 14:30 à 16:30	X-115

Début des cours théoriques : Jeudi 06 septembre 2007

Début des travaux pratiques : Jeudi 13 septembre 2007

Préalable : aucun

Évaluation : cours avec seuil (à parler au 1^{er} cours théorique)

Examen intra (barème : 20 %) : jeudi 18 octobre (12:30 à 14:30)

L'intra comporte seulement des questions sur le langage C

Examen final (barème : 40 %) : jeudi 13 décembre (12:30 à 15:15)

Le final comporte des questions sur le langage C et aussi le Java

La documentation (non électronique) est permise pour les examens.

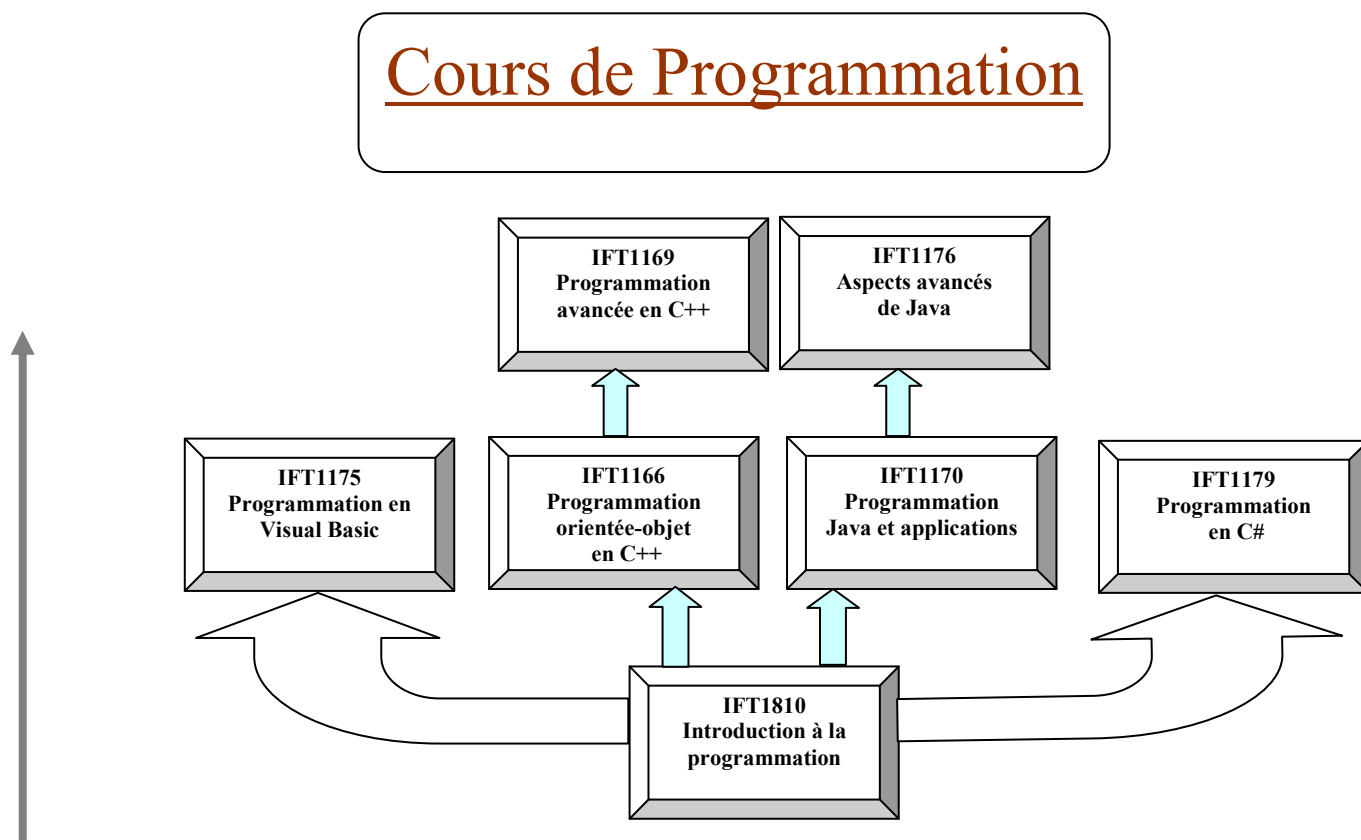
Les modèles d'examens avec leurs solutions seront distribués environ une semaine avant ces deux examens. Certaines questions sont reliées aux travaux pratiques que vous réaliserez durant la session => faites et comprenez les travaux pratiques ; c'est un des bons moyens pour mieux réussir vos examens.

Semaine de lecture : 22 au 28 octobre (pas de cours, ni de démo, P.L. : Oui)

Travaux pratiques : 40% de la note globale du cours

TP # 1 : / 30 pts, TP # 2 : / 35 pts, TP # 3 : / 35 pts

Diagramme des cours de programmation à la DESI :



Consultation d'une page Web d'un cours, par exemple IFT 1166 ou IFT 1169

<http://www.iro.umontreal.ca/~dift1166>

ou des fois :

<http://www.iro.umontreal.ca/~pift1169>

Références pour IFT 1810 : Aucun livre est obligatoire.

- Notes de cours disponibles graduellement sur le site Web du cours
- Le livre du C Premier langage, Claude Delannoy, Eyrolles, 1999, ISBN 2-212-08838-8
- Programmer en langage C, Cours et exercices corrigés, Claude Delannoy, Eyrolles, 2002, ISBN 2-212-11072-3
- Le livre de Java Premier langage, Anne Tasso, Eyrolles, 2002, ISBN 2-212-11100-2
- Le **C/C++/C#** de Kris Jamsa, Les éditions Reynald Goulet Inc.

Calendrier et contenu

Semaines	Cours théorique
1 à 6	<p>Description du cours et introduction à la programmation :</p> <ul style="list-style-type: none">• compréhension du problème• analyse des informations• algorithme en langage informel <p>Éléments de base d'un langage,</p> <ul style="list-style-type: none">• types de base, emplacement de l'information, constantes versus variables, identificateurs• opérateurs arithmétiques, relationnels et logiques• énoncés d'affectation• énoncés de lecture et d'écriture en C <p>Instructions de contrôle en C: sélectives simples et multiples : if et switch itératives : boucles do...while, while... et for...</p> <p>Exemples avec des statistiques (compteur, cumulateur, moyennes, etc.)</p> <p>Exemples avec de la validation de données</p> <p>Imbrications des instructions</p> <p>Structures modulaires des programmes en C:</p> <ul style="list-style-type: none">• fonctions void et fonction avec return• paramètres dans les fonctions <p>Tableaux à un seul indice</p> <ul style="list-style-type: none">• Tableaux et fonctions

7 à 12	<p>Introduction à la P.O.O. avec le langage Java: objet, classe, attributs, méthode d'instances. Exemples utilisant quelques classes prédéfinies Java: énoncés de lecture et d'écriture Langage Java versus C (après l'intra, on réduit du temps de présentation le C pour apprendre graduellement le Java et comparer un peu ces deux langages).</p> <hr/> <p>Concepts de la programmation objet :</p> <ul style="list-style-type: none"> • attributs, constructeurs, méthodes d'instances • encapsulation, visibilité : public versus privé • méthodes de classes, variables de classes <p>Écriture de classes simples</p> <hr/> <p>Tableaux à une dimension en Java</p> <ul style="list-style-type: none"> • passage en paramètre • recherche et tri.
--------	--

Travaux pratiques :

Premières semaines (les 13 et 20 septembre) :

- Familiarisation avec l'environnement de travail.
- Préparation (chez vous) des premiers numéros du TP1 dont l'énoncé sera disponible le 6 septembre.

Les autres semaines sont réservées à la réalisation des travaux de programmation. L'énoncé des TP 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 **pratique libre (P.L.)** et/ou **consultation théorique** pour compléter vos travaux ou réviser la matière vue aux cours théoriques.

Pour toutes les questions relatives à vos travaux, veuillez écrire au : dift1810@iro.umontreal.ca en identifiant votre cours, votre section (IFT 1810 C ou IFT 1810 D).

Avantages de la POO vs la programmation traditionnelle : (statistique chez IBM)

	Programmation procédurale (En moyenne)	avec POO (En moyenne)
Temps	35 jours	17
Lignes de code	5827	1059
nb. de lignes moy. d'1 fonction	39	6

Site Web du IFT 1810 A-B donné par Pierre Trochu :
<http://www-etud.iro.umontreal.ca/~trochup/>

Bonne chance et bon succès !
Équipe du IFT 1810 C-D, Automne 2007.