

Chapitre 0 : Plan du cours

Construction et maintenance de logiciels

Guy Francoeur

basé sur du matériel pédagogique d'Alexandre Blondin Massé, professeur

UQÀM | **Département d'informatique**

Informations générales

Titre du cours	Construction et maintenance de logiciels
Sigle	INF3135
Département	Informatique
Enseignant	Guy Francoeur
Coordonnateur	Alexandre Blondin Massé, professeur
Bureau	PK-4115
Page web	http://github.com/guyfrancoeur/

Description du cours (1/3)

- ▶ Initier les étudiants à la programmation à l'aide d'un **langage impératif et procédural**.
- ▶ Familiariser les étudiants à la **construction** professionnelle de logiciels et à leur **maintenance**.
- ▶ Notions de base de la programmation procédurale et impérative en **langage C** sous environnement **Unix/Linux** (définition et déclaration, portée et durée de vie, fichier d'interface, structures de contrôle, unités de programme et passage des paramètres, macros, compilation conditionnelle).

Description du cours (2/3)

- ▶ Décomposition en **modules** et caractéristiques facilitant les modifications (cohésion et couplage, encapsulation et dissimulation de l'information, décomposition fonctionnelle).
- ▶ **Style** de programmation (conventions, documentation interne, gabarits).
- ▶ Débogage de programmes (erreurs typiques, traces, outils, par ex., gdb, valgrind).
- ▶ **Assertions** et conception par contrats.
- ▶ **Tests** (unitaires, intégration, d'acceptation, boîte noire vs. boîte blanche, mesures de couverture, outils d'exécution automatique des tests, par exemple, xUnit, scripts).

- ▶ Évaluation et amélioration des **performances** (profils d'exécution, améliorations asymptotiques vs. optimisations, outils).
- ▶ Techniques et outils de base pour la **gestion de la configuration** (par exemple, **make**, **git**).
- ▶ Introduction à la **maintenance** de logiciels (types de maintenance, techniques de base, par exemple, remodelage, automatisatisation des tests de régression).

Modalités d'évaluation proposées

- ▶ Deux **examens** :
 - ▶ Examen **intra** **[25%]**;
 - ▶ Examen **final** **[25%]**;
- ▶ Trois **travaux pratiques** :
 - ▶ TP1 : initiation à C et au test **[10%]**;
 - ▶ TP2 : construction d'un logiciel **[20%]**;
 - ▶ TP3 : maintenance d'un logiciel **[20%]**;
- ▶ **Retard, absence** et **plagiat** : voir politiques UQAM.

- ▶ Principale :
 - ▶ github.com/guyfrancoeur/INF3135_A2020;
- ▶ Complémentaire :
 - ▶ **Langage C** : **The C Programming Language**, de Kernighan et Ritchie (disponible à la coop);
 - ▶ **Git** : Manuel d'utilisation;
 - ▶ **Makefile** : Documentation officielle;
 - ▶ **Markdown** : Documentation officielle et spécialisation pour GitLab;

Entente d'évaluation

- ▶ C'est quoi un entente d'évaluation?
- ▶ Pourquoi?
- ▶ Qu'est-ce qui y figure?
 - ▶ Les seuils de passage;
 - ▶ Les dates importantes (examens);
 - ▶ Les moments de remises de TP (généralement en semaines);
 - ▶ Les (tous) travaux sont individuels, examens aussi;
- ▶ J'ai besoin de deux étudiants pour l'entente d'évaluation.