

IFT 1227

Architecture des ordinateurs I

L'objectif du cours est d'approfondir la connaissance des divers niveaux de fonctionnement des ordinateurs en partant du niveau logique pour aller jusqu'au système d'exploitation. Ce cours est la suite du cours IFT1215. Il a aussi pour préalable le cours IFT1065. Sujets abordés :

1. Structure générale de l'ordinateur
 - Le processeur – La mémoire principale – Les mémoires secondaires – Les entrées/sorties
2. La couche physique
 - Les portes logiques (combinatoire/séquentiel) – Les circuits logiques de base – Les mémoires – Les microprocesseurs – Les microcontrôleurs – Les bus
3. La couche microarchitecture
 - Exemples de microarchitecture – Conception de la microarchitecture – Amélioration des performances
4. La couche ISA (jeu d'instruction)
 - Les types de données – Le format des instructions – Les modes d'adressage – Les types d'instructions – La programmation en assembleur
5. La couche système d'exploitation
 - La mémoire et les E/S virtuelles – Les processus et leur synchronisation

Manuel : Andrew Tanenbaum, *Architecture de l'ordinateur*, 5e édition, Pearson Education.

Barème : Intra : 30% – Final : 40% – Devoirs : 30% – Seuil : $(0.3 \times \text{Intra} + 0.4 \times \text{Final}) \div 0.7 \geq 45$ sinon échec ; aussi $0.3 \times \text{Intra} + 0.4 \times \text{Final} + 0.3 \times \text{Devoirs} \geq 50$ sinon échec (avec note sur 100).

L'intra du mardi 24 février (1140 PAA) est durant les heures de cours 8:30 – 10:30. Le final est le samedi 18 avril (au 1140), 9:30 – 12:30.

Devoirs Les travaux pratiques se font par groupes de deux étudiants. Chaque étudiant doit être capable d'expliquer l'entièreté du travail remis. En cas de doute, une présentation orale peut être exigée. Un étudiant qui remettrait un travail sans en comprendre la totalité serait accusé de plagiat en vertu des points 1) et 2) ci dessous. Chaque étudiant doit donc remettre personnellement sa copie du travail afin de s'assurer qu'il assume la responsabilité de son contenu. Une pénalité sera imposée si les copies remises ne sont pas identiques ou si elles ne mentionnent pas les noms des deux auteurs. En cas de problème avec son partenaire, prévenir au moins une semaine à l'avance.

Règlement pédagogique (Extrait du règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude de l'Université de Montréal) Constitue un plagiat : (1) faire exécuter son travail par un autre ; (2) utiliser, sans le mentionner, le travail d'autrui ; (3) échanger des informations lors d'un examen ; (4) falsifier des documents. Le plagiat est passible de sanctions allant jusqu'à l'exclusion du programme. (Fin de l'extrait)