

Cours "Informatique Embarquée"
François Armand
M2 SRI/Crypto
TP / Exercice N° 1, 30 Septembre 2011
A rendre avant le 06/10/2010 24H
(limite impérative) sur Didel
armand@informatique.univ-paris-diderot.fr

Rappels

Le cours de systèmes embarqués donnera lieu à l'obtention d'une note comptant pour le diplôme. Cette note sera calculée comme suit:

- l'examen écrit final comptera pour 50 % de la note finale.
- La moyenne des 4 meilleurs exercices ou compte-rendus de TD comptera pour 40% de la note finale. Dans ces 4 notes, deux doivent être obtenues sur un travail réalisé individuellement, les autres notes peuvent être obtenues sur des travaux réalisés en groupe.

Les exercices sont indépendants. Il vous faudra au moins 4 exercices notés en fin de cours. Les exercices peuvent être réalisés par groupes de 2 personnes, ou 3 de manière exceptionnelle. Merci d'indiquer dans les documents et les fichiers sources les noms des personnes du groupe.

Pour les exercices/TP nécessitant l'écriture de programme, vous fournirez:

- Le code source avec un makefile, permettant de générer le programme dans un environnement Linux. Vous vérifierez que votre makefile fonctionne.
 - Je n'effectue pas les portages de vos logiciels de vos environnements vers Linux.
 - Je ne mets pas au point vos Makefile.
- Votre code source sera commenté pour être lisible facilement.
- Vous ferez relire votre code par un autre groupe, et tiendrez compte de leurs commentaires pour faire nouvelle version de votre travail. Vous soumettrez les 2 versions en les identifiant clairement.
- Une archive (de type tgz) en pièce jointe de votre courriel contenant:
 - Répertoire src: l'arborescence de vos sources
 - Un fichier pdf contenant vos explications et réponses aux questions. Le document soumis ne comprendra pas de page de garde ni de mise en page sophistiquée consommant de l'espace et du papier (Je les imprime, les annote et vous les rends). Les noms des personnes du groupe et le numéro du TP apparaîtront en tête du document de manière lisible. Les pages seront numérotées, les noms des auteurs apparaîtront aussi sur chaque page.
- La pièce jointe sera nommée comme suit: Nom_Prenom_TPi.tgz
 - où i est le numéro du TP auquel vous répondez
 - Nom et Prenom les noms et prénoms d'une des personnes du groupe.
- Tout envoi ne respectant pas ces critères vous sera renvoyé pour que vous le rendiez conforme à ces exigences.

Exemple :

Armand_Francois_TP1.tgz

-> src
-> Makefile
-> tp1.c
-> armand_tp1.pdf

Compte-rendu du TP N°1

Le travail demandé au cours du TP N°1 est de remplir un tableau de dimensions quelconques (M, N) en numérotant les cases de manière croissante en colimaçon (hélice spirale).

Le programme sera écrit en C.

Exemple:

1	2	3	4
12	13	14	5
11	16	15	6
10	9	8	7

Avant de vous lancer dans la programmation, vous tenterez d'estimer le temps nécessaire à la programmation de ce TP.

Dans votre compte-rendu, vous expliquerez:

- vos choix,
- les problèmes de mise au point que vous avez rencontrés,
- Quel impact votre algorithme a vis à vis des accès mémoire. (le programme doit pouvoir fonctionner sur des tableaux de 10 000 x 10 000 ou plus encore.
- Votre programme pourrait-il être parallélisé, et fonctionner avec dans un programmes multi-threads? Sinon, serait-il possible de concevoir un algorithme permettant facilement une parallélisation.
- Vous consignerez l'estimation initiale que vous avez faite du temps de travail nécessaire.
- Vous consignerez aussi le temps que vous avez réellement passé pour le codage et la mise au point de ce programme.

Vous fournirez éventuellement une solution alternative à votre solution.