Cours de Structure des Ordinateurs
Examen de Première Session — Juin 2003

Partie I

Livres ouverts. Durée : 1h45

Répondez à chaque question sur une feuille séparée sur laquelle figurent votre nom et votre section. Soyez bref et concis, mais précis.

1. On voudrait combiner l'exécution d'une instruction `LD(Ra, Litt, Rc)` et `JMP(Ra, Rc)` en une seule opération. La nouvelle instruction `JMPI(Ra, Litt, Rc)` effectuera un saut à l'adresse contenue à l'adresse spécifiée par le contenu de Ra (indirection). L'adresse suivant celle de l'instruction sera transférée dans le registre Rc.

   On vous demande d'implémenter cette instruction `JMPI(Ra, Litt, Rc)` pour les machines suivantes :

   (a) ULg01,

   (b) ULg02 (pour le mode superviseur),

   (c) ULg03 (pour le mode utilisateur).

   La traduction en binaire des microinstructions n'est pas demandée : une description suffit.

2. Ecrivez en Assembleur β une procédure qui prend trois arguments. Le premier argument est une adresse en DRAM où se trouve un tableau T de mots (de 32 bits). Le deuxième argument est la longueur de T (en mots). Le dernier argument est un entier E. La procédure placera dans R0 le nombre de fois que l'entier E se trouve dans le tableau spécifié. Respectez les conventions de passage de paramètres vues au cours. Donnez un exemple de code appelant la procédure. Commentez votre réponse.

Bon travail !