

IFT 1227 hiver 2008

Architecture des ordinateurs I

Devoir 2

Utilisation des outils Mic-1 (voir site du cours IFT1227)

1) Soit une nouvelle instruction MUL (en bytecode IJVM) qui a le format suivant :

MUL	base	compte
Octet 0	Octet 1	Octet 2

L'instruction calcule la valeur : $compte * M(LV + base + M(base + LV))$, l'empile au dessus de la pile et le récrit en mémoire à la place de l'ancienne valeur. *compte* doit être considéré comme non signé.

Cela facilitera le parcours d'un tableau situé à l'adresse $LV + base + 1$, et dont l'indice de l'élément courant est contenu dans $M(base + LV)$.

Implémentez le micro-code de cette instruction et modifiez les fichiers **mic1ijvm.mal** et **ijvm.conf** en conséquence.

2) Soit l'algorithme suivant :

```
int Multiply(int a[], c, MAXLENGTH)
{
    int i;

    for (i=1; i < MAXLENGTH ; i++) {
        if (a[i]> 0) a[i] = a[i]*c; }
    return;
}
```

Écrivez le bytecode IJVM de la méthode sans faire aucune modification à l'implémentation de l'algorithme. Écrivez enfin le nombre total de cycles d'exécution de votre algorithme (sans compter la méthode de test).

Consignes :

- Remettez une seule version des fichiers **mic1ijvm.mal** et **ijvm.conf** sans modifier leurs noms.
- Pour le point 2), nommez votre fichier **Maximal2.jas**.
- Vérifiez toutes vos simulations sous LINUX au DIRO avant d'envoyer vos fichiers. Si un programme ne compile pas, il ne sera même pas regardé.
- Chaque fichier doit commencer par un en-tête reprenant les noms et codes permanents des deux auteurs.
- Les travaux se font obligatoirement par équipes de deux. En cas d'empêchement majeur,

prendre rendez-vous **immédiatement** pour expliquer la situation. N'avoir trouvé personne n'est pas un empêchement majeur. Toutes les personnes qui craignent de se retrouver dans cette situation doivent contacter le démonstrateur suffisamment tôt pour qu'il puisse lui-même constituer des équipes avec les personnes concernées.

- **Chaque auteur doit** comprendre l'entièreté du travail et en **remettre sa propre copie** de manière électronique. Ce sera la preuve qu'il assume la responsabilité du contenu du travail. Une pénalité majeure sera appliquée si les deux copies remises sont différentes.
- Si dans une équipe, une personne se retrouve forcée à réaliser la majeure partie du travail (parce que l'autre ne fait rien), elle doit en faire part avant la correction et la participation des deux personnes sera vérifiée.
- Tout cas de plagiat détecté sera rapporté à la faculté.

Procédure de remise :

| La remise doit se faire le ~~vendredi 21~~mercredi 26 mars 2008 à 10h30.