Inf2170, Groupe 30, Hiver 2000
Travail Pratique 1
15 points
À remettre en classe, le mercredi 9 février
Remettre simplement le tout sur feuilles 81/2x11 brochées

2 points No 1) Donnez les valeurs suivantes en décimal et en hexadécimal en supposant que les chaînes de bits représentent des nombres entiers codés en complément à deux sur 16 bits. (Résultat seulement, aucun calcul à montrer.)

```
a) 1000 1101 1001 0101
b) 0001 0001 1110 1010
c) 0111 1001 1011 0101
d) 0011 0010 1101 1001
```

2 points No 2) Indiquez le contenu de la mémoire centrale, octet par octet et en décimal, à partir de l'étiquette `x`. (Résultat seulement, aucun calcul à montrer.)

```
x       dc.l    -200,200,888
        dc.b    '?23ABC'
        dc.w    12,-3,51
```

3 points No 3) Donnez la codification, en hexadécimal, des instructions suivantes: (on suppose que le registre `a5` pointe la section `data`). (Résultat seulement, aucun calcul à montrer.)

```
a)              move.l  d2,y+10
b)              move.w  d3,z
c)              move.l  y,x
                data
          y     ds.w    1
          z     ds.l    1
          x     ds.l    1
```

3 points No 4) Donnez l'ensemble des nombres entiers positifs, codés sur 16 bits, tels que leur représentation en mémoire centrale peut être interprétée comme deux lettres. (On suppose l'utilisation du code ASCII pour les lettres. Il s'agit de toutes les lettres incluant les minuscules et les majuscules.) La description de cet ensemble doit être concise et claire. (Résultat seulement, aucun calcul à montrer.)

5 points No 5) Soit l'expression $x + y + z$ où x, y et z sont trois entiers relatifs de 16 bits (complément à deux). Le résultat est aussi sur 16 bits, codé en complément à deux. En d'autres mots, l'expression peut se traduire ainsi en assembleur où le résultat final est dans le registre `d0`.

```
move.w  x,d0
add.w   y,d0      ; première addition entre x et y
add.w   z,d0      ; deuxième addition
```

Répondre aux trois questions suivantes. Dans l'affirmative, donnez un exemple, c'est-à-dire trois valeurs pour x, y et z ; sinon, expliquez pourquoi cela n'est pas possible.

A) Y a-t-il au moins un cas de débordement arithmétique (bit V) pour la première addition entre x et y, mais où le résultat final sera correct après l'addition de z?

B) Y a-t-il au moins un cas de débordement arithmétique (bit V) à la première et à la deuxième addition avec un résultat final correct?

C) Y a-t-il au moins un cas de débordement arithmétique (bit V) à la deuxième addition seulement avec un résultat final correct?