

Semaine 4

Exercice de multiplication:

À partir du code en C suivant, produire le code en assembleur ou en *opcode* permettant d'exécuter ce code sur le processeur vu en classe:

```
a = 4;    // multiplicande
b = 2;    // multiplicateur
res = 0;  // Resultat

// Cas special du multiplicateur a 0
if (b == 0) {
    halt();
}

// Cas special du multiplicateur a 1
res = a;
if (b == 1) {
    halt();
}

while (b != 0) {
    b--;
    if(b == 0)
        break;
    res += a;
}
halt();
```

Les opcodes disponibles sont:

Opération	Code	Mmémonique
Load	10h	LOD
Store	11h	STO
Add	20h	ADD
Subtract	21h	SUB
Add with carry	22h	ADC
Subtract with borrow	23	SBB
Jump	30h	JMP
Jump If Zero	31h	JZ
Jump If Carry	32h	JC
Jump If Not Zero	33h	JNZ
Jump If Not Carry	34h	JNC
Halt	FFh	HLT

Modification du bloc de RAM

Fournir le schéma bloc d'un bloc de RAM 16x1. Les blocs pouvant être utilisés sont:

- Flip-Flop
- Selector
- Decoder

Toutes les entrées et sorties doivent être annotées. Voir page 187 (PDF) comme point de départ.