

TP 4 : Fonctions Et Procédures

Prénom : _____ Nom : _____

1 Procédures simples

Soit le programme C suivant :

```
int a, b, c;                                int main()
                                             {
int max(int x, int y)                       a = 10; b = 15;
{                                             c = max(a, b);
    if (x > y) { return x; }
    else { return y; }
}                                             return 0;
                                             }
```

- 1.1 Traduire ce programme en assembleur MIPS32 en utilisant les registres (compléter le fichier `mips32_fmax_reg.s`) puis en utilisant la mémoire (`mips32_fmax_stack.s`) et ARM (`arm_fmax_stack.s`) et (`arm_fmax_stack.s`).

2 Procédures imbriquées

Soit le programme C suivant, qui trie (ordre croissant) un tableau de N octets signés :

```
char v[10];

void change(char v[], int i, int j)
{
    int tmp;
    tmp = v[i];
    v[i] = v[j];
    v[j] = tmp;
}

void tri(char v[], int n)
{
    for (int i = n - 1; i > 0; --i);
    {
        for (int j = i - 1; j >= 0; --j);
        {
            if (v[j] > v[i]) { change(v, i, j); }
        }
    }
}

int main()
{
    v[0] = 26;
    v[1] = 25;
    v[2] = 24;
    v[3] = 23;
    v[4] = 22;
    v[5] = 21;
    v[6] = 20;
    v[7] = 19;
    v[8] = 18;
    v[9] = 17;

    tri(v, 10);

    return 0;
}
```

2.1 Traduire ce programme en assembleur MIPS32 (compléter le fichier `mips32_tri.s`) et ARM (`arm_tri.s`).