

IT012-Lab for MIPS instruction

1. Lý thuyết

Giảng viên hướng dẫn sinh viên sử dụng phần mềm MARS dựa theo tài liệu: **MARS – chương trình mô phỏng hợp ngữ (assembly) MIPS**

2. Thực hành

2.1 Sinh viên tìm hiểu tài liệu “**Một số lệnh assembly MIPS cơ bản**” và mô phỏng việc thực thi các lệnh và cho biết chức năng của các lệnh cơ bản sau:

add, addi, addu, addiu, sub, subu, and, andi, or, nor, lw, sw, slt, slti, sltu, sltiu

2.2. Chuyển đổi đoạn code sau sang hợp ngữ MIPS và sử dụng MARS để kiểm tra kết quả.

$$B[3] = A + C + B[1]$$

Với A là biến nguyên đã được lưu trong thanh ghi \$s0. C là biến nguyên lưu trong bộ nhớ ở địa chỉ 0x10010010. B là mảng số nguyên được lưu trong bộ nhớ với địa chỉ nền (địa chỉ bắt đầu lưu mảng B) được lưu trong thanh ghi \$t0. Cho giá trị lưu trong thanh ghi \$t0 = 0x10010018.

2.3 Chuyển đoạn code trong bảng theo sau sang MIPS và sử dụng MARS để kiểm tra lại kết quả:

```
if (i == j)
    f = g + h;
else
    f = g - h;
```

(Với giá trị của *i, j, f, g, h* lần lượt chứa trong các thanh ghi \$s0, \$s1, \$s2, \$t0, \$t1)

```
int Sum = 0
for (int i = 1; i <= N; ++i){
    Sum = Sum + i;
}
```

(Với giá trị của *i, N, Sum* lần lượt chứa trong các thanh ghi \$s0, \$s1, \$s2)