GIẢI ĐỀ THI ĐẦU VÀO SĐH Đợt 1

Moân: Kiến Trúc Máy Tính Naêm hoïc 2014 – 2015 Số đề : 0001

(*Thời gian : 90 phút, không được sử dụng tài liệu*)

Giải Câu 1

a/ Tính CPI trung bình:

Relative frequency

CPI trung bình của máy tinh *Mbase* là:

2x0,4 + 3x0,25 + 3x0,25 + 5x0,1 = 2,8 (*0,25 điểm*)

CPI trung bình của máy tinh *Mopt* là:

2x0,4 + 2x0,25 + 3x0,25 + 4x0,1 = 2,45 (*0,25 điểm*)

CPI trung bình của máy tinh *Mcomp* là:

2x0,4034 + 3x0,2521 + 3x0,2381 + 5x0,1064 = 2,8094 (*0,25 điểm*)

b/ Tính tỷ lệ MIPS (*MIPS ratings*) cho

*Mbase* : MIPS = =

(*0,25 điểm*)

*Mopt* : MIPS =

*Mcomp* : MIPS = (*0,25 điểm*)

c/ Máy tính  *Mopt* nhanh hơn *Mbase* là

(*0,25 điểm*)

d/ Máy tính  *Mcomp* nhanh hơn *Mbase* là

(*0,25 điểm*)

Giải Câu 2

Tham số nhập a= $a0, chuỗi array = $a1

Biến p = $s0, kết quả trong $v0

MIPS code :

leaf\_example:

addi $sp, $sp, -4 ; Save $s0 on stack (*0,25 điểm*)

sw $s0, 0($sp)

move $s0, $a1 ; p = address of array[0] (*0,25 điểm*)

l\_e\_0: lw $t0, 0($s0) ; $t0 = Memory[p] (*0,25 điểm*)

bne $t0, $a0, l\_e\_1 ; if( \*p != a ) goto l\_e\_1

addi $v0, $zero, 1 ; Result = 1 (*0,25 điểm*)

l\_e\_3: lw $s0, 0($sp) ; Restore $s0

addi $sp, $sp, 4

jr $ra ; Return to main (*0,25 điểm*)

l\_e\_1: addi $s0, $s0, 4 ; p = p + 1 (*0,25 điểm*)

addi $t1, $zero, 1000 ; $t1 = 1000

slt $t2, $s0, $t1 ; if( p < 1000 ) (*0,25 điểm*)

bne $t2, $zero, l\_e\_2 ; goto l\_e\_2

l\_e\_4: addi $v0, $zero, $zero ; Result = 0

j l\_e\_3

l\_e\_2: bne $t0, $zero, l\_e\_0 ; if( \*p != ‘\0’ ) goto l\_e\_0

j l\_e\_4

------------------------- Hết -----------------------------