

Câu hỏi #bbd4ae

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Lệnh `slt $t2, $t1, $t0` tương đương với mệnh đề nào sau đây:

- ☐ if $\$t1 < \$t0$ then $\$t2 = 1$ else $\$t2 = 0$
- ☐ if $\$t1 > \$t0$ then $\$t2 = 1$ else $\$t2 = 0$
- ☐ if $\$t1 < \$t0$ then $\$t2 = 0$ else $\$t2 = 1$
- ☐ if $\$t1 > \$t0$ then $\$t2 = 0$ else $\$t2 = 1$

Câu hỏi #a22a80

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Những lệnh nào sau đây có thể được sử dụng để xóa nội dung thanh ghi \$s0?

☒ and \$s0, \$s0, \$zero

☐ xor \$s0, \$s0, \$s0

☐ xor \$s0, \$s0, \$zero

☐ and \$s0, \$s0, \$s0

Câu hỏi #10c6fc

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Trong các khuôn dạng lệnh MIPS, trường opcode (mã thao tác) nằm ở vị trí nào?

- ☐ Bit 21-25
- ☐ Bit 0-5
- ☒ Bit 26-31
- ☐ Bit 16-20

Câu hỏi #af0f03

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Cho biết giá trị của thanh ghi s1 sau khi thực hiện đoạn lệnh sau:

```
li $s0,5  
srl $s1,$s0,1  
sll $s1,$s1,1
```

- ☐ 0
- ☒ 4
- ☐ 6
- ☐ 5

Câu hỏi #fc4252

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Cho biết giá trị của x sau khi thực hiện đoạn mã dưới đây?

```
.data
    x: .word 0x01020304
.text
    la $t0, x
    addi $t1, $zero, 0x2023
    sb $t1, 2($t0)
```

- ☐ 0x01230304
- ☐ 0x01022023
- ☐ 0x01020304
- ☐ 0x01022304
- ☐ 0x01020323
- ☐ 0x00002023

Câu hỏi #bf9153

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Giá trị của thanh ghi \$t0 và \$t1 sau khi đoạn chương trình sau được thực hiện:

```
.text
    li $s1, 3
    li $s2, 2
    slt $t0, $s2, $s1
    bne $t0, $zero, label
    addi $t1, $zero, 1
    j end
label:
    addi $t1, $zero, 2
end:
```

- ☐ \$t0 = 1, \$t1 = 1
- ☐ \$t0 = 1, \$t1 = 2
- ☐ \$t0 = 0, \$t1 = 2
- ☐ \$t0 = 0, \$t1 = 1

Câu hỏi #45089d

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Giá trị thanh ghi `hi` sau khi thực hiện đoạn lệnh sau là bao nhiêu

```
addi $t1, $zero, -7
addi $t2, $zero, 2
div $s0, $t1, $t2
```

- ☐ 0xFFFFFFFF
- ☐ Báo lỗi
- ☒ 0xFFFFFFFFD
- ☐ 0x00000001

Câu hỏi #796a8a

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Đoạn chương trình sau hiển thị chuỗi ký tự gì ra màn hình Run I/O. Biết rằng 11^I là số hiệu hàm dịch vụ in một ký tự ra màn hình

```
.data
    str: .ascii "123456"
.text
    la $a3, str
    li $a2, 0
    li $v0, 11
11:
    add $a1, $a2, $a3
    lb $a0, ($a1)
    beq $a0, $zero, end
    addi $a0, $a0, 1
    syscall
    addi $a2, $a2, 1
    j 11
end:
```

Answer:

Câu hỏi #2f6dac

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Chọn phát biểu đúng với chương trình sau đây thực hiện trên công cụ MARS

```
.eqv IN_ADRESS_HEX_KEYBOARD    0xFFFF0012
.data
Message: .asciiz "Key is pressed\n"
.text
main:
    li    $t1,    IN_ADRESS_HEX_KEYBOARD
    li    $t3,    0x80
    sb    $t3,    0($t1)
Loop:   nop
        nop
        b      Loop
end_main:
.ktext 0x80000180
IntSR:  addi    $v0, $zero, 4
        la      $a0, Message
        syscall
next_pc:mfc0    $at, $14
        addi    $at, $at, 4
        mtc0    $at, $14
return: eret
```

- ☐ Chương trình cài đặt cơ chế thăm dò (polling), khi có phím trên keyboard matrix được bấm sẽ hiện xâu thông báo ra màn hình
- ☐ Chương trình cài đặt cơ chế ngắt, khi có phím trên keyboard matrix được bấm thì sẽ thực hiện chương trình con xử lý ngắt tại địa chỉ 0x80000180
- ☐ Chương trình cài đặt cơ chế ngắt, trong đó chương trình chính sẽ gọi chương trình xử lý ngắt
- ☐ Chương trình cài đặt cơ chế thăm dò (polling), trong đó chương trình chính sẽ gọi chương trình con tại địa chỉ 0x80000180

Câu hỏi #007593

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Đoạn chương trình sau hiển thị gì ra màn hình Run I/O của công cụ MARS? Biết rằng 4 là số hiệu của hàm in chuỗi ký tự.

```
.data
    str1: .ascii "Hello"
    str2: .asciiz "World"
.text
    li $v0, 4
    la $a0, str1
    syscall
```

- ☐ HelloWorld
- ☐ Hello World
- ☐ World
- ☒ Hello

Câu hỏi #6558c8

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Chương trình sau thực hiện quét bàn phím ma trận (Keyboard matrix 4x4) trong công cụ MARS.

Chọn các phát biểu đúng với chương trình này

```
.eqv IN_ADDRESS_HEX keyboard 0xFFFF0012
.eqv OUT_ADDRESS_HEX keyboard 0xFFFF0014
.text
main:
    li    $t1, IN_ADDRESS_HEX_KEYBOARD
    li    $t2, OUT_ADDRESS_HEX_KEYBOARD
polling:
    li    $t3, 0x08
    sb    $t3, 0($t1)
    lb    $a0, 0($t2)
print:
    li    $v0, 34
    syscall
sleep:
    li    $a0, 100
    li    $v0, 32
    syscall
    j     polling
```

- ☐ Chương trình quét 1 hàng của bàn phím keyboard matrix bằng cách ghi chỉ số hàng tương ứng trong thanh ghi \$t3 vào địa chỉ 0xFFFF0014
- ☐ Chương trình quét 1 hàng của bàn phím keyboard matrix bằng cách ghi chỉ số hàng tương ứng trong thanh ghi \$t3 vào địa chỉ 0xFFFF0012
- ☐ Chương trình quét tất cả các hàng của bàn phím keyboard matrix bằng phương pháp polling
- ☐ Chương trình chỉ quét 1 hàng cuối (row 4) của bàn phím keyboard matrix bằng phương pháp polling

Câu hỏi #396fd4

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Trong Mars, vùng nhớ chứa lệnh .text mặc định được bắt đầu từ địa chỉ nào (Nhập giá trị địa chỉ 32 bit trong hệ cơ số 16)?

Answer:

Câu hỏi #f41265

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Cho biết giá trị của thanh ghi \$s1 trong hệ 10 sau khi đoạn chương trình sau được thực hiện

```
.text  
addi $s0, $zero, 0xA  
and $s1, $s0, 0x7
```

Answer:

Câu hỏi #9dec3f

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Giả sử có đoạn chương trình như sau:

```
.data
    x: .word 10
    y: .word 11
    z: .word 12
.text
    la $t0, x
    la $t1, y
    la $t2, z
```

Sau khi đoạn chương trình trên được thực hiện, thanh ghi \$t1 có giá trị là 0x10010004. Hỏi thanh ghi \$t2 có giá trị là bao nhiêu (điền giá trị dưới dạng hexa)?

Answer:

Câu hỏi #acaab8

1.0 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Đoạn chương trình sau lập trình cho Marsbot di chuyển liên tục theo một hình vuông:

```
.text
    li $s0, 0xffff8010
    li $s1, 0xffff8050
    li $t0, 0
    li $t1, 1
    [[1]]
l1:
    addi $t0, $t0, 90
    [[2]]
    li $v0, 32
    li $a0, 2000
    syscall
    j l1
```

Hãy chọn các câu lệnh thích hợp điền vào chỗ trống?

[[1]]

Chọn một tùy chọn

Answer:

Chọn một tùy chọn

Chọn một tùy chọn

sw \$t1,0(\$s0)

sw \$t1,0(\$s1)

sw \$t0,0(\$s0)

sw \$t0,0(\$s1)

[[2]]

Chọn một tùy chọn

Answer:

Chọn một tùy chọn

Chọn một tùy chọn

sw \$t1,0(\$s0)

sw \$t1,0(\$s1)

sw \$t0,0(\$s0)

sw \$t0,0(\$s1)

Câu hỏi #eedf4e

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Khi dịch thành mã máy, 2 lệnh sau đây khác nhau ở trường thông tin nào?

```
and $t0, $t1, $t2  
or  $8, $9, $10
```

- ☐ Giá trị trường Function Code
- ☐ Giá trị trường Opcode
- ☐ Giá trị trường số hiệu các thanh ghi
- ☐ Giá trị trường Shift Amount

Câu hỏi #ff64c9

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Đoạn lệnh nào sau đây có xảy ra hiện tượng tràn số học?

☐

```
li $s0, 0xFFFFFFFF
li $s1, 0x80000000
sub $s2, $s0, $s1
```

☐

```
li $s0, 0xFFFFFFFF
li $s1, 0x80000000
add $s2, $s0, $s1
```

☐

```
li $s0, 0xFFFFFFFF
li $s1, 0x7FFFFFFE
add $s2, $s0, $s1
```

☐

```
li $s0, 0xFFFFFFFF
li $s1, 0x7FFFFFFE
sub $s2, $s0, $s1
```

Câu hỏi #df4a9f

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Xác định giá trị thanh ghi \$a2 (ở hệ cơ số 10) sau khi đoạn chương trình sau được thực hiện.

```
.data
    A0: .word 1,3,5,7,9
    A1:
.text
    la $a0, A0
    la $a1, A1
    sub $a2, $a1, $a0
```

Answer:

Câu hỏi #c95a71

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Biến X được khai báo như sau:

```
.data  
    X: .word 3:4
```

Hỏi biến X chiếm mấy byte bộ nhớ?

- ☐ 16
- ☐ 4
- ☐ 12
- ☐ 3

Câu hỏi #ff7223

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Biết rằng màn hình đồ họa Bitmap Display của công cụ MARS cho phép vẽ các điểm ảnh pixel trong đó mỗi pixel được biểu diễn bằng một word với giá trị màu 24-bit RGB. Để hiển thị 1 ảnh kích thước 32x32 pixels thì cần sử dụng bao nhiêu byte bộ nhớ?

- ☐ 4096
- ☐ 3092
- ☐ 2048
- ☐ 1024

Câu hỏi #21be43

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Trong MIPS, khai báo nào sau đây là khai báo vùng chứa các lệnh của chương trình?

- ☐ .code
- ☒ .text
- ☐ .stack
- ☐ .data

Câu hỏi #6cc2ce

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Để thực hiện xóa các bit của byte thấp nhất (LSB) của thanh ghi \$s0 ta dùng lệnh nào sau đây, biết giá trị \$t0=0xFF, \$t1=0xFFFFFFFF00.

- ☐ or \$s0, \$s0, \$t0
- ☐ xor \$s0, \$s0, \$t0
- ☐ and \$s0, \$s0, \$t1
- ☐ and \$s0, \$s0, \$t0

Câu hỏi #8aa180

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Trong phần mềm Mars, cửa sổ Data Segment có thể hiển thị dữ liệu ở vùng nhớ nào?

- ☐ Vùng nhớ chứa lệnh
- ☐ Vùng nhớ chứa các thanh ghi
- ☐ Vùng nhớ chứa các biến
- ☐ Vùng nhớ ngăn xếp

Câu hỏi #b5ace3

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Trong nhóm lệnh I-type của tập lệnh MIPS (không bao gồm giả lệnh), ví dụ lệnh `addi $t0, $zero, imm` thì giá trị lớn nhất của toán hạng imm là bao nhiêu (imm là giá trị số nguyên có dấu)?

- ☐ 2^8-1
- ☐ $2^{15}-1$
- ☐ $2^{32}-1$
- ☐ $2^{16}-1$

Câu hỏi #2e0aaf

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Xác định giá trị thanh ghi \$t2 sau khi đoạn chương trình sau được thực hiện.

```
.data
    A0: .word 1,2,3,4,5,6,7,8,9
.text
    la $a0, A0
    li $t0, 1
    li $t1, 9
    li $t2, 0
loop:
    slt $t3, $t0, $t1
    beq $t3, $zero, end
    sll $t4, $t0, 2
    add $t4, $t4, $a0
    lw  $t5, ($t4)
    add $t2, $t2, $t5
    addi $t0, $t0, 2
    j loop
end:
```

- ☐ 45
- ☐ 25
- ☐ 0
- ☐ 20

Câu hỏi #d7cd6f

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Cho đoạn lệnh sau:

```
main:
    li $a0,-45
    jal func
    nop
endmain:
func:
    ...
    jr $ra
```

Hỏi sau thực hiện sau câu lệnh `jr $ra`, thanh ghi PC (Program Counter) sẽ chứa địa chỉ của lệnh nào tiếp theo

- ☐ nop
- ☐ jr \$ra
- ☐ jal func
- ☐ li \$a0,-45

Câu hỏi #bf32e6

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Các điều kiện nào cần được đảm bảo để một chương trình có thể được dịch thành công sử dụng công cụ MARS ?

- ☐ Cần khai báo chỉ thị dịch .text
- ☐ Cần khai báo chỉ thị dịch .data
- ☐ Cần lưu file mã nguồn nếu chưa được lưu lần nào
- ☐ Không tồn tại các lỗi cú pháp trong chương trình

Câu hỏi #b4a7f5

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Lựa chọn phát biểu đúng với chương trình sau

```
.eqv KEY_CODE    0xFFFF0004
.eqv KEY_READY   0xFFFF0000

.text
    li    $k0, KEY_CODE
    li    $k1, KEY_READY
loop:
    nop
Wait:
    lw    $t1, 0($k1)
    nop
    beq   $t1, $zero, Wait
    nop
    lw    $t0, 0($k0)
    nop
    j     loop
    nop
```

- ☐ Chờ có 1 phím sẵn sàng thì xuất mã phím đó ra màn hình
- ☐ Chờ có 1 phím sẵn sàng thì đọc mã phím đó lưu vào thanh ghi \$t0
- ☐ Đọc mã phím lưu vào thanh ghi \$t1, đọc trạng thái bàn phím lưu vào thanh ghi \$t0
- ☐ Chờ có 1 phím sẵn sàng thì đọc mã phím đó lưu vào thanh ghi \$t1

Câu hỏi #ca83fc

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Thiết bị Bitmap Display được thiết lập tham số Unit Width và Unit Height là 16, tham số Display Width và Display Height là 256. Để thiết lập màu đỏ cho điểm ảnh tại vị trí hàng 3, cột 3 (hàng 1 là hàng trên cùng, cột 1 là cột ngoài cùng bên trái) thì đoạn chương trình nào sau đây sẽ được thực hiện?

☐

```
li $a0, 0x10010000
li $a1, 0x00FF00FF
sw $a1, 36($a0)
```

☐

```
li $a0, 0x10010000
li $a1, 0x00FF00FF
sw $a1, 136($a0)
```

☐

```
li $a0, 0x10010000
li $a1, 0x00FF0000
sw $a1, 36($a0)
```

☐

```
li $a0, 0x10010000
li $a1, 0x00FF0000
sw $a1, 136($a0)
```

Câu hỏi #8b1ce

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Hãy xác định giá trị của thanh ghi \$s0 (ở hệ cơ số 10) sau khi đoạn chương trình sau được thực hiện.

```
.text
addi $sp,$sp,-4
li $s0, 555
sw $s0,0($sp)
lb $s0,0($sp)
addi $sp,$sp,4
```

Answer:

Câu hỏi #5b3e

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Đâu là mã máy của lệnh add dưới đây. Biết rằng lệnh add có các trường opcode = 0, funct = 32. Số hiệu thanh ghi \$t0 là 8, thanh ghi \$t1 là 9, thanh ghi \$t2 là 10.

add \$t0, \$t1, \$t2

- ☐ 0x012a4020
- ☐ 0x01484820
- ☐ 0x01294022
- ☐ 0x01095020

Câu hỏi #44d

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

2 LED 7 thanh trong công cụ MARS có địa chỉ byte được định nghĩa như sau:

```
.eqv SEVENSEG_LEFT 0xFFFF0011 # Địa chỉ của đèn led 7 đoạn trái  
.eqv SEVENSEG_RIGHT 0xFFFF0010 # Địa chỉ của đèn led 7 đoạn phải
```

Để hiển thị số 9 trên LED TRÁI, đoạn lệnh nào sau đây là đúng?

☐

```
li $t0, 0xFFFF0010  
li $a0, 0x7D  
sb $a0, 0($t0)
```

☐

```
li $t0, 0xFFFF0010  
li $a0, 0x6F  
sb $a0, 0($t0)
```

☐

```
li $t0, 0xFFFF0011  
li $a0, 0x7D  
sb $a0, 0($t0)
```

☐

```
li $t0, 0xFFFF0011  
li $a0, 0x6F  
sb $a0, 0($t0)
```


Câu hỏi #aa

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Lệnh nào sau đây KHÔNG PHẢI là giả lệnh (Pseudo Instruction)?

- ☐ `add $t0, $zero, 32768`
- ☐ `addi $t0, $zero, 32768`
- ☐ `addi $t0, $zero, 32767`
- ☐ `add $t0, $zero, 32767`

Câu hỏi #8

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Lựa chọn nào là lệnh tương ứng với mã máy sau 0x21290001, biết rằng đây là mã máy của lệnh addi

- ☐ addi \$t2, \$t2, 1
- ☐ addi \$t3, \$t3, 1
- ☐ addi \$t1, \$t1, 1
- ☐ addi \$t0, \$t0, 1

Câu hỏi #2fbd86

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Lệnh sau đây thuộc nhóm lệnh nào?

```
sll $s0, $s0, 3
```

- ☐ J-type
- ☐ R-type
- ☐ I-type

Câu hỏi #fde8b4

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Chọn phát biểu đúng khi thực hiện chương trình sau:

```
.text
    addi $t0, $zero, 1
    jal f1
    addi $t0, $zero, 2
f1:
    addi $t0, $zero, 3
    jal f2
    addi $t0, $zero, 4
    jr $ra
f2:
    addi $t0, $zero, 5
    jr $ra
```

- ☐ Sau khi chương trình kết thúc thanh ghi \$t0 có giá trị bằng 1
- ☐ Sau khi chương trình kết thúc thanh ghi \$t0 có giá trị bằng 5
- ☐ Sau khi chương trình kết thúc thanh ghi \$t0 có giá trị bằng 4
- ☐ Chương trình bị lặp vô hạn, không dừng.
- ☐ Sau khi chương trình kết thúc thanh ghi \$t0 có giá trị bằng 3
- ☐ Sau khi chương trình kết thúc thanh ghi \$t0 có giá trị bằng 2

Câu hỏi #eb383e

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Câu lệnh sau khi biên dịch sẽ chiếm mấy byte bộ nhớ?

```
la $a0, 0x10203040
```

- ☐ 2
- ☐ 1
- ☐ 4
- ☐ 8

Câu hỏi #496aa0

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Dữ liệu của chương trình được khai báo như sau:

```
.data  
    msg: .ascii "SoICT"  
    X: .word 20232
```

Biết rằng địa chỉ vùng nhớ lưu trữ dữ liệu bắt đầu từ địa chỉ 0x10010000. Hỏi biến X được lưu trữ từ địa nào?

- ☐ 0x10010005
- ☐ 0x10010000
- ☐ 0x10010008
- ☐ 0x10010006

Câu hỏi #a99432

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Trong mã máy của một lệnh hợp ngữ, có các bit từ 6 đến 10 mang giá trị khác 0. Hỏi lệnh hợp ngữ này có thể là lệnh nào dưới đây?

- ☐ sll
- ☐ add
- ☐ slt
- ☐ and
- ☐ div

Câu hỏi #4358fa

1 điểm (không tích lũy, không hiển thị kết quả)

Hằng số 2 trong lệnh `sll $s1, $s0, 2` được mã hóa như thế nào trong khuôn dạng lệnh?

- ☐ Mã hóa từ bit 6 đến bit 10
- ☐ Mã hóa từ bit 0 đến bit 5
- ☐ Mã hóa từ bit 0 đến bit 15
- ☐ Mã hóa từ bit 11 đến bit 15