

Đoạn hợp ngữ MIPS nào sau đây tương ứng với câu lệnh C  $X = (Y \& 0x0F) * 16$

- ☐ a. 

```
and $t2, $t1, 0x0F
sll $t2, $t2, 16
```
- ☐ b. 

```
sll $t2, $t1, 16
andl $t2, $t2, 4
```
- ☐ c. 

```
andl $t1, $t1, 0xFFFF
sll $t2, $t1, 2
```
- ☒ d. 

```
andl $t1, $t1, 15
sll $t2, $t1, 4
```

0x0F m r ng thành  
0x000000F = 15

Clear my choice

Máy tính với 1 bộ xử lý la lõi thuộc kiến trúc nào?

- ☐ a. MIMD với bộ nhớ dùng chung
- ☐ b. SISD
- ☐ c. MIMD với bộ nhớ phân tán
- ☒ d. SIMD

Bộ xử lý có tốc độ xung nhịp 7.9 GHz. Cho biết chu kỳ xung nhịp tương ứng là bao nhiêu?

- ☐ a. 7.9 ns
- ☐ b. 0.13 ps
- ☐ c. 0.13 ms
- ☒ d. 0.13 ns

$$T = 1/f$$

2. Có bao nhiêu lệnh truy nhập bộ nhớ dữ liệu trong chương trình trên?  (Ví dụ: 6)

Cho  $i$  là biến số nguyên **có dấu 8-bit**, giả sử  $i = 0x8E$ . Hãy cho biết giá trị thập phân tương ứng của  $i$ .

- ☐ a. 142
- ☒ b. -114
- ☐ c. -113
- ☐ d. -14

$$0x8E = 10001110 = -114$$

Clear my choice

Hãy chỉ ra tên của thành phần trong máy tính thực hiện chức năng "Chứa các lệnh và dữ liệu của chương trình đang được thực hiện"

- ☒ a. bộ nhớ chính
- ☐ b. tập thanh ghi
- ☐ c. bộ nhớ đệm nhanh cache
- ☐ d. bộ nhớ ngoài

Clear my choice

Cho nội dung các thanh ghi:  $\$s0 = 0x1234ABCD$ ;  $\$s1 = 0xFFFF0000$ . Hãy cho biết nội dung thanh ghi  $\$s2$  sau khi thực hiện lệnh sau:  
`xor $s2, $s0, $s1`

- ☐ a. 0x12345432
- ☐ b. 0x12340000
- ☒ c. 0xEDCBABCD
- ☐ d. 0xFFFFABCD

Lệnh nào dưới đây thay đổi nội dung thanh ghi \$t0 từ 0x000000FF thành 0x00000FE0:

- ☐ a. srl \$t0, \$t0, 1
- ☒ b. sll \$t0, \$t0, 4
- ☐ c. srl \$t0, \$t0, 4
- ☐ d. sll \$t0, \$t0, 1

Clear my choice

Hãy cho biết nội dung thanh ghi \$v0 nhận giá trị bằng bao nhiêu sau khi thực hiện đoạn chương trình dưới đây:

```
addi $a1, $0, 14
addi $s0, $0, 0
add  $s1, $0, $0 r1 = 0
loop: slt  $t0, $a1, $s1
      bne  $t0, $0, finish
      add  $s0, $s0, $s1
      addi $s1, $s1, 2
      j    loop
finish: add $v0, $s0, $0
```

- ☐ a. 54
- ☒ b. 14
- ☐ c. 56
- ☐ d. 28

Cho biết nội dung thanh ghi \$t1 sau khi thực hiện đoạn chương trình hợp ngữ MIPS dưới đây:

```
addi $s5, $0, 0xC7
addi $s6, $0, 229
add  $t1, $s6, $s5
```

- ☐ a. 0x000000C5
- ☒ b. 0x000001A6

Chỉ ra lệnh mã máy của lệnh hợp ngữ MIPS dưới đây. (Địa chỉ của mỗi lệnh được cho bên trái lệnh).

```
0x00401000    beq    $t7, $s4, L1
0x00401004    .....
.....
0x0040104C    L1:
```

$$pc = pc + imm * 4$$

beq:  
op: 6bit  
rs: 5bit  
t5: 5bit  
imm: 16bit

$$\Rightarrow 000100|01111|10100|....$$

- ☐ a. 0x11F40048
- ☒ b. 0x11F4 0012
- ☐ c. 0x15F40012
- ☐ d. 0x15F40048

Máy tính có bộ xử lý với tốc độ xung nhịp là **1.8 GHz** và số chu kỳ/lệnh trung bình là **2.1**. Giả sử có chương trình với **3 triệu lệnh** được thực hiện trên máy tính này. Cho biết thời gian thành chương trình đó?

- ☒ a. 3.5 ms
- ☐ b. 11.3 ms
- ☐ c. 35.0 ms
- ☐ d. 3500.0 ms

Trong các giá trị địa chỉ được cho dưới đây, giá trị nào có thể là địa chỉ của word nhớ trong bộ nhớ chính của máy tính MIPS

- ☒ a. 0x1001A00C
- ☐ b. 0x10800016
- ☐ c. 0x100020CE
- ☐ d. 0x1050009A

Clear my choice

Cho biết không gian địa chỉ bộ nhớ là **2 GiB**, hãy cho biết độ rộng bus địa chỉ tương ứng của máy tính là bao nhiêu bit?

- ☒ a. 31 bit
- ☐ b. 21 bit
- ☐ c. 30 bit
- ☐ d. 2 bit

Clear my choice

Máy tính có CPU với tốc độ xung nhịp **1.2 GHz** và CPI bằng **1.5**. Xác định số lệnh thực hiện trên **1 s** (giây)?

- ☐ a. 1 MIPS
- ☐ b. 1800 MIPS
- ☒ c. 800 MIPS
- ☐ d. 1250 MIPS

Đoạn hợp ngữ MIPS nào sau đây tương ứng với câu lệnh C  $x = (y \& 0x0F) * 16$

- ☐ a.  
`and $t2, $t1, 0xF`  
`sll $s2, $t2, 16`
- ☐ b.  
`sll $t2, $s1, 15`  
`andi $s2, $t2, 4`
- ☐ c.  
`andi $t1, $s1, 0xFFFF`  
`sll $s2, $t1, 2`
- ☒ d.  
`andi $t1, $s1, 15`  
`sll $s2, $t1, 4`

Clear my choice



☐ Bus điều khiển

Submit

### Question #90da7e

1 point possible (graded, results hidden)

Giả thiết lệnh bne của MIPS có mã máy là: 0x1514 0005, được đặt tại word nhớ có địa chỉ 0x00401020. Hãy chỉ ra địa chỉ đích của lệnh đó (nếu điều kiện thỏa mãn).

Biết địa chỉ đích được tính theo công thức: Địa chỉ đích =  $(PC+4) + imm*4$

- ☒ 0x00401038
- ☐ 0x00401034
- ☐ 0x0040102B
- ☐ 0x00401024

Submit

### Question #003d46

1 point possible (graded, results hidden)

Cho một máy tính có bus địa chỉ 32-bit và bus dữ liệu 32-bit. Bộ nhớ chính được đánh địa chỉ theo byte và được thiết kế theo kiểu băng nhớ đan xen.

Hãy cho biết byte nhớ có địa chỉ 0x12346AEC nằm trên băng nhớ nào?

Submit

**Question #003d46**

1 point possible (graded, results hidden)

Cho một máy tính có bus địa chỉ 32-bit và bus dữ liệu 32-bit. Bộ nhớ chính được đánh địa chỉ theo byte và được thiết kế theo kiểu băng nhớ đan xen.

Hãy cho biết byte nhớ có địa chỉ 0x12346AEC nằm trên băng nhớ nào?

- ☐ băng 2
- ☐ băng 3
- ☐ băng 1
- ☒ băng 0

Chia h t cho 4

Submit

**Question #32294c**

1 point possible (graded, results hidden)

Máy tính có bộ xử lý với tốc độ xung nhịp 4 GHz và CPI trung bình bằng 2. Giả sử có chương trình được thực hiện trên máy tính đó với 5 triệu lệnh. Hãy cho biết thời gian của bộ xử lý để hoàn thành chương trình đó?



## Question #dffbf9

1.0 point possible (graded, results hidden)

Cho chương trình con count sau:

```

count: add    $s0, $0, $0    — 0x00400100
      l1: beq    $a0, $0, done — 0x00400104
            andi   $t0, $a0, 0x1 — 0x00400108
            beq    $t0, $0, l2 — 0x0040010C
            addi   $s0, $s0, 1 — 0x00400110
      l2: srl    $a0, $a0, 1 — 0x00400114
            j      l1 — 0x00400118
done:  add    $v0, $s0, $zero — 0x0040011C
      jr     $ra — 0x00400120

```

a) Giả sử chương trình con đó được dịch ra mã máy và được nạp vào bộ nhớ bắt đầu ở địa chỉ 0x00400100. Hãy cho biết khi thực hiện lệnh beq \$a0, \$0, done mà nội dung thanh ghi \$a0 = 0 thì sau khi hoàn thành lệnh đó nội dung thanh ghi PC nhận giá trị bao nhiêu? (viết theo số Hexa, ví dụ: 0x01234567)

Nội dung thanh ghi PC:

0x0040011C

Answer:

b) Giả thiết trước khi thực hiện chương trình con count, thanh ghi \$a0 = 0x12345678. Hãy cho biết nội dung thanh ghi \$v0 sau khi thực hiện chương trình con đó? (viết theo số thập phân, ví dụ: 25)

Nội dung thanh ghi \$v0:

Answer:

Submit

## Question #014c90



Submit

Question #014c90

1 point possible (graded, results hidden)

Một hệ thống máy tính gồm có 8 MiB bộ nhớ cache, 16 GiB bộ nhớ chính, 512 GiB bộ nhớ thể rắn SSD.

Hỏi bus địa chỉ của hệ thống máy tính cần có độ rộng tối thiểu bao nhiêu bit?

(viết theo số thập phân, ví dụ: 12)

34

Answer:

Submit

Bus địa chỉ quyết định kích thước bộ nhớ mà CPU có thể truy cập trực tiếp. Bus địa chỉ địa chỉ hóa toàn bộ bộ nhớ chính (RAM).

Question #5fdb4f

1 point possible (graded, results hidden)

Cho đoạn chương trình sau:

```
addi    $t0, $zero, 10
addi    $t1, $zero, 5
and     $t2, $t0, $t1
or      $t3, $t0, $t1
```

- stion
- ☐ a. Cache L3, Cache L2, Cache L1, Bộ nhớ chính, Bộ nhớ ngoài
  - ☒ b. Cache L1, Cache L2, Cache L3, Bộ nhớ chính, Bộ nhớ ngoài
  - ☐ c. Bộ nhớ chính, Cache L3, Cache L2, Cache L1, Bộ nhớ ngoài
  - ☐ d. Cache L1, Cache L2, Bộ nhớ chính, Cache L3, Bộ nhớ ngoài

Clear my choice

Bộ xử lý MIPS hoạt động theo kiểu đường ống (pipeline) với **5 công đoạn**, có sử dụng kỹ thuật **forwarding**. Giả thiết thời gian thực hiện 1 công đoạn là **0.2 ns**. Hãy cho biết hiện đoạn chương trình hợp ngữ dưới đây.

```

sll $t0, $s0, 2      # $t0 = 4*i
add $t0, $s6, $t0    # $t0 trở vào A[i]
sll $t1, $s1, 2      # $t1 = 4*j
add $t1, $s7, $t1    # $t1 trở vào B[j]
lw  $t3, 0($t0)      # $t3 = A[i]
lw  $t4, 4($t0)      # $t4 = A[i+1]
add $t5, $t3, $t4    # $t5 = A[i]+A[i+1]
sw  $t5, 0($t1)      # B[j] = A[i]+A[i+1]

```

- ☐ a. 2.6 ns
- ☐ b. 8.0 ns
- ☒ c. 2.4 ns
- ☐ d. 1.6 ns

Lệnh nào dưới đây thay đổi nội dung thanh ghi \$t0 từ 0x000000FF thành 0x00000FF0:

- ☐ a. srl \$t0, \$t0, 1
- ☒ b. sll \$t0, \$t0, 4
- ☐ c. srl \$t0, \$t0, 4
- ☐ d. sll \$t0, \$t0, 1

Clear my choice

Hãy cho biết nội dung thanh ghi \$v0 nhận giá trị bằng bao nhiêu sau khi thực hiện đoạn chương trình dưới đây.

```

addi $a1, $0, 14
addi $s0, $0, 0
add  $s1, $0, $0
oop: slt $t0, $a1, $s1
bne  $t0, $0, finish
add  $s0, $s0, $s1
addi $s1, $s1, 2

```

[< Previous](#)[Next >](#)

## Tự luận và Trắc nghiệm

[Bookmark this page](#)

### Question #70e684

1 point possible (graded, results hidden)

Trong ngôn ngữ lập trình C, biến kiểu char là biến dữ liệu số nguyên có dấu 8-bit. Cho chương trình viết bằng C dưới đây, hãy cho biết kết quả của biến sum hiển thị trên màn hình khi chạy chương trình đó ?

```
#include <stdio.h>
int main() {
    char a = - 82;
    char b = - 71;
    char sum = a + b;
    printf("sum = %d", sum); //hiển thị sum dạng thập phân
    return 0;
}
```

☒ 103☐ 153☐ -103☐ -153

### Question #122909

1 point possible (graded, results hidden)

DELL



Submit

Question #5fdb4f

1 point possible (graded, results hidden)

Cho đoạn chương trình sau:

```
addi    $t0, $zero, 10
addi    $t1, $zero, 5
and     $t2, $t0, $t1
or      $t3, $t0, $t1
xor     $t4, $t0, $t1
```

Giá trị của \$t2, \$t3, \$t4 là gì sau khi thực hiện đoạn chương trình này ?

- ☐ \$t2 = 0, \$t3 = 15, \$t4 = 10
- ☐ \$t2 = 10, \$t3 = 15, \$t4 = 15
- ☒ \$t2 = 0, \$t3 = 15, \$t4 = 15
- ☐ \$t2 = 15, \$t3 = 0, \$t4 = 15

Submit

Question #617229

1 point possible (graded, results hidden)

Cho biết nội dung thanh ghi \$s1 viết theo số Hexa sau khi thực hiện đoạn chương trình dưới đây:



☐ bằng 0

Submit

**Question #32294c**

1 point possible (graded, results hidden)

Máy tính có bộ xử lý với tốc độ xung nhịp 4 GHz và CPI trung bình bằng 2. Giả sử có chương trình được thực hiện trên máy tính đó với 5 triệu lệnh. Hãy cho biết thời gian của bộ xử lý để hoàn thành chương trình đó ?

- ☐ 2500 ms
- ☒ 2,5 ms
- ☐ 25 ms
- ☐ 40 ms

Submit

**Question #dffbfa**

1.0 point possible (graded, results hidden)

Cho chương trình con count sau:

```
count: add    $s0, $0, $0
      li      $s0, 50000000
      done
```

**Submit****Question #122909**

1.0 point possible (graded, results hidden)

Cho nội dung các thanh ghi: \$t0 = 0x4567ABCD, \$t1 = 000F FF00. Hãy viết theo số Hexa nội dung các thanh ghi \$t2, \$t3 sau khi thực hiện đoạn lệnh hợp ngữ MIPS dưới đây.

```
xor $t2, $t0, $t1  
xor $t3, $t2, $t1
```

(Cách ghi kết quả, ví dụ: 0x01234567)

Nội dung thanh ghi \$t2:

0x456854CD

Answer:

Nội dung thanh ghi \$t3:

0x4567ABCD

Answer:

**Submit****Question #1f3c48**

1 point possible (graded, results hidden)

Cho nội dung thanh ghi \$s6 = 0x10021000. Hãy cho biết lệnh dưới đây thực hiện thao tác gì?

Submit

Question #1f3e48

1 point possible (graded, results hidden)

Cho nội dung thanh ghi  $\$x6 = 0x10021000$ . Hãy cho biết lệnh dưới đây thực hiện thao tác gì?

$lw \$t0, 4(\$x6)$

- ☐ Ghi giá trị  $0x10021004$  vào thanh ghi  $\$t0$ .
- ☐ Nạp nội dung word nhớ ở địa chỉ  $0x10021004$  đưa vào thanh ghi  $\$t0$ .
- ☒ Lấy nội dung word nhớ ở địa chỉ  $0x10021000$  cộng thêm 4 rồi nạp vào thanh ghi  $\$t0$ .
- ☐ Lưu nội dung thanh ghi  $\$t0$  ra word nhớ ở địa chỉ  $0x10021004$ .

Submit

Question #f04f89

1 point possible (graded, results hidden)

Thành phần nhớ có tốc độ nhanh được đặt giữa CPU và bộ nhớ chính nhằm tăng tốc độ CPU truy cập bộ nhớ?

- ☒ Bộ nhớ cache



Cho nội dung các thanh ghi của MIPS:

\$t0 = 0xAAAAAAAA

\$t1 = 0x0000FFC0

Hãy chỉ ra nội dung \$t3 sau khi thực hiện lệnh MIPS dưới đây.

and \$t3, \$t0, \$t1

☐ a. 0xAAAAAAC0

☒ b. 0x0000AA80

☐ c. 0x5555AA65

☐ d. 0xAAAAFFC0

Clear my choice

Đoạn lệnh hợp ngữ MIPS sau đòi hỏi truy nhập toán hạng ở bộ nhớ chính bao nhiêu lần?

lw \$v1, 0(\$a1)

addi \$v1, \$v1, -4

sll \$v1, \$v1, 0

sw \$zero, -8(\$v1)

Select one:

☐ a. 1

☐ b. 3

☐ c. không xác định

☒ d. 2

Clear my choice

Biết rằng sau khi thực hiện xong chương trình hợp ngữ MIPS dưới đây, giá trị của thanh ghi \$s0 là 0x15F. Hãy điền nội dung phù hợp vào

addi , \$zero, 0x15

, \$t3, 4

addi \$s0, \$t2,



```
sub $s3, $s3, $t0  
addi $s3, $s3, - 5
```

tương ứng với câu lệnh C nào (biết rằng các thanh ghi \$s0, \$s1, \$s2, \$s3 được sử dụng tương ứng cho các biến f, g, h, i) ?

- ☐ a.  $i = f + h + 4 * g - 5$
- ☐ b.  $i = f - h + 4 * g - 5$
- ☐ c.  $i = f - h + 4 * g + 5$
- ☒ d.  $i = f + h - 4 * g - 5$

Clear my choice

Sắp xếp các thành phần của bộ nhớ máy tính theo thứ tự dung lượng **tăng dần**

- ☐ a. Cache L3, Cache L2, Cache L1, Bộ nhớ chính, Bộ nhớ ngoài
- ☒ b. Cache L1, Cache L2, Cache L3, Bộ nhớ chính, Bộ nhớ ngoài
- ☐ c. Bộ nhớ chính, Cache L3, Cache L2, Cache L1, Bộ nhớ ngoài
- ☐ d. Cache L1, Cache L2, Bộ nhớ chính, Cache L3, Bộ nhớ ngoài

Clear my choice

Bộ xử lý MIPS hoạt động theo kiểu đường ống (pipeline) với **5 công đoạn**, có sử dụng kỹ thuật **forwarding**. Giả thiết thời gian thực hiện đoạn chương trình hợp ngữ dưới đây.

```
sll $t0, $s0, 2      # $t0 = 4*i  
add $t0, $s6, $t0    # $t0 trở vào A[i]  
sll $t1, $s1, 2      # $t1 = 4*j  
add $t1, $s7, $t1    # $t1 trở vào B[j]  
lw  $t3, 0($t0)      # $t3 = A[i]  
lw  $t4, 4($t0)      # $t4 = A[i+1]  
add $t5, $t3, $t4    # $t5 = A[i]+A[i+1]  
sw  $t5, 0($t1)      # B[j] = A[i]+A[i+1]
```

- ☐ a. 2.6 ns
- ☐ b. 8.0 ns
- ☐ c. 2.4 ns
- ☐ d. 1.6 ns

Lệnh nào dưới đây thay đổi nội dung thanh ghi \$t0 từ 0x000000FF thành 0x00000FF0:

Cho bảng chuyển trạng thái:

$add$      $000$ ,  $0000$ ,  $10$

$add$      $001$ ,  $0000$ ,  $01$

$add$      $000$ ,  $000$ ,  $000$

$add$      $000$ ,  $000$ ,  $000$

Hãy cho biết nội dung  $S_0$  và  $S_1$  sau khi thực hiện bảng chuyển trạng thái.

☐  $S_0 = 0$  và  $S_1 = 1$

☐  $S_0 = 0$  và  $S_1 = 0$

☐  $S_0 = 1$  và  $S_1 = 0$

☐  $S_0 = 1$  và  $S_1 = 1$