

<u>STT</u>	Họ và tên: MSSV: Phòng thi:	<u>ĐIỂM</u> 	<u>CÁN BỘ COI THI</u>
------------	---	--------------------------	-----------------------

BẢNG TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

[illegible]

TỰ LUẬN (1 điểm) (G6.2)

Chuyển đoạn lệnh C sau sang assembly của MIPS. Biết i, sum và avg là các số nguyên tương ứng với các thanh ghi \$s0, \$s1 và \$s2. Mảng A là mảng mà các phần tử là số nguyên, mỗi phần tử chiếm 1 từ nhớ (4 bytes) và địa chỉ nền của mảng A lưu trong thanh ghi \$s3.

```
sum = 0;
for(i = 0; i < 8; i++)
    sum = sum + A[i];
avg = sum/8;
```

Trả lời:

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM (9 điểm, 0.5 điểm/câu, SV chọn 1 đáp án đúng và điền vào bảng trả lời trắc nghiệm ở trang đầu)

Câu 1 Cho đoạn chương trình Assembly sau:

```
slti $t0, $s1, 0x2022
beq $t0, $zero, ELSE
srl $t1, $s1, 1
add $s2, $s2, $t1
j End
ELSE: andi $s2, $s1, 0x2023
End:
```

Biết thanh ghi \$s1 = 0x2021, thanh ghi \$s2 = 0x1012. Cho biết thanh ghi \$s2 bằng bao nhiêu sau khi thực hiện đoạn lệnh chương trình trên? (G2.1)

A. 0x1010	B. 0x2021	C. 0x2022	D. 0x1011
-----------	-----------	-----------	-----------

Câu 2 Theo nội dung bài học môn Kiến trúc máy tính phân khúc máy chủ (server) được chia thành bao nhiêu loại nếu chỉ xét về giá thành và hiệu năng? (G2.1)

A. 3	B. 4	C. 5	D. 6
------	------	------	------

Câu 3 Giá trị bù hai của số -1000 biểu diễn dưới dạng 16 bit là? (G2.1)

A. 0xFFE8	B. 0xF418	C. 0xFF18	D. 0xF428
-----------	-----------	-----------	-----------

Câu 4 Sắp xếp các loại bộ nhớ theo thứ tự tốc độ truy xuất nhanh dần? (G6.2)

A.	RAM < HDD < Cache < Register
B.	SSD < RAM < Register < Cache
C.	SSD < RAM < Cache < Register
D.	SSD < Cache < RAM < Register

Câu 5 Một camera màu sử dụng 8 bit để hiển thị một kênh màu trong hệ 3 kênh màu RGB, camera đang ghi hình ở độ phân giải 640×480 pixel với 30fps (Frames per second). Hãy cho biết độ lớn nhỏ nhất của bộ đệm để có thể chứa đoạn video dài 10 giây là bao nhiêu? (đơn vị là MBytes) (G2.1)

A. 150	B. 200	C. 250	D. 300
--------	--------	--------	--------

Câu 6 Các tham số lưu trong stack hoạt theo nguyên tắc nào? (G6.2)

A.	First-in-First-out
B.	Last-in-First-out
C.	Queue
D.	FIFO

Câu 7 Cho một bộ xử lý với Clock cycle = 0.25 nanoseconds và CPI = 4. Hỏi tổng số lệnh thực thi trong một giây (instructions per second - IPS) là bao nhiêu? (G2.1)

A. 1.5×10^9	B. 1×10^9	C. 4×10^9	D. Tất cả đều sai
----------------------	--------------------	--------------------	-------------------

Câu 8 Cho giá trị ban đầu trong thanh ghi \$s1 là 0x20232024 và giá trị được lưu tại ô nhớ có địa chỉ 0x10010008 là 0x00002023. Hãy cho biết giá trị của thanh ghi \$s1 sau khi chạy hết đoạn lệnh sau? (G2.1)

```
ori $t0, $0, 0x10010008
sw $s1, 0($t0)
```

A. 0x20232023	B. 0x00002023	C. 0x20230000	D. 0x20232024
---------------	---------------	---------------	---------------

Câu 9 Máy tính có tần số xung clock là 4.0 GHz. Để thực thi một chương trình gồm 2023 lệnh thì máy tính thực hiện trong bao lâu? Biết trung bình mỗi lệnh kéo dài 5 chu kỳ? (G2.1)

A. 2.53ns	B. 2.53ms	C. 2.53s	D. Tất cả đều đúng
-----------	-----------	----------	--------------------

Câu 10 Cho bộ xử lý với Clock Rate = 3Ghz. Giả sử bộ xử lý này thực thi một chương trình có 30×10^9 lệnh (number of instructions) trong thời gian 4 giây (execution time). Tính số lệnh được thực thi trong một chu kỳ (instructions per cycle - IPC)? (G2.1)

A. 1	B. 1.67	C. 2	D. 2.5
------	---------	------	--------

Câu 11 Giả sử kiến trúc tập lệnh của một bộ xử lý P1 có 4 lớp lệnh: A, B, C và D. Tần số xung clock và CPI của mỗi lệnh như bảng bên dưới. Cho một chương trình với 100 lệnh được chia thành các lớp sau: 20% lớp A, 40% lớp B, 30% lớp C và 10% lớp D.

Bộ xử lý	Clock rate	CPI Class A	CPI Class B	CPI Class C	CPI Class D
P1	1 Ghz	4	3	2	1

Thời gian thực thi chương trình trên P1? (G2.1)

A. 210 ns	B. 405 ns	C. 180 ns	D. 270 ns
-----------	-----------	-----------	-----------

Câu 12 Trong các mã máy biểu diễn dưới dạng thập lục phân bên dưới. Câu lệnh nào dùng để biểu diễn lệnh “sll \$s5, \$t3, 17” (G2.1)

A. 0x000BAC40	B. 0x0008AEC2	C. 0x000565C2	D. 0x000845C2
---------------	---------------	---------------	---------------

Câu 13 Cho đoạn chương trình sau: (G2.1)

```
addi $t0, $zero, 4
addi $t1, $zero, 7
loop:
slt $t2, $t0, $t1
beq $t2, $zero, end
addi $t1, $t1, -2
addi $t0, $t0, -1
j loop
end: sub $t0, $t0, $t1
```

Sau đoạn chương trình này thực thi xong thì giá trị trong thanh ghi \$t1 là bao nhiêu?

A. 0	B. 1	C. 2	D. 3
------	------	------	------

Câu 14 Cho giá trị ban đầu trong thanh ghi \$t0 = 0xffff1000, \$t1 = 0x0000ffff. Hãy cho biết giá trị của thanh ghi \$t2 sau khi chạy hết đoạn lệnh sau: (G2.1)

```
ori $t0, $t0, 0x8000
```

and \$t2, \$t0, \$t1

A.	0x00090000
B.	0xffff9000
C.	0x00009000
D.	0xfff90000

Câu 15 Cho giá trị ban đầu trong thanh ghi \$t0 là 0x20222023. Hãy cho biết giá trị của thanh ghi \$t1 sau khi chạy hết lệnh sau? (G2.1)

srl \$t1, \$t0, 3

A.	0x00004404
B.	0x04040404
C.	0x00000404
D.	0x04044404

Câu 16 Trong các mã máy biểu diễn dưới dạng thập lục phân bên dưới. Câu lệnh nào dùng để biểu diễn lệnh “*addi \$t0, \$zero, 4*”? (G2.1)

A. 0x20040008	B. 0x20040004	C. 0x20080008	D. 0x20080004
---------------	---------------	---------------	---------------

Câu 17 Trong các câu lệnh assembly MIPS bên dưới. Câu lệnh nào dùng để biểu diễn lệnh 0x020B6025? (G2.1)

A. or \$t4, \$s0, \$t3	B. and \$t4, \$s0, \$t3	C. or \$t3, \$t4, \$s0	D. and \$t4, \$t3, \$s0
------------------------	-------------------------	------------------------	-------------------------

Câu 18 Cho đoạn chương trình Assembly sau:

addi \$t0, \$0, 0x1001000C

addi \$t1, \$0, 0x10010008

sw \$t1, 8(\$t0)

Sau khi chạy hết đoạn lệnh trên thì giá trị của thanh ghi \$t1 sẽ được lưu tại địa chỉ nào trong vùng nhớ? (G2.1)

A. 0x10010018	B. 0x10010014	C. 0x10010012	D. 0x1001000C
---------------	---------------	---------------	---------------

Duyệt đề của Bộ Môn	Giáo viên ra đề
<i>Trịnh Lê Huy</i>	<i>Phan Đình Duy</i>

Bảng chuẩn đầu ra môn học Kiến trúc máy tính

CĐRMH	Mô tả CĐRMH
G2.1	Nắm vững kiến thức nền tảng về lĩnh vực CNTT
G6.2	Trình bày, thảo luận được các giải pháp liên quan ngành KTMT bằng ngoại ngữ