

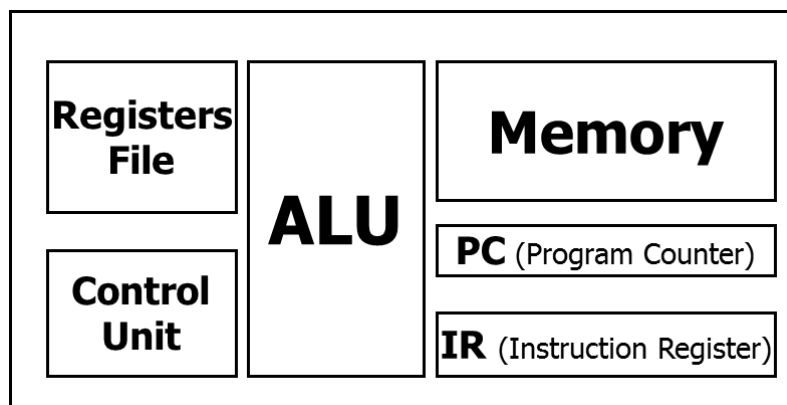
<b>Điểm</b>	<b>Đề thi – NH: 2016-2017</b>		<b>Chữ ký giám thị</b>
	<b>Môn: Vi xử lý – Mã MH: EE2013</b> <b>Ngày thi: 29/05/2017 – Thời gian làm bài: 120 phút</b> Đề có 6 câu, 6 trang + 2 trang phụ lục và SV làm trực tiếp trên đề. (SV không được dùng tài liệu SV KHÔNG được dùng ĐTDĐ, PC, Laptop, iPad và PC Tablet)		
<b>Họ và tên SV: _____ MSSV: _____ Nhóm: _____</b>			

Câu 2 – 6 sử dụng vi điều khiển 8051, riêng câu 1 về vi xử lý tổng quát.  
 Câu 3, 4, 5 phải viết bằng hợp ngữ, riêng câu 6 có thể viết bằng hợp ngữ hoặc C.

		(1) Beginning	(2) Developing	(3) Accomplished	(4) Exemplary
<u><b>Câu 1 (1.0đ)</b></u>					
<u><b>Câu 2 (1.5đ)</b></u>					
<u><b>Câu 3 (3.0đ)</b></u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u><b>Câu 4 (2.0đ)</b></u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u><b>Câu 5 (1.5đ)</b></u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u><b>Câu 6 (1.0đ)</b></u>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u><b>Tổng cộng (10đ)</b></u>					

**Câu 1:** (1.0 đ) VXL tổng quát

Cho lệnh cộng  $R1 + R2 \rightarrow R7$ , hãy mô tả quá trình thực hiện lệnh trên theo 3 bước: **Nhận lệnh (Fetch)** – **Giải mã lệnh (Decode)** – **Thực hiện lệnh (Excute)**. Trình bày ngắn gọn theo tên các khối mô tả dưới đây



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Câu 2:** (1.5 đ)

a. Một chương trình có cho phép sử dụng ngắt có đoạn chương trình sau:

```

                                ORG 0
                                LJMP MAIN
                                ORG 0013H
                                INC A
                                RETI

                                ORG 2000H
MAIN:    MOV IE, #9FH
          MOV A, P1
          NOP
          ...

```

Giả sử có ngắt ngoài 1 xảy ra khi đang thực hiện lệnh MOV A, P1. Hãy liệt kê các bước mà vi điều khiển thực hiện (PC, stack, SP) tại thời điểm bắt đầu xảy ra ngắt và thời điểm kết thúc trình phục vụ ngắt (SP ban đầu = 07H). (1đ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

b. Nếu ngắt ngoài 1 và ngắt Timer 0 xảy ra cùng thời điểm thì hệ vi điều khiển sẽ thực hiện trình ngắt theo thứ tự nào? Biết rằng cả 2 ngắt này đều có cùng mức ưu tiên.

Hãy viết câu lệnh để thay đổi thứ tự hai ngắt trên khi yêu cầu xảy ra cùng thời điểm. (0.5đ)

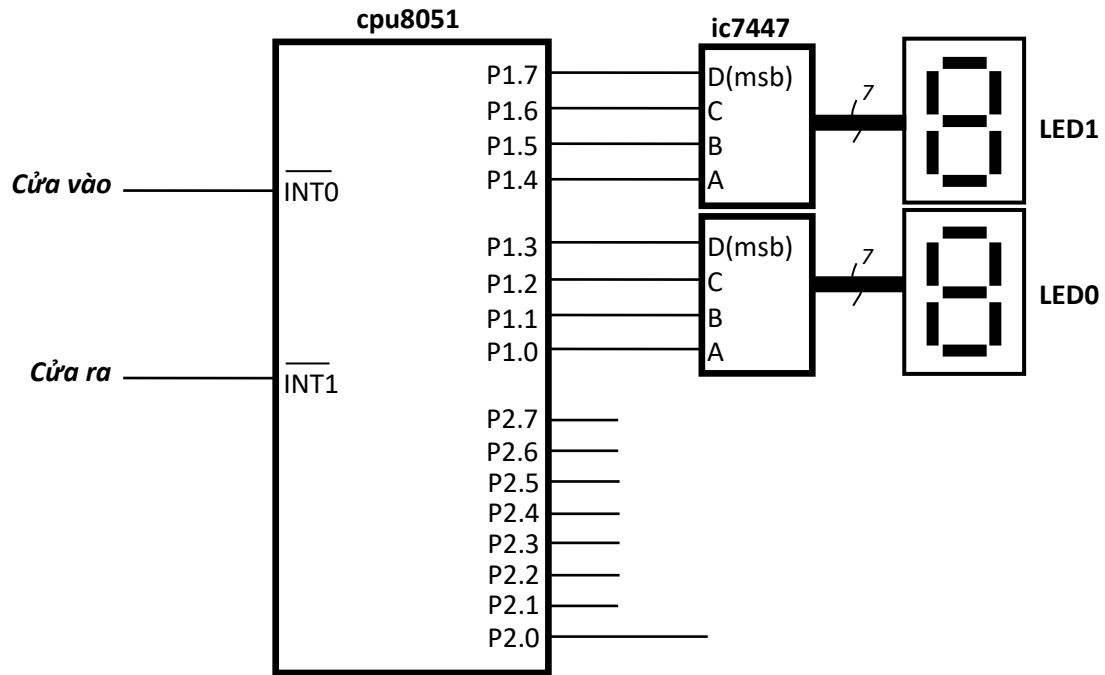
.....

.....

.....

.....

**Câu 3:** (3 đ) Mạch điện sau dùng để đếm và hiển thị số người trong phòng sử dụng 2 Led 7 đoạn và 2 cảm biến cửa. Cảm biến cửa vào được nối vào chân INT0 và cảm biến cửa ra được đưa vào chân INT1. Khi có 1 người vào hoặc ra thì cảm biến tương ứng tạo ra 1 xung cạnh xuống. LED1 hiển thị số hàng chục, LED0 hiển thị số đơn vị. Ngoài ra chân P2.0 như sơ đồ có nhiệm vụ điều khiển cửa vào: P2.0 = 0 mở cửa; P2.0 = 1 đóng cửa.



- a. Cho X là 1 số 8 bit không dấu nhỏ hơn 100 chứa trong ô nhớ RAM nội có địa chỉ 40H. Viết chương trình con DISPLAY cho hiển thị số này lên 2 LED 7 đoạn. (0.5 đ)

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

- b. Bộ đếm hiển thị số người đang có trong phòng, khi có người vào bộ hiển thị tăng một, khi có người ra bộ hiển thị giảm một, giả sử ban đầu trong phòng không có người và cửa chỉ cho một người vào hoặc ra. Viết chương trình để đếm và hiển thị số người có trong phòng **sử dụng ngắt ngoài, biết số người trong phòng nhỏ hơn 100** (Có thể sử dụng chương trình con DISPLAY để hiển thị) (1.0đ)

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

- c. Trong trường hợp phòng chứa được tối đa 80 người, chỉnh sửa đoạn chương trình để khi số người tối đa thì đóng cửa vào phòng và sau đó số người giảm đi thì cho mở cửa vào. (0.5 đ)

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

- d. Nếu X ở câu a không giới hạn dưới 100, hãy vẽ bổ sung cho sơ đồ thiết kế và viết lại chương trình con DISPLAY. (1.0 đ)

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

**Câu 4: (2 đ)**

Cần tạo chuỗi xung vuông tại chân P1.0 có tần số 1 Hz (Xtal 24 MHz) và chu kỳ làm việc (duty cycle) 40%.

- a. Tính Ton, Toff theo chu kỳ máy (0,5 đ)

.....
.....
.....

- b. Viết chương trình dùng Timer 0, không dùng ngắt (0,5 đ)

.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

c. Viết chương trình dùng ngắt Timer 0 (1 đ)

[illegible]

**Câu 5: (1.5 đ)**

Một vi điều khiển 8051 (XTAL = 11,0592 MHz) kết nối với máy tính qua cổng nối tiếp (19200 baud, SMOD = 1) và nối với một LED qua chân P1.7 (mức 0 làm sáng LED). Cho sẵn chương trình con tạo trễ 1s, **DELAY\_1s**, viết chương trình nhận ký tự qua cổng nối tiếp và thực hiện công việc tương ứng với ký tự nhận được:

<i>Ký tự</i>	<i>Công việc</i>
'A'	Bật sáng LED
'B'	Tắt LED
'C'	Bật sáng LED trong 1s
'D'	Chớp tắt LED, sáng 1s và tắt 1s và lặp lại 3 lần

**Giả sử các công việc hoàn tất trước khi nhận ký tự điều khiển mới.**

[illegible]

