

12/14/2021



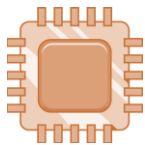
Homework 5

Lec 19-21



MICROPROCESSOR
AND
ASSEMBLY LANGUAGE

Fall 2021



۱) برنامه‌ای بنویسید که با استفاده از آن بتوان تشخیص داد که مقدار قرار گرفته در رجیستر R0 پالیندروم است یا خیر. (برای مثال، ۰۱۱۰ یک پالیندروم ۴ بیتی است).

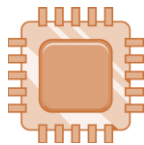
۲) هنگامی که بر روی کیبورد، دو کاراکتر ۴ و ۶ را تایپ می‌کنیم، 0x34 و 0x36 در واقع به ما داده می‌شود. برنامه‌ای بنویسید که 0x34 و 0x36 را به packed BCD تبدیل کرده و نتیجه را در رجیستر R2 ذخیره نماید.

۳) الف) کد اسمبلی معادل قطعه کد زیر را بنویسید. (مقادیر متغیرهای استفاده شده در ثبات‌ها طبق جدول زیر ذخیره شده‌است).

a	R4
b	R5
c	R6

```
while (a - b > 0) {  
    if (a > -b) {  
        c = c - a;  
        a = -a;  
    }  
    else {  
        b = c * b;  
        a = 2 - b;  
    }  
}
```

ب) اگر قصد داشته باشیم کد R4++ if ((R0==R1) && (R2==R3)): را به زبان اسمبلی بنویسیم، کد مناسب را فقط با سه دستور پیاده کنید.



۴) برنامه‌ای بنویسید که مقدار ب م و ک م دو مقدار ذخیره شده در R0 و R1 را محاسبه کرده و به ترتیب در R2 و R3 ذخیره کند.

۵) برنامه‌ای بنویسید که مقدار ذخیره شده در ثبات R0 را در یک آرایه ۱۰ عضوی به روش دودویی، جستجو کند (binary search) (فرض کنید که آرایه از قبل به صورت صعودی، مرتب شده است).

۶) برنامه‌ای بنویسید که جمله nام دنباله فیبوناچی را در ثبات R1 قرار دهد (مقدار n در ثبات R0 قرار گرفته است).

- مهلت ارسال تمرین ساعت ۲۳.۵۵ روز جمعه سوم دی ماه می‌باشد.
- سوالات خود را می‌توانید از طریق تلگرام از تدریس‌یارهای گروه خود بپرسید.
- کدهای اسمبلی را با استفاده از keil انجام دهید.
- ارائه پاسخ تمرین به بهتر است به روش‌های زیر باشد:
 - ۱) ارائه اسکرین شات از کد و نتیجه اجرای آن در یک فایل pdf
 - ۲) قرار دادن فایل کد و اسکرین شات از نتیجه اجرای کد. در صورت استفاده از این روش حتما هر سوال را در پوشه جداگانه قرار دهید.
- فایل پاسخ تمرین را تنها با قالب **HW5-9731***.zip** یا **HW5-9731***.pdf** در مدل بارگذاری کنید.
- نمونه: HW5-9731097