**بسم الله الرحمن الرحیم**

اعضاءگروه : سیدعباس میرقاسمی 97243068 – محمد مهدی چیذری 97243018

1. رجیستر R0 حاوی مقدار FFFFFFF0h و R1 حاوی مقدار 0000000Fh و R2 حاوی مقدار FFFFFFFFh است. دستورات زیر به ترتیب اجرا می شود.

STR R0, [SP, #-12]

STR R1, [SP, #-8]

STR R2, [SP, #-4]

SUB SP, SP, #12

LDR R0, [SP, #8]

LDR R1, [SP, #4]

LDR R2, [SP, #0]

ADD SP, SP, #12

(الف)

پس از اجرای هر یک از دستورات ، محتویات پشته و همچنین هرگونه تغییر در موقعیت نشانگر پشته را نشان دهید

همچنین در انتها مقادیر رجیسترها را مشخص کنید

دستور به دستور(در ابتدا خط اول sp می باشد):

1-

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
| FFFFFFF0 |
|  |

2-

|  |
| --- |
|  |
|  |
| 0000000F |
| FFFFFFF0 |
|  |

3-

|  |
| --- |
|  |
| FFFFFFFF |
| 0000000F |
| FFFFFFF0 |
|  |

4-

Sp به ردیف چهارم اشاره میکند.

5 و 6 و7-

کاری با sp ندارد

8-

Sp به خانه اول اشاره میکند

مقدار نهایی:

R0: FFFFFFFF

R1: 0000000F

R2: FFFFFFF0

(ب)

تکه کد بالا را با استفاده از دستورات STM و LDM بازنویسی کنید

MOV R3 , SP

SUB R3 , #12

STM R3 , {R2,R1,R0 }

SUB SP , SP, #12

MOV R3 , SP

LDM R3 , {R2,R1,R0}

ADD SP, SP, #12

(ج)

تکه کد بالا را با استفاده از دستورات PUSH و POP بازنویسی کنید

PUSH {R2,R1,R0 }

POP {R2,R1,R0 }