



Department of Computer Engineering

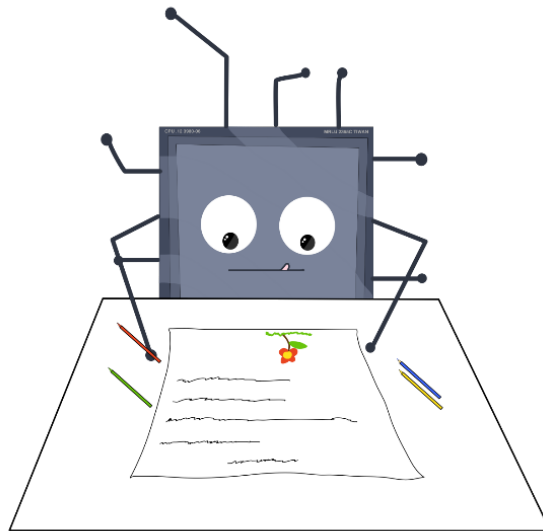
Microprocessors and Assembly Language, Fall 2022, Dr. Farbeh

---

## Homework 2 – Solutions\_Q6

Lec 13-25

---





سوال ۶ (امتیازی):

به کمک زبان اسمبلی یک ماکرو به نام FuncW بنویسید که معادله زیر را حل کند:

$$W = 2X + 5Y - 4Z - 6$$

ماکرو باید ۴ پارامتر را قبول کند. اولین پارامتر varW است که بیانگر W بوده که همان رجیستر جواب است. پارامترهای دوم تا چهارم نیز varX، varY، varZ بوده که بیانگر ورودی‌های X، Y، Z هستند. این سه متغیر می‌توانند هر رجیستری باشند. همچنین لیبل ماکرو باید solveW باشد. ماکرو بیان‌شده را پیاده‌سازی کنید.

پاسخ:

1. MACRO
2. FuncW \$p1,\$p2,\$p3,\$p4
3. MOV R0,#0x2
4. MUL R2,\$p2,R0 ;R2 contain 2\*x
5. MOV R0,#0x5
6. MUL R3,\$p3,R0 ;R3 contain 5\*y
7. MOV R0,#0x4
8. MUL R4,\$p4,R0 ;R4 contain 4\*z
9. MOV R0,#0x6 ;hex value for 6 is 0x6
10. ADD R5,R2,R3 ;R5 register have the value of 2x+5y
11. SUB R5,R5,R4 ;R5 register have the value of 2x+5y-4z
12. SUB R5,R5,R0 ;R5 have the value of 2x+5y-4z-6
13. MOV \$p1,R5 ;&p1 have the final result of FuncW
14. MEND