



Quiz-lab2

CS202-2022s lab-class

wangw6@sustech.edu.cn

MIPS 的寄存器和内存编址

以下说法正确的是：

- A. 1) 4) 5) 7)

- B. 1) 3) 6)

- C. 2) 3) 6)

- D. 2) 3) 7)

1) MIPS的整型寄存器的规格是： 位宽32bit

2) MIPS的整型寄存器的规格是： 位宽1Byte

3) 在MIPS中， 内存按照1Byte为基本单位进行编址

4) 在MIPS中， 内存按照1Word为基本单位进行编址

5) 在MIPS中， 内存按照32bit为基本单位进行编址

6) MIPS的整型寄存器， 既可以通过名字访问， 又可以通过编号访问

7) MIPS的整型寄存器和内存一样， 都需要通过其地址进行访问

load指令

.data

td1: .word 0x12345678

.text

lb \$0, td1 #(1)

la \$0, td1 #(2)

lw \$0, td1 #(3)

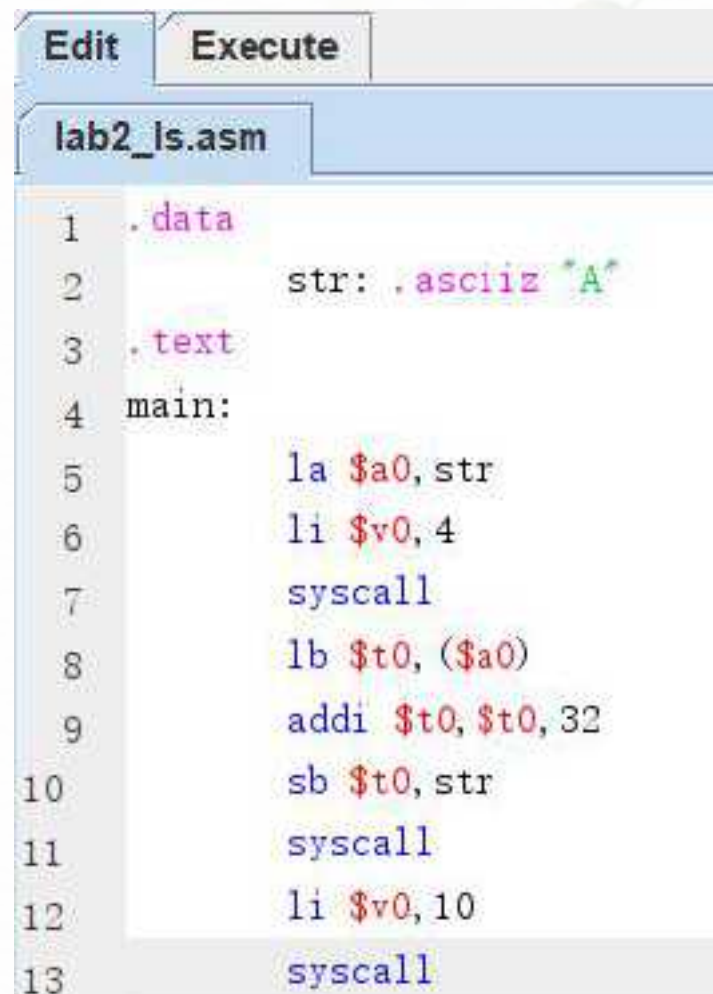
lh \$0, td1 #(4)

- 请问左侧代码 (1) (2) (3) (4) 执行后, \$0 寄存器中的值分别为:
- A. 0x12, 0x10010000, 0x12345678, 0x1234
- B. 0x78, 0x10010000, 0x78563412, 0x7856
- C. 全零
- D. 以上都不对

load 和 store的配合使用1)

该段代码执行时，第一个和第二个 syscall 的执行结果分别是：

- A: 1) A 2) Aa
- B: 1) A 2) a
- C: 1) A 2) A
- D: 1) A 2) aA



```
1  .data
2      str: .asciiz "A"
3  .text
4  main:
5      la $a0, str
6      li $v0, 4
7      syscall
8      lb $t0, ($a0)
9      addi $t0, $t0, 32
10     sb $t0, str
11     syscall
12     li $v0, 10
13     syscall
```

load 和 store的配合使用2)

1) 有哪些指令做了在寄存器之间搬移数据的操作？ 2) 该代码执行后的输出是？

- A: 1) NONE 2) 13/4 quotient is:
- B: 1) la 2) 13/4 quotient is:
3 , remainder is :
- C: 1) divu 2) 13/4 quotient is:
- D: 1) mfhi 2) 13/4 quotient is:
3 , remainder is : 1

```
.data
str1: .ascii "13/4 quotient is: "
str2: .ascii " , remainder is : "

.text
main:

    la $a0, str1
    li $v0, 4
    syscall

    li $t0, 13
    li $t1, 4
    divu $t0, $t1
    mflo $a0
    li $v0, 1
    syscall

    la $a0, str2
    li $v0, 4
    syscall

    mfhi $a0
    li $v0, 1
    syscall

    li $v0, 10
    syscall
```

load 和 store的配合使用3)

1) “tony” 这个标签对应的地址是 2) 程序执行的结果是

- A: 1) 0x10010027

2) mick

alice

- B: 1) 0x1001001c

2) alice

- C: 1) 0x10010015

2) mick

- D: 以上都不是

```
1 .data
2     name: .space 16      #malloc 16 byte, not initialize ##### name value : 0x10010000
3     mick: .ascii "mick\n" # malloc 4+1 = 5byte = 5 * ascii(byte)
4     alice: .asciiz "alice\n" ##### what's the value of alice ?
5     tony: .asciiz "tony\n" ##### what's the value of tony ?
6     chen: .asciiz "chen\n"
7
8 .text
9 main:
10     la $t0, name          #using name value which is an address, load this address to $t0
11
12     la $t1, mick
13     sw $t1, ($t0)          #1, get value of $t0, use it as the address of a piece of memory
14     la $t1, alice
15     sw $t1, 4($t0)         #baseline : the content of $t0, offset :4
16     la $t1, tony
17     sw $t1, 8($t0)
18     la $t1, chen
19     sw $t1, 12($t0)
20
21     li $v0, 4
22     lw $a0, 0($t0)
23     syscall                #what's the output while this syscall is done
24
25     li $v0, 10
26     syscall
```