

ROTEIRO 07 - PARTE 1 - 30/10/2023  
CAROLINE DE OLIVEIRA CORDEIRO - 121111059

- Implementar em Assembly - RISC-V, um programa que realiza as operações a seguir (IMPORTANTE: observar o uso das instruções "li" e "lui").
  - Escrever o valor 0xFE no endereço da memória de dados 0x1000000C.
  - Ler o valor 0xFE do endereço da memória de dados 0x1000000C e escrever no registrador x10.

lui x6 0x10000      # começa a carregar '0x1000000C' no x6, porém apenas  
# os 5 primeiros bits

addi x6 x6 0x00C    # finaliza carregando os últimos 3 bits '00C'

addi x7, x0, 0xFE    # carrega o valor '0xFE' no registrador x7

sw x7 0(x6)          # cria um apontador em x6 que guarda o endereço de x7

lw x10 0(x6)         # carrega o dado guardado no registrador x7 através do apontador x6  
# no endereço de memória x10

Editor    Simulator

Run   Step   Prev   Reset   Dump

Machine Code	Basic Code	Original Code
0x10000337	lui x6 65536	lui x6 0x10000 # começa a carregar '0x1000000C' no x6, porém apenas
0x00c30313	addi x6 x6 12	addi x6 x6 0x00C # finaliza carregando os últimos 3 bits '00C'
0x0fe00393	addi x7 x0 254	addi x7, x0, 0xFE # carrega o valor '0xFE' no registrador x7
0x00732023	sw x7 0(x6)	sw x7 0(x6) # cria um apontador em x6 que guarda o endereço de x7
0x00032503	lw x10 0(x6)	lw x10 0(x6) # carrega o dado guardado no registrador x7 através do apontador x6

console output

Registers    Memory

zero	0x00000000
ra (x1)	0x00000000
sp (x2)	0x7fffffff
gp (x3)	0x10000000
tp (x4)	0x00000000
t0 (x5)	0x00000000
t1 (x6)	0x10000000
t2 (x7)	0x00000000
s0 (x8)	0x00000000
s1 (x9)	0x00000000
a0 (x10)	0x00000000
a1 (x11)	0x00000000
a2 (x12)	0x00000000
a3 (x13)	0x00000000
a4 (x14)	0x00000000

Display Settings    Hex    ▾

carregando os primeiros 5 bits em x6

Editor    Simulator

Run   Step   Prev   Reset   Dump

Machine Code	Basic Code	Original Code
0x10000337	lui x6 65536	lui x6 0x10000 # começa a carregar '0x1000000C' no x6, porém apenas
0x00c30313	addi x6 x6 12	addi x6 x6 0x00C # finaliza carregando os últimos 3 bits '00C'
0x0fe00393	addi x7 x0 254	addi x7, x0, 0xFE # carrega o valor '0xFE' no registrador x7
0x00732023	sw x7 0(x6)	sw x7 0(x6) # cria um apontador em x6 que guarda o endereço de x7
0x00032503	lw x10 0(x6)	lw x10 0(x6) # carrega o dado guardado no registrador x7 através do apontador x6

console output

Registers    Memory

zero	0x00000000
ra (x1)	0x00000000
sp (x2)	0x7fffffff
gp (x3)	0x10000000
tp (x4)	0x00000000
t0 (x5)	0x00000000
t1 (x6)	0x1000000c
t2 (x7)	0x00000000
s0 (x8)	0x00000000
s1 (x9)	0x00000000
a0 (x10)	0x00000000
a1 (x11)	0x00000000
a2 (x12)	0x00000000
a3 (x13)	0x00000000
a4 (x14)	0x00000000

Display Settings    Hex    ▾

carregando os últimos 3 bits em x6

Editor

Simulator

RunStepPrevResetDump

Machine Code	Basic Code	Original Code
0x10000337	lui x6 65536	lui x6 0x10000 # começa a carregar '0x1000000C' no x6, porém apenas
0x00c30313	addi x6 x6 12	addi x6 x6 0x00C # finaliza carregando os ultimos 3 bits '00C'
0x0fe00393	addi x7 x0 254	addi x7, x0, 0xFE # carrega o valor '0xFE' no registrador x7
0x00732023	sw x7 0(x6)	sw x7 0(x6) # cria um apontador em x6 que guarda o endereço de x7
0x00032503	lw x10 0(x6)	lw x10 0(x6) # carrega o dado guardado no registrador x7 através do apontador x6

console output

RegistersMemory

zero	0x00000000
ra (x1)	0x00000000
sp (x2)	0x7fffffff0
gp (x3)	0x10000000
tp (x4)	0x00000000
t0 (x5)	0x00000000
t1 (x6)	0x1000000c
t2 (x7)	0x000000fe
s0 (x8)	0x00000000
s1 (x9)	0x00000000
a0 (x10)	0x00000000
a1 (x11)	0x00000000
a2 (x12)	0x00000000
a3 (x13)	0x00000000
a4 (x14)	0x00000000

Display SettingsHex

carregando o dado em x7

Editor

Simulator

RunStepPrevResetDump

Machine Code	Basic Code	Original Code
0x10000337	lui x6 65536	lui x6 0x10000 # começa a carregar '0x1000000C' no x6, porém apenas
0x00c30313	addi x6 x6 12	addi x6 x6 0x00C # finaliza carregando os ultimos 3 bits '00C'
0x0fe00393	addi x7 x0 254	addi x7, x0, 0xFE # carrega o valor '0xFE' no registrador x7
0x00732023	sw x7 0(x6)	sw x7 0(x6) # cria um apontador em x6 que guarda o endereço de x7
0x00032503	lw x10 0(x6)	lw x10 0(x6) # carrega o dado guardado no registrador x7 através do apontador x6

console output

RegistersMemory

Address	+0	+1	+2	+3
0x10000024	00	00	00	00
0x10000020	00	00	00	00
0x1000001c	00	00	00	00
0x10000018	00	00	00	00
0x10000014	00	00	00	00
0x10000010	00	00	00	00
0x1000000c	fe	00	00	00
0x10000008	00	00	00	00
0x10000004	00	00	00	00
0x10000000	00	00	00	00
0x0ffffffc	00	00	00	00
0x0ffffff8	00	00	00	00
0x0ffffff4	00	00	00	00

Jump to-- choose ~UpDown

Display SettingsHex

cria apontador de x7 em x6

Editor

Simulator

RunStepPrevResetDump

Machine Code	Basic Code	Original Code
0x10000337	lui x6 65536	lui x6 0x10000 # começa a carregar '0x1000000C' no x6, porém apenas
0x00c30313	addi x6 x6 12	addi x6 x6 0x00C # finaliza carregando os ultimos 3 bits '00C'
0x0fe00393	addi x7 x0 254	addi x7, x0, 0xFE # carrega o valor '0xFE' no registrador x7
0x00732023	sw x7 0(x6)	sw x7 0(x6) # cria um apontador em x6 que guarda o endereço de x7
0x00032503	lw x10 0(x6)	lw x10 0(x6) # carrega o dado guardado no registrador x7 através do apontador x6

console output

RegistersMemory

zero	0x00000000
ra (x1)	0x00000000
sp (x2)	0x7fffffff0
gp (x3)	0x10000000
tp (x4)	0x00000000
t0 (x5)	0x00000000
t1 (x6)	0x1000000c
t2 (x7)	0x000000fe
s0 (x8)	0x00000000
s1 (x9)	0x00000000
a0 (x10)	0x000000fe
a1 (x11)	0x00000000
a2 (x12)	0x00000000
a3 (x13)	0x00000000
a4 (x14)	0x00000000

Display SettingsHex

guarda o dado no registrador x10