Assign1

Run

Graphical user interface, application, table, Excel

Description automatically generated

Lệnh đầu tiên là 0x20103007: 0010 0000 0001 0000 0011 0000 0000 0111

001000 00000 10000 0011000000000111

Op: 8 (I)(addi)

Rs: 0 ($zero)

Rt: 16 ($s0)

Imm: 12295

Đúng với: addi $s0, $zero, 0x3007

Debug

Ở lần debug đầu tiên, $pc mang giá trị 

Chính là địa chỉ của dòng lệnh đầu tiên *addi $s0, $zero, 0x3007* mang ý nghĩa là pc đang trỏ đến dòng lệnh 1. Khi này $s0 chưa được set giá trị và vẫn là 0x000000

Debug tiếp, $pc mang giá trị



Là địa chỉ của dòng lệnh tiếp *add $s0, $zero, $0 và s0 lúc này đã được gán thêm giá trị 0x3007 và mang giá trị 0x00003007*

*Sau khi sửa lệnh addi $s0, $zero, 0x3007 thành addi $s0,$zero, 0x2110003d có nghĩa là chúng ta đang đòi hỏi việc cộng s0 với số 32bit. Tuy nhiên, lệnh addi chỉ phục vụ cộng số 16bit do đó sau khi chạy chương trình hiện lên như sau:*

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

Chương trình sẽ chia thành nhiều lệnh nhỏ hơn vd: lui để cộng 16 bit đầu của *0x2110003d vào $1, sau đó cộng tiếp 16 bit cuối bằng lệnh ori. Sau đó cộng $1 vào $s0 bằng lệnh add$16,$0,$1.*

*Assign2:*

Graphical user interface, application, Word

Description automatically generated

Tương tự như đã giải thích ở assign1, 2 lệnh lui và ori sẽ giúp cộng một số 32 bit dần dần vào biến $s0

Bằng cách cộng 16bit đầu rồi cộng tiếp 16 bit cuối

lui



ori

Assign3:

Graphical user interface, text, application, Word

Description automatically generated

Li là lệnh gán ngay lập tức 1 số 16bit hoặc 32 bit vào biến . Ở đây, lệnh li muốn gán số 32bit 0x2110003d vào biến $s0 nên đã tách ra làm 2 lệnh là lui và ori.

Còn lệnh thứ 3 là li $s1,0x2 chỉ gán 1 số <32bit nên nó sẽ gán luôn và tương đương với addiu $s1, $s0,0x2