

Báo Cáo Miniproject

Bài Toán : Số vé thường bao gồm một số chữ số chẵn. Một số vé được coi là may mắn nếu tổng của nửa số đầu tiên bằng tổng của nửa số thứ hai. Cho một số vé n , xác định xem nó có may mắn hay không.

Ví dụ: Đối với $n = 1230$, kết quả đầu ra phải là $\text{isLucky}(n) = \text{true}$;

Đối với $n = 239017$, kết quả phải là $\text{isLucky}(n) = \text{false}$.

Ý Tưởng :

Giả sử nhập vào một số N , ta kiểm tra xem N có phải có số phần tử chẵn hay không, có khác 0, là số âm hay không.

Nếu N thỏa mãn điều kiện là có số phần tử chẵn thì ta kiểm tra xem N có phải số may mắn hay không.

Để kiểm tra N có phải số may mắn hay không ta tìm tổng các phần tử của N :

Sử dụng vòng lặp với $N/10$:

Với $\$s1 = N$ (N được nhập bằng li \$v0 5)

loop:

li \$t3 10

beq \$s1,\$0,Loop2 # với \$s1 khi về 0 thì nhảy đến nhãn loop2

div \$s1,\$t3 #s1/10

mflo \$s1 # gan gia tri thuong cho thanh ghi s1

mfhi \$t4 # gan gia tri so du cho thanh ghi t4

add \$t1,\$t1,\$t4 # t1= t1 + t4

add \$t6,\$t6,1 #biến đếm số phần tử

lưu tổng phần tử vào thanh ghi \$t1

Lấy biến đếm số phần tử \$t6 /2 để được nửa phần tử của dãy số, lưu vào \$t8

Vòng lặp tìm tổng nửa phần tử của số:

Trước đó ta phải add \$s1,\$v0,\$0 để chứa lại giá trị cho \$s1

so:

li \$t3 10

beq \$t8,\$0,so1

div \$s1,\$t3

mfhi \$t4

mflo \$s1

add \$t2,\$t2,\$t4

sub \$t8,\$t8,1

j so

tổng nửa phần tử lưu vào thanh ghi \$t2.

Sau đó, lấy \$t1-\$t2 lưu vào thanh ghi \$t9 :

so1:

sub \$t9,\$t1,\$t2 #t9 = t1-t2

beq \$t9,\$t2,somayman

li \$v0 4

la \$a0, khongmay

syscall

j endMain

Kiểm tra xem giá trị thanh ghi \$t9 có bằng giá trị thanh ghi \$t2 không , bằng là số may mắn, còn không là số không may mắn .

Bài code hoàn chỉnh :

.data

Mess :.ascii "nhap so : "

loiso :.ascii "so ban nhap co so phan tu le khong tinh duoc"

loisoam: .ascii "so ban nhap la so am khong tinh duoc"

mayman :.ascii " so nay la so may man "

khongmay: .ascii " so nay khong phai so may man"

khongtinh: .ascii " so 0 khong duoc tinh "

.text

li \$t1 0 # tong tat ca cac so

li \$t2 0 # tong cac phan tu

li \$t6 0 # dem so phan tu

li \$v0 4

la \$a0 , Mess

syscall

li \$v0 5

syscall

add \$s1,\$v0,\$0 # s1 = v0 gan

slt \$s0, \$s1,\$zero # so sanh s1 < 0 neu dung thi s0 = 1 sai s0 = 0

bne \$s0,\$zero,error # neu s0 != 0 thi nhay den error

loop : tính tổng phần tử của mảng

loop:

li \$t3 10

beq \$s1,\$0,Loop2

div \$s1,\$t3 #s1/10

mflo \$s1 # gan gia tri thuong cho thanh ghi s1

mfhi \$t4 # gan gia tri so du cho thanh ghi t4

add \$t1,\$t1,\$t4 # t1= t1 + t4

```

add $t6,$t6,1
j loop
#loop2 : kiem tra xem xau co phai la sau chan hay khong
# neu la xau co phan tu le thi nhay den nhan error2
# gán l?i s? giá tr? cho thanh ghi s1
# kiem tra xem xau nhap co phai la 0 hay khong false nhay den nhan "so"
# neu t8 = 0 thi endMain
Loop2:
li $t3 2
div $t6,$t3      # t6/t3
mfhi $t7         # so du luu vao t7
mflo $t8         # do dai cua nua so
bne $t7,$0,error2 # la so le
add $s1,$v0,$0
bne $t8,$0,so    # kiem tra xem xau nhap co phai la so 0
li $v0 4
la $a0, khongtinh
syscall
j endMain
# so : tinh tong nua phan tu
# sau do nhay den nha so1
so:
li $t3 10
beq $t8,$0,so1
div $s1,$t3
mfhi $t4
mflo $s1
add $t2,$t2,$t4
sub $t8,$t8,1

```

j so

#so1: so sanh gia tri thanh ghi t9,t2

bang thi nay den nhan somayman

khong thi in ra man hinh la so khong may nam

so1:

sub \$t9,\$t1,\$t2 #t9 = t1-t2

beq \$t9,\$t2,somayman

li \$v0 4

la \$a0, khongmay

syscall

j endMain

somayman:

li \$v0 4

la \$a0, mayman

syscall

j endMain

error2:

li \$v0 4

la \$a0, loiso

syscall

j endMain

error:

li \$v0 4

la \$a0, loisoam

syscall

endMain:

