**BÁO CÁO THỰC HÀNH 3 – IT012**

Sinh viên thực hiện: Cao Tuấn Kiệt – MSSV: 24520894

Giảng viên hướng dẫn: Trần Thị Điễm

**THỰC HÀNH**

**Bài 2**

|  |
| --- |
| # if (i == j) {  #f = g + h;  #} else {  # f = g - h;  # }  # voi i, j, f, g, h lan luot chua trong cac thanh ghi $s0, $s1, $s2, $t0, $t1  addi $s0, $0, 3  addi $s1, $0, 3  addi $t0, $0, 4  addi $t1, $0, 5  bne $s0, $s1, else #i != j thi j den else  if:  add $s2, $t0, $t1 # f = g + h  j exit  else:  sub $s2, $t0, $t1 # f = g - h  exit: |

|  |
| --- |
| #int Sum = 0  #for (int i = 1; i <=N; ++i){  #Sum = Sum + i;  #}  #(Voi i, N, Sum lan luot chua trong cac thanh ghi $s0, $s1, $s2)  .text  li $s1, 10 # N = 10  li $s0, 1 # i = 1  li $s2, 0 # Sum = 0  loop:  sle $t0, $s0, $s1  beq $t0, $zero, exit\_loop  add $s2, $s2, $s0 #Sum = Sum + i  addi $s0, $s0, 1  j loop  exit\_loop: |

**Bài 3**

**Nhập vào một ký tự, xuất ra cửa sổ I/O của MARS theo từng yêu cầu sau:**

**Ký tự liền trước và liền sau của ký tự nhập vào**

|  |
| --- |
| **.data**  **thongBao: .asciiz "Nhap mot ky tu: "**  **inAscii: .asciiz "\nMa ASCII cua ky tu: "**  **kyTuTruoc: .asciiz "\nKy tu truoc: "**  **kyTuSau: .asciiz "\nKy tu sau: "**  **nhapVao: .space 1**  **.text**  **#in dong "Nhap mot ky tu: " ra man hinh**  **li $v0, 4**  **la $a0, thongBao**  **syscall**  **#doc ky tu**  **li $v0, 8**  **la $a0, nhapVao**  **li $a1, 2**  **syscall**  **#luu ky tu vao thanh ghi $t0**  **lb $t0, nhapVao**  **#in dong "\nMa ASCII cua ky tu: "**  **li $v0, 4**  **la $a0, inAscii**  **syscall**  **#in ma ASCII cua ky tu**  **li $v0, 1**  **add $a0, $t0, $0**  **syscall**  **#tinh ky tu truoc**  **addi $t1, $t0, -1**  **#in dong "\nKy tu truoc: "**  **li $v0, 4**  **la $a0, kyTuTruoc**  **syscall**  **#in ky tu truoc**  **li $v0, 11**  **add $a0, $t1, $zero**  **syscall**  **#tinh ky tu sau**  **addi $t2, $t0, 1**  **#in dong "\nKy tu sau: "**  **li $v0, 4**  **la $a0, kyTuSau**  **syscall**  **#in ky tu sau**  **li $v0, 11**  **add $a0, $t2, $zero**  **syscall** |

**Ký tự nhập vào chỉ được phép là ba loại: số, chữ thường và chữ hoa. Nếu ký tự nhập vào rơi vào một trong ba loại, xuất ra cửa sổ đó là loại nào; nếu ký tự nhập không rơi vào một trong ba loại trên, xuất ra thông báo “invalid type”**

|  |
| --- |
| **.data**  **thongBao: .asciiz "Nhap ky tu: "**  **so: .asciiz "\nLoai so"**  **chuThuong: .asciiz "\nLoai chu thuong"**  **chuHoa: .asciiz "\nLoai chu hoa"**  **error: .asciiz "\nInvalid type"**  **nhapVao: .space 1**  **.text**  **#in dong "Nhap ky tu: "**  **li $v0, 4**  **la $a0, thongBao**  **syscall**  **#Doc ky tu nhap vao**  **li $v0, 8**  **la $a0, nhapVao**  **li $a1, 2**  **syscall**  **#luu gia tri vao $s1**  **la $s0, nhapVao**  **lb $s1, ($s0)**  **#Neu khong roi vao 1 trong ba loai**  **li $t1, 48**  **slt $t0, $s1, $t1**  **bne $t0, $zero, exitError**  **#Neu khong roi vao 1 trong ba loai**  **li $t1, 124**  **slt $t0, $s1, $t1**  **beq $t0, $zero, exitError**  **#Neu la so nguyen**  **li $t1, 48**  **slt $t0, $s1, $t1**  **beq $t0, $zero, soNguyen**  **khongNguyen:**  **#Neu la chu in hoa**  **li $t1, 91**  **slt $t0, $s1, $t1**  **bne $t0, $zero, chuInHoa**  **khongHoa:**  **#Neu la chu in thuong**  **li $t1, 97**  **slt $t0, $s1, $t1**  **beq $t0, $zero, chuInThuong**  **chuInHoa:**  **#neu khong la chu in hoa**  **li $t1, 65**  **slt $t0, $s1, $t1**  **bne $t0, $zero, khongHoa**  **#neu la chu In hoa thi in**  **li $v0, 4**  **la $a0, chuHoa**  **syscall**  **j exitall**  **chuInThuong:**  **#neu khong la chu in thuong**  **li $t1, 123**  **slt $t0, $s1, $t1**  **beq $t0, $zero, exitError**  **#neu la chu thuong thi in**  **li $v0, 4**  **la $a0, chuThuong**  **syscall**  **j exitall**  **soNguyen:**  **#Neu khong la so nguyen**  **li $t1, 58**  **slt $t0, $s1, $t1**  **beq $t0, $zero, khongNguyen**  **#neu la so nguyen thi in**  **li $v0, 4**  **la $a0, so**  **syscall**  **j exitall**    **exitError:**  **li $v0, 4**  **la $a0, error**  **syscall**  **j exitall**  **exitall** |

**Nhập từ bàn phím 2 số nguyên, in ra cửa sổ I/O của MARS theo từng yêu cầu sau:**

**Số lớn hơn**

|  |
| --- |
| **.text**  **#nhap so a vao thanh ghi $t0**  **li $v0,5**  **syscall**  **add $t0, $v0,$zero**  **#nhap so b vao thanh ghi $t1**  **li $v0, 5**  **syscall**  **add $t1, $v0,$zero**  **#xet so lon hon giua a va b**  **slt $t2, $t1, $t0**  **bne $t2, $zero, else #neu a > b**  **if:**  **#in b**  **add $a0, $t1, $zero**  **li $v0, 1**  **syscall**  **j exitall**  **else:**  **#in a**  **add $a0, $t0, $zero**  **li $v0, 1**  **syscall**  **exitall:** |

**Tổng, hiệu, tích và thương của hai số**

|  |
| --- |
| **.data**  **thongbao: .asciiz "Nhap 2 so nguyen:\n"**  **tong: .asciiz "Tong: "**  **hieu: .asciiz "\nHieu: "**  **tich: .asciiz "\nTich: "**  **thuong: .asciiz "\nThuong: "**  **du:.asciiz "\nDu:"**  **.text**  **main:**  **li, $v0, 4**  **la, $a0, thongbao**  **syscall**  **#Nhap so thu nhat**  **li $v0,5**  **syscall**  **add $t0, $v0,$zero**  **#Nhap so thu hai**  **li $v0, 5**  **syscall**  **add $t1, $v0,$zero**  **#Thuc hien phep tinh cong**  **li $v0, 4**  **la $a0, tong**  **syscall**  **add $t2, $t0, $t1**  **add $a0, $t2, $zero**  **li $v0, 1**  **syscall**  **#Thuc hien phep tinh tru**  **li $v0, 4**  **la $a0, hieu**  **syscall**  **sub $t3, $t0, $t1**  **add $a0, $t3, $zero**  **li $v0, 1**  **syscall**  **#Thuc hien phep tinh nhan**  **li $v0, 4**  **la $a0, tich**  **syscall**  **mult $t0, $t1**  **mflo $t4**  **add $a0, $t4, $zero**  **li $v0, 1**  **syscall**  **#Thuc hien phep tinh chia**  **li $v0,4**  **la $a0, thuong**  **syscall**  **div $t0, $t1**  **mfhi $t6**  **mflo $t5**  **add $a0, $t5, $zero**  **li $v0, 1**  **syscall**  **li $v0, 4**  **la $a0, du**  **syscall**  **add $a0, $t6, $zero**  **li $v0, 1**  **syscall** |