Computer Architecture Lab Mid term

Full name: Nguyễn Hồng Phúc

Student ID: 20225659

Bài 1:

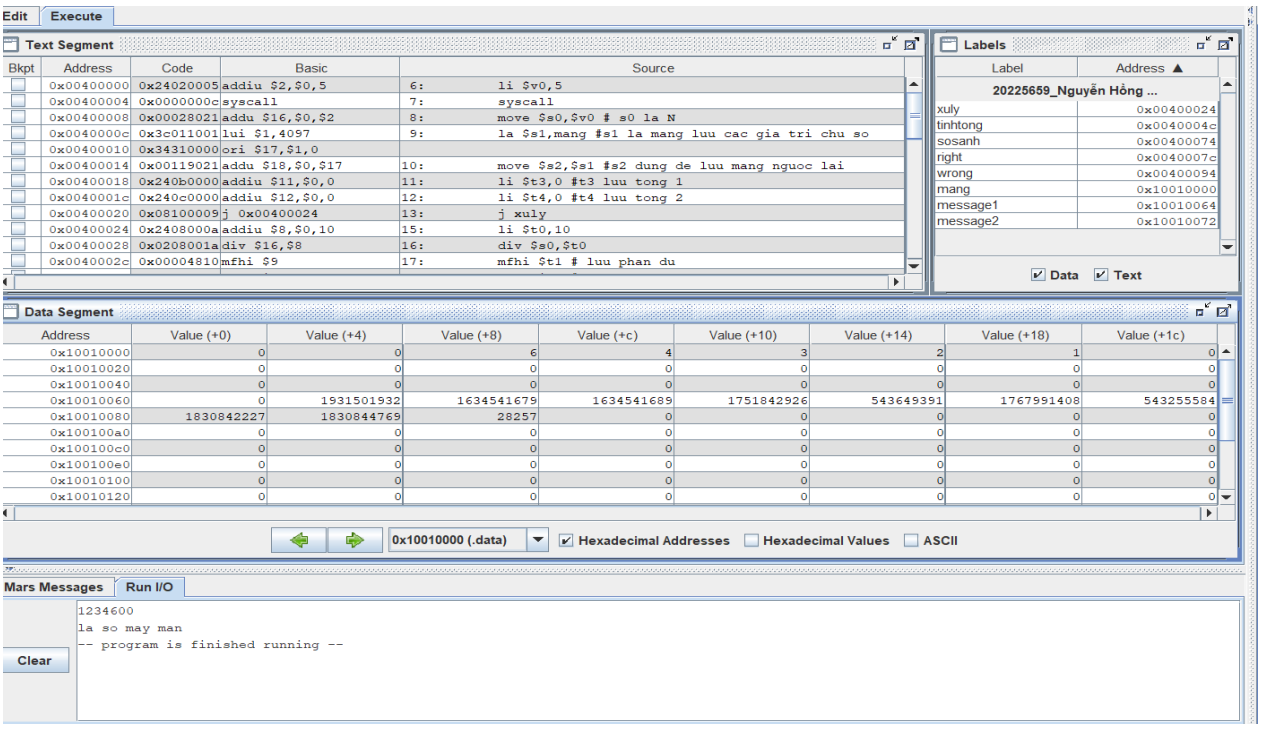
- Ý tưởng bài toán:

1. Nhập số nguyên N.
2. Sau đó chúng ta chia N cho 10 để lấy các chữ số lưu vào mảng $s1 và $s2.
3. Với $s1 mang giá trị địa chỉ đầu của mảng. Còn $s2 mang giá trị cuối của mảng. Cho $s1 và $s2 chạy từ 2 đầu của mảng để tính tổng từ 2 đầu.
4. Vòng lặp chạy đến khi $s1 lớn hơn hoặc bằng $s2 thì dừng lại.
5. So sánh hai tổng nếu bằng nhau thì thông báo "là số may mắn".
6. Nếu không thì thông báo "Không phải là số may mắn"

- Ý nghĩa của các chương trình con:

1. Ham xuly dùng để lưu các giá trị phần tử vào mảng.
2. Hàm tính tổng dùng để tính tổng từ 2 đầu của mảng. Sử dụng các lệnh lw, addi và sub để di chuyển địa chỉ thanh ghi.

-Kết quả chương trình:



Bài 2:

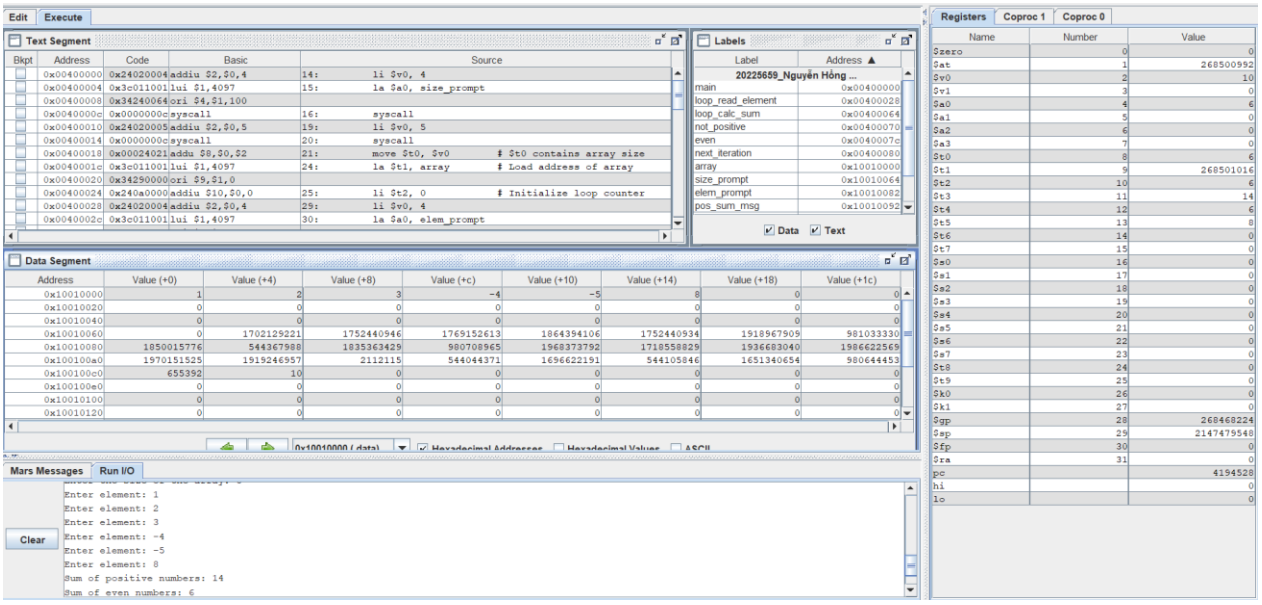
- Ý tưởng bài toán:

1. Đầu tiên nhập giá trị số phần tử của mảng
2. Nhập các phần tử vào thanh ghi. Lưu địa chỉ thanh ghi đầu tiên ở $t1
3. Thiết lập các thanh ghi $t3 lưu tổng các số dương còn $t4 lưu tổng các số chẵn.
4. Thực hiện load phần tử trong mảng. Xem nó có phải số dương hay không. Sau đó xem nó có phải số chẵn hay không. Tính tổng các phần tử vào các thanh ghi $t3, $t4.
5. Tiếp tục vòng lặp cho hết phần tử cuối cùng thì thông báo kết quả đã tính được.

- Ý nghĩa các chương trình con:

1. Vòng lặp loop_read_element dùng để nhập các phần tử của mảng
2. Vòng lặp loop_calc_sum đùng dể tính các tổng. Trong đó đầu tiên chúng ta xét nó có phải số dương hay không, nếu không thì nhảy sang nhãn not_positive để tính xem nó có chẵn hay không.
3. Nếu nó đã là số dương thì tính tổng vào $t3 rồi lại xét tiếp liệu phần tử đó có chẵn hay không. Nếu có thì tính tổng lưu vào $t4. Nếu không nhảy đến phần tử tiếp theo bằng nhãn next_iteration.

- Kết quả chương trình:



Bài 3:

- Ý tưởng bài toán:

1. Khai báo vùng nhớ $s1 và $s2 để lưu trữ hai chuỗi
2. Trong hàm main:
    - Nhập 2 chuỗi từ bàn phím
    - Gọi hàm compare_string để so sánh hai chuỗi
    - ở trong hàm compare_string lần lượt load dữ liệu các kí tự của 2 mảng có cùng thứ tự sau đấy chuyển về chữ Hoa bằng lệnh andi. Kiểm tra xem 2 chuỗi có kết thúc cùng 1 lúc không(2 chuỗi có độ dài bằng nhau không) bằng nhãn check_null. Nếu không có độ dài bằng nhau lập tức thông báo “khac nhau”
    - Thông báo 2 chuỗi giống nhau nếu chạy đến hết chuỗi.

- Ý nghĩa các chương trình con:

1. Hàm compare_string sử dụng 2 con trỏ để duyệt từng kí tự của 2 chuỗi. Kiểm tra kí tự tương ứng của hai chuỗi. Nếu không giống nhau thì trả về 0. Nếu kết thúc cả hai chuỗi cùng 1 lúc thì trả về 1.

-Kết quả chạy chương trình: