

Assembly Language Convention

Tham khảo: [Assembly Language Convention Guide Brown University](#)

I- Quy tắc comment:

1. Procedure header:

- Trước mỗi thủ tục nên thực hiện comment với những nội dung:
 - o Tên thủ tục
 - o Các đối số và giá trị trả về (nếu có)
 - o Chức năng của thủ tục
 - o Các thanh ghi sử dụng
- Ví dụ:
 - # Tính tổng dãy số chẵn từ 1 - n
 - # \$s0 - n (số chữ số của mảng)
 - # \$s1 - i (biên chạy)
 - # \$s2 - sum (tổng)

2. Inline comment:

- Các dấu # nằm trên cùng một đường thẳng.
- Phần comment sử dụng tên biến thay vì thanh ghi.
- Ví dụ:

```
rem $t1, $s1, $t0          # if (n % prime == 0) {  
bnez $t1, if_end           #      // n chia hết cho prime  
  
add $s0, $s0, 1            #      // n không thể là số nguyên tố
```

```

if_end:                                #      nbr_composites++;

                                         #      }

```

II- Sử dụng thanh ghi:

- Thanh ghi \$t: không cần lưu lại khi gọi thủ tục
- Thanh ghi \$s: cần lưu vào stack tất cả thanh ghi s có nguy cơ bị nạp chồng khi gọi thủ tục.
- Thanh ghi \$ra: lưu vào stack ở đầu và pop khỏi stack ở cuối thủ tục.

III- Quy tắc gọi thủ tục:

- Cần tuân thủ quy tắc này cho tất cả thủ tục, bao gồm cả main.
- Quy ước: caller là thủ tục gọi, callee là thủ tục được gọi.

1. Trước khi caller gọi thủ tục:

- Truyền đối số vào các thanh ghi \$a0 - \$a3. Nếu có nhiều hơn 4 đối số, push các đối số còn lại vào stack.
- Gọi lệnh jal để nhảy đến callee và lưu giá trị trả về vào \$ra.

2. Khi callee được gọi:

- Push \$ra vào stack.
- Push tất cả thanh ghi \$s mà callee sẽ sử dụng vào stack.
- Giảm \$sp.

3. Sau khi callee được gọi và trước khi trả giá trị về:

- Gán kết quả trả về vào \$v0.
- Tăng \$sp.
- Phục hồi các thanh ghi \$s và \$ra.
- Trả về bằng lệnh jr \$ra.