

Hướng dẫn Lab 2.2 – Truyền đối số qua lời gọi

Mục tiêu	Lý thuyết liên quan	Tài nguyên
Truyền đối số	Ch2.3 System calls	Ubuntu 16 / 18

Yêu cầu sinh viên: Hiểu và áp dụng để truyền các đối số qua lời gọi thực thi. Hiểu cách xử lý các đối số truyền vào cho hàm.

Đánh giá sinh viên: Trả lời các vấn đề lý thuyết. Kỹ năng thực hành. Bài tập.

Yêu cầu nộp bài: các tập tin mã nguồn .c và tập tin khả thực thi .out của các “Yêu cầu” và bài tập cuối hướng dẫn.

Preferences

[1] Chua Hock-Chuan, GCC and Make - Compiling, Linking and Building C/C++ Applications, Đại học Kỹ thuật Nanyang, Singapore, tháng 3-2018

[2] GCC Manual "Using the GNU Compiler Collection (GCC)" @ <http://gcc.gnu.org/onlinedocs>.

Truyền đối số từ lệnh gọi

Yêu cầu 1: Viết chương trình in ra số đối số và liệt kê chúng ra màn hình.

Hướng dẫn: Tải về tập tin *LAB_IntroOS/LAB_2/task2_1.c*, sau đó biên dịch và thực thi rồi quan sát.

- Dòng 6 định nghĩa hàm thực thi cần 2 tham số là số nguyên argc và mảng các chuỗi argv.
- Dòng 9 cho thấy argc sẽ được gán giá trị sau khi người dùng thực thi lời gọi.
- Dòng 10 cho thấy argv[i] là đối số thứ i trong các đối số được truyền vào

```

6   int main(int argc, char ** argv) {
9       for(i=0; i<argc; i++)
10          printf("Argument %s\t", argv[i]);

```

```

> gcc -c para.o para.c
> gcc -o main.out para.o
> ./main.out a 12 test

```

Khi thực thi chương trình, argc sẽ tự động nhận giá trị là 4 (có 4 đối số, mỗi đối số cách nhau bằng khoảng trắng) và mảng argv có giá trị là argv = ["main.out", "a", "12", "test"]

Lưu ý: 12 bên trên là một chuỗi kí tự, để lấy giá trị 12 chúng ta dùng hàm atoi(argv[2]).

Bài tập

1. Viết chương trình sau cho khi truyền đối số n vào thì xuất ra tổng $S = 1 + 2 + \dots + n$
 - a. Báo lỗi nếu lời gọi có đối số không phải là một số nguyên dương.
 - b. Báo lỗi nếu có nhiều hơn 2 đối số (là main.out và n).

```

> ./main.out 8
> S = 36
> ./main.out abc
> Doi so khong phai la so nguyen duong
> ./main.out 8 19 ab
> Co qua nhieu doi so

```

Gợi ý cho bài tập này tại **LAB_IntroOS/LAB_2/ex1_Pseudocode.c**

2. Viết chương trình truyền vào một số nguyên, và in ra dãy các ước số của số nguyên này.
 - a. Báo lỗi nếu đối số không phải là số nguyên, hoặc thừa đối số.
 - b. Phân tích số nguyên đã truyền vào thành thừa số nguyên tố. (bài tập nâng cao)

```

> ./main.out 12
> Cac uoc so cua 12 la 1, 2, 3, 4, 6, 12
> 12 = 2*2*3

```

Gợi ý cho bài tập này tại **LAB_IntroOS/LAB_2/ex2_Pseudocode.c**

3. Viết chương trình truyền vào một danh sách số nguyên, và in ra dãy số này theo thứ tự tăng dần.
- Bỏ qua các đối số không phải là số nguyên.
 - Hãy áp dụng các thuật toán sắp xếp đã học. (bài tập về nhà).

```
> ./main.out 8 3 1 ab -12  
> Dãy tăng là -12 1 3 8
```

Gợi ý cho bài tập này tại ***LAB_IntroOS/LAB_2/ex3_Pseudocode.c***