**Bài tập đệ quy**

***Lưu ý, tất cả các bài tập dưới đây nếu không nói gì thêm, thì đề được lập trình theo phương pháp đệ quy.***

1. Viết chương trình tính tổng S = 1+ 2 + 3 + … + n.
2. Viết chương trình tính tổng các số lẻ trong mảng.

Ví dụ: arr = [1, 2, 3, 4, 5]

Kết quả trả về: 9

1. Viết chương trình tính xn
2. Viết chương trình tìm ước chung lớn nhất của hai số a, b.
3. Viết chương trình tìm bội chung nhỏ nhất của hai số a, b.
4. Viết chương trình tính số thứ n của dãy Fibonacci. Với công thức của dãy Fibonacci:

F0 = 0, F1 = 1 và Fn = Fn-1 + Fn-2

**Bài tập về thao tác File**

1. Viết chương trình đọc file có tên “input.txt”, và tính tổng các phần tử trong file.

Cấu trúc file gồm 2 dòng:

* Dòng đầu tiên là một số n, thể hiện số lượng phần tử trong mảng.
* Dòng thứ hai gồm n số, cách nhau bởi khoảng trắng, thể hiện các phần tử trong mảng.
* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| File “input.txt” | Std out |
| 5  5 2 3 1 4 | 15 |

1. Viết chương trình sắp xếp mảng một chiều (có thể dùng bất kỳ thuật toán sắp xếp nào). Với các phần tử đầu vào được định nghĩa trong câu 1. Mảng sau khi được sắp xếp, sẽ được lưu vào file có tên “output.txt”

* Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| File “input.txt” | File “output.txt” |
| 5  5 2 3 1 4 | 5  1 2 3 4 5 |