



Bài tập đọc file text với Scanner

Tự thiết kế các lớp, phương thức và gói phù hợp (nếu cần) để thực hiện những bài tập sau. Yêu cầu thực hiện toàn bộ việc lấy dữ liệu là đọc từ file.

Phần mảng 1 chiều:

Bài 1. Viết chương trình đọc vào một mảng gồm n phần tử các số nguyên từ file input1.txt sau đó sắp xếp mảng này theo thứ tự tăng dần. Hiển thị mảng trước và sau khi sắp xếp. Định dạng của file đầu vào:

- Dòng đầu tiên là số phần tử mảng n.
- Dòng kế tiếp là n phần tử của mảng phân tách nhau bởi 1 vài khoảng trắng.
- Dữ liệu đảm bảo chuẩn xác về kiểu. Không thiếu sót hay thừa.

Ví dụ file input1.txt:

```
5
2 5 1 3 8
```

Bài 2. Viết chương trình đọc vào một mảng chứa điểm trung bình học kì của n sinh viên trong một lớp và sắp xếp mảng này theo thứ tự giảm dần. Hiển thị mảng trước và sau khi sắp xếp. Nội dung cần đọc cho trong file input2.txt. Định dạng như sau:

- Dòng đầu tiên là số sinh viên n.
- Dòng tiếp theo là n điểm tương ứng của n sinh viên phân tách nhau bởi 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ file input2.txt:

```
6
5.6 4.7 9.5 8.5 6.25 7.75
```

Bài 3. Viết chương trình sắp xếp mảng nguyên n phần tử theo thứ tự tăng dần. Tìm giá trị lớn thứ hai và liệt kê ra tất cả các vị trí của giá trị này trong mảng. Dữ liệu vào cho trong file input3.txt có định dạng như sau:

- Dòng đầu tiên là số phần tử mảng n.
- Dòng thứ hai là n phần tử mảng phân tách nhau bởi 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input3.txt:

```
5
9 5 1 3 1
```



Bài 4. Viết chương trình sắp xếp mảng nguyên n phần tử theo thứ tự giảm dần. Tìm giá trị nhỏ thứ hai của mảng rồi liệt kê ra các vị trí của giá trị này. Dữ liệu vào cho trong file input4.txt có định dạng như sau:

- Dòng đầu tiên là số phần tử mảng n.
- Dòng thứ hai là n phân tử mảng phân tách nhau bởi 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input4.txt:

```
5
2 0 1 3 7
```

Bài 5. Viết chương trình thực hiện các công việc sau với một mảng n phần tử các số nguyên:

- Nửa đầu của mảng sắp xếp theo thứ tự tăng dần
- Nửa sau của mảng sắp xếp theo thứ tự giảm dần
- Hiển thị mảng trước và sau khi sắp xếp

Dữ liệu vào cho trong file input5.txt có định dạng như sau:

- Dòng đầu tiên là số phần tử mảng n.
- Dòng thứ hai là n phân tử mảng phân tách nhau bởi 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input5.txt:

```
5
2 5 1 3 8
```

Bài 6. Viết chương trình tách các từ của một chuỗi kí tự ra và sắp xếp danh sách các từ theo thứ tự a-z. Nội dung chuỗi cần tách cho trong file input6.txt. Định dạng file: mỗi dòng là một chuỗi gồm 1 hoặc nhiều từ. Trong file có thể có nhiều dòng.

Ví dụ file input6.txt:

```
Hello world
I love you very much!
Where are you from? Can you give me some money?
```



Bài 7. Viết chương trình tách các từ của một chuỗi kí tự ra và sắp xếp danh sách các từ theo thứ tự z-a. Nội dung chuỗi cần tách cho trong file input7.txt. Định dạng file: mỗi dòng là một chuỗi gồm 1 hoặc nhiều từ. Trong file có thể có nhiều dòng.

Ví dụ file input7.txt:

```
Hello world
I love you very much!
Where are you from? Can you give me some money?
```

Phần tìm kiếm trong mảng 1 chiều:

Bài 8. Viết chương trình đọc vào một mảng các số nguyên và một giá trị x. Tìm xem x có xuất hiện trong mảng không. Dữ liệu cần đọc cho trong file input8.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là n và x phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.
- Dòng thứ hai là n phần tử của mảng phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input8.txt:

```
10 5
1 2 3 5 4 6 8 7 9 0
```

Bài 9. Viết chương trình đọc vào một mảng các số nguyên và một giá trị x. Đếm số lần xuất hiện của x trong mảng. Dữ liệu cần đọc cho trong file input9.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là n và x phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.
- Dòng thứ hai là n phần tử của mảng phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input9.txt:

```
10 5
1 2 3 5 4 6 8 7 9 0
```

Bài 10. Viết chương trình tìm xem x có xuất hiện trong đoạn chỉ số [a, b] của mảng nguyên n phần tử hay không. Nếu có thì bao nhiêu lần? Dữ liệu cần đọc cho trong file input10.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là n, x, a, b phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.
- Dòng thứ hai là n phần tử của mảng phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input10.txt:

```
10 5 1 5
1 2 3 5 4 6 8 7 9 0
```



Bài 11. Viết chương trình sắp xếp mảng chứa điểm trung bình ở hệ 10 của n sinh viên bằng thuật toán quick sort sau đó tìm kiếm bằng thuật toán binary search xem có tồn tại sinh viên nào có điểm bằng x hay không. Với x là giá trị đọc vào từ file. Dữ liệu cần đọc cho trong file input11.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là n , x phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.
- Dòng thứ hai là n phần tử của mảng phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input11.txt:

```
10 5
1 5 3 5 4 6 8 7 4 0
```

Bài 12. Viết chương trình thực hiện các công việc sau với một mảng gồm n phần tử các số nguyên:

- d) Nửa đầu của mảng sắp xếp theo thứ tự tăng dần
- e) Nửa sau của mảng sắp xếp theo thứ tự giảm dần
- f) Hiển thị mảng trước và sau khi sắp xếp
- g) Kiểm tra mảng sau sắp xếp xem có đối xứng hay không. Mảng đối xứng nếu với mọi i từ 0 đến $n - 1$, $a[i] = a[n-1-i]$.

Dữ liệu cần đọc cho trong file input12.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là số n .
- Dòng thứ hai là n phần tử của mảng phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input12.txt:

```
10
1 5 3 50 4 6 18 7 49 0
```

Bài 13. Đọc vào danh sách tên sinh viên trong một lớp. Tìm xem với mỗi tên, có bao nhiêu sinh viên trùng tên nhau. Dữ liệu cần đọc cho trong file input13.txt với định dạng sau: file gồm nhiều dòng, mỗi dòng gồm nhiều từ phân tách nhau bằng một vài khoảng trắng, mỗi từ là một cái tên. Ví dụ:

```
Nam Nhân Hoa Linh Phong Phương Nhung Khánh Loan Hà Mai Hiền Hoàng Toàn Hạnh
Hùng Khánh Job Bankaji Lima Steve Jimm Lenka Jok
Bob Kim Ryan Lucica Mạnh Đức
```



Bài 14. Viết chương trình hiển thị ra màn hình mảng nguyên n phần tử sao cho các phần tử chỉ xuất hiện duy nhất một lần. Dữ liệu cần đọc cho trong file input14.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là số n.
- Dòng thứ hai là n phần tử của mảng phân tách nhau bằng 1 vài khoảng trắng.

Ví dụ nội dung file input14.txt:

```
10
11 5 3 50 4 6 18 7 49 55
```

Bài 15. Viết chương trình đếm số lần xuất hiện của từng kí tự trong từng chuỗi kí tự đọc vào từ file. Liệt kê kết quả ra màn hình. Dữ liệu cần đọc cho trong file input15.txt với định dạng sau: file gồm nhiều dòng, mỗi dòng gồm nhiều kí tự. Chương trình cần đọc hết file và in kết quả cho từng dòng đầu vào tương ứng.

```
Hello what are you doing now?
I love her very much...
Huh? What the hell is going on? Are you crazy?
I'll do it tomorrow, OK?
```

Phần mảng 2 chiều:

Bài 16. Vẽ hình vòng rồng cạnh m và hai đường chéo bằng các dấu *. Lưu vào mảng và hiển thị kết quả ra màn hình. Giá trị m được cho trong file input16.txt. Ví dụ với m = 5:

```
* * * * *
* *   * *
*   *   *
* *   * *
* * * * *
```

Bài 17. Vẽ hình tam giác vuông góc trái trên chiều cao h đọc từ file. Lưu vào mảng và hiển thị kết quả ra màn hình. Giá trị h được cho trong file input17.txt. Ví dụ h = 5:

```
* * * * *
* * * *
* * *
* *
*
```



Bài 18. Vẽ hình tam giác vuông góc phải trên chiều cao h đọc từ file. Lưu vào mảng và hiển thị kết quả ra màn hình. Giá trị h được cho trong file input18.txt. Ví dụ $h = 5$:

```
* * * * *
  * * * *
    * * *
      * *
        *
```

Bài 19. Vẽ hình tam giác vuông góc phải trên chiều cao h đọc từ file. Lưu vào mảng và hiển thị kết quả ra màn hình. Giá trị h được cho trong file input19.txt. Ví dụ $h = 5$:

```
          *
         * *
        * * *
       * * * *
      * * * * *
```

Bài 20. Vẽ hình tam giác cân đặc chiều cao h với h đọc vào từ file bằng các dấu *. Lưu vào mảng và hiển thị kết quả ra màn hình. Giá trị h được cho trong file input20.txt. Ví dụ $h = 5$:

```
          *
         * * *
        * * * * *
       * * * * * *
      * * * * * * *
     * * * * * * *
```



Bài 21. Vẽ hình tam giác cân rỗng chiều cao h với h đọc vào từ file bằng các dấu *. Lưu vào mảng và hiển thị kết quả ra màn hình. Giá trị h được cho trong file input21.txt. Ví dụ $h = 5$:

```
      *
     * *
    *   *
   *     *
  *       *
 *         *
*         *
```

Bài 22. Vẽ hình tam giác số đối xứng chiều cao h với h đọc vào từ file bằng các dấu *. Lưu vào mảng và hiển thị kết quả ra màn hình. Giá trị h được cho trong file input22.txt. Ví dụ $h = 5$:

```
      1
     1 2 1
    1 2 3 2 1
   1 2 3 4 3 2 1
  1 2 3 4 5 4 3 2 1
```

Bài 23. Đọc vào từ file ma trận cấp $m \times n$. Sắp xếp các phần tử trên từng hàng của ma trận theo thứ tự tăng dần từ trái qua phải. Hiển thị kết quả ra màn hình. Dữ liệu đầu vào cho trong file input23.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là cấp ma trận: m và n phân tách nhau bởi một vài khoảng trắng.
- M dòng kế tiếp mỗi dòng gồm n phần tử phân tách nhau bằng một vài khoảng trắng.

Ví dụ:

```
3 4
1 2 3 4
5 6 9 1
2 3 5 6
```

Bài 24. Đọc vào từ file hai ma trận cùng cấp $m \times n$. Tính tổng hai ma trận và hiển thị kết quả ra màn hình. Dữ liệu đầu vào cho trong file input24.txt với định dạng sau:

- Dòng đầu tiên là cấp ma trận: m và n phân tách nhau bởi một vài khoảng trắng.
- M dòng kế tiếp mỗi dòng gồm n phần tử phân tách nhau bằng một vài khoảng trắng.
- M dòng tiếp nữa mỗi dòng n phần tử của ma trận thứ hai phân tách nhau bằng một vài khoảng trắng.

Ví dụ:



```
3 4
1 2 3 4
5 6 9 1
2 3 5 6
5 6 9 8
0 2 1 3
5 4 2 4
```

Bài 25. Viết chương trình vẽ ma trận cấp $m \times n$ bằng các số 0 và 1 dạng như sau, in kết quả ra màn hình. Dữ liệu đầu vào cho trong file input25.txt với định dạng:

- Dòng đầu tiên là số bộ test n .
- N dòng tiếp theo mỗi dòng gồm hai số m n phân tách nhau bởi một vài khoảng trắng.

Vẽ hình tương ứng cho tất cả các bộ test nhận được. Ví dụ file input25.txt:

```
5
5 5
6 9
7 4
4 8
10 20
```

Ví dụ $m = 5, n = 5$:

```
0 1 0 1 0
1 0 1 0 1
0 1 0 1 0
1 0 1 0 1
0 1 0 1 0
```




Phần cấu trúc/biểu thức switch:

Bài 26. Đọc vào từng số nguyên là tháng của năm trong đoạn [0-12] từ file. Viết chương trình sử dụng switch để phân loại và hiển thị các mùa trong năm. Cụ thể:

- a) Tháng 1-3: mùa xuân
- b) Tháng 4-6: mùa hạ
- c) Tháng 7-9: mùa thu
- d) Tháng 10-12: mùa đông
- e) Đọc 0: thoát chương trình
- f) Đọc số khác: thông báo giá trị này không hợp lệ

Nội dung cần đọc cho trong file input26.txt với định dạng gồm nhiều dòng. Mỗi dòng là một số trong đoạn từ 0-12. In ra kết quả mỗi bộ test trên 1 dòng. Ví dụ:

Input	Output
1	Mùa xuân
6	Mùa hạ
9	Mùa thu
12	Mùa đông

Bài 27. Giả sử rằng các con giáp được đánh số từ 1-12 lần lượt là Tí Sửu Dần Mão Thìn Tỵ Ngọ Mùi Thân Dậu Tuất Hợi. Viết chương trình cho phép đọc vào một số từ 0-12 và hiển thị ra con giáp tương ứng. Trong đó:

- a) Nếu giá trị đọc vào từ 1-12: hiển thị tên con giáp ra màn hình.
- b) Nếu giá trị đọc vào là giá trị khác: Thông báo “Giá trị không hợp lệ”.

Dữ liệu cần đọc cho trong file input27.txt với định dạng gồm nhiều dòng. Mỗi dòng là một bộ test. Chương trình cần in ra kết quả cho tất cả các bộ test có trong file. Ví dụ:

Input	Output
1	Tý
9	Thân
12	Hợi
15	Giá trị không hợp lệ



Bài 28. Các cung hoàng đạo có ngày sinh và tháng sinh được cho trong bảng phía dưới. Hãy viết chương trình cho phép đọc vào ngày sinh tháng sinh và tìm cung hoàng đạo ứng với thông tin nhận được. Nếu ngày hoặc tháng không hợp lệ thì thông báo tương ứng ra màn hình. Chi tiết các cung hoàng đạo:

Ngày sinh	Cung hoàng đạo tương ứng
21/03 - 20/04	Bạch Dương
21/04 - 20/05	Kim Ngưu
21/05 - 21/06	Song Tử
22/06 - 22/07	Cự Giải
23/07 - 22/08	Sư Tử
23/08 - 22/09	Xử Nữ
23/09 - 23/10	Thiên Bình
24/10 - 22/11	Bọ Cạp
23/11 - 21/12	Nhân Mã
22/12 - 19/01	Ma Kết
20/01 - 18/02	Bảo Bình
19/02 - 20/03	Song Ngư

Giá trị cần đọc được cho trong file input28.txt với định dạng gồm nhiều dòng, mỗi dòng gồm hai số là ngày sinh và tháng sinh theo đúng thứ tự. Ví dụ:

Input	Output
1 1	Ma Kết
9 7	Cự Giải
12 5	Kim Ngưu
15 12	Nhân Mã
31 4	Ngày không hợp lệ



Bài 29. Viết chương trình cho phép đọc vào tên thứ của tuần ở tiếng Việt. Sau đó chuyển sang tên tiếng Anh tương ứng. Nội dung cần đọc cho trong file đầu vào input29.dat gồm nhiều dòng với mỗi dòng là một ngày của tuần. Cụ thể:

Tên tiếng Việt	Tên tiếng Anh
Thứ Hai	Monday
Thứ Ba	Tuesday
Thứ Tư	Wednesday
Thứ Năm	Thursday
Thứ Sáu	Friday
Thứ Bảy	Saturday
Chủ Nhật	Sunday
Các giá trị khác	Invalid day of week

Ví dụ file đầu vào và output:

Input	Output
Thứ Hai	Monday
Thứ Tám	Invalid day of week
Chủ Nhật	Sunday
Thứ Ba	Tuesday

Trang chủ: <https://braniumacademy.net/>