

# CHƯƠNG 6 – TẬP VÀ NGOẠI LỆ

## BÀI TẬP THỰC HÀNH

--o0o--

### 1. Hiện thị Tập (Bắt buộc)

Giả sử có một tệp chứa một loạt các số nguyên có tên là numbers.txt và tệp này tồn tại trên ổ đĩa của máy tính. Hãy viết một chương trình hiển thị tất cả các số trong tệp đó.

### 2. Hiện thị Dòng Đầu Tiên của Tệp

Hãy viết một chương trình yêu cầu người dùng nhập tên của một tệp. Chương trình này sẽ chỉ hiển thị năm dòng đầu tiên của nội dung tệp. Nếu tệp chứa ít hơn năm dòng, nó sẽ hiển thị toàn bộ nội dung của tệp.

### 3. Số Dòng

Hãy viết một chương trình yêu cầu người dùng nhập tên của một tệp. Chương trình này sẽ hiển thị nội dung của tệp với mỗi dòng được đánh số thứ tự và kèm theo dấu hai chấm. Việc đánh số dòng sẽ bắt đầu từ 1.

### 4. Đếm Mục (Bắt buộc)

Giả sử có một tệp chứa một loạt các tên (chuỗi ký tự) có tên là names.txt và tệp này tồn tại trên ổ đĩa của máy tính. Hãy viết một chương trình hiển thị số lượng tên được lưu trữ trong tệp. (Gợi ý: Mở tệp và đọc từng chuỗi được lưu trữ trong đó. Sử dụng một biến để đếm số lượng mục được đọc từ tệp.)

### 5. Tổng của Các Số

Giả sử có một tệp chứa một loạt các số nguyên có tên là numbers.txt và tệp này tồn tại trên ổ đĩa của máy tính. Hãy viết một chương trình đọc tất cả các số được lưu trữ trong tệp và tính tổng của chúng.

### 6. Trung Bình của Các Số

Giả sử có một tệp chứa một loạt các số nguyên có tên là numbers.txt và tệp này tồn tại trên ổ đĩa của máy tính. Hãy viết một chương trình tính toán trung bình của tất cả các số được lưu trữ trong tệp.

## 7. Ghi Tập Số Ngẫu Nhiên

Hãy viết một chương trình ghi một loạt các số ngẫu nhiên vào tệp. Mỗi số ngẫu nhiên phải nằm trong khoảng từ 1 đến 500. Chương trình sẽ cho phép người dùng chỉ định số lượng số ngẫu nhiên mà tệp sẽ chứa.

## 8. Đọc Tập Số Ngẫu Nhiên

Bài tập này giả sử bạn đã hoàn thành Bài tập Lập trình 7, Ghi Tập Số Ngẫu Nhiên. Hãy viết một chương trình khác đọc các số ngẫu nhiên từ tệp, hiển thị các số đó, sau đó hiển thị các dữ liệu sau:

- Tổng của các số.
- Số lượng số ngẫu nhiên được đọc từ tệp.

## 9. Xử lý Ngoại lệ (Bắt buộc)

Hãy sửa đổi chương trình bạn đã viết cho Bài tập 6 sao cho nó xử lý các ngoại lệ sau:

- Nó sẽ xử lý bất kỳ ngoại lệ IOError nào khi tệp được mở và dữ liệu được đọc từ đó.
- Nó sẽ xử lý bất kỳ ngoại lệ ValueError nào khi các mục được đọc từ tệp được chuyển đổi thành số.

## 10. Điểm Golf

Câu lạc bộ Golf Nghiệp dư Springfork tổ chức một giải đấu hàng tuần. Chủ tịch câu lạc bộ đã yêu cầu bạn viết hai chương trình:

- Một chương trình đọc tên và điểm golf của từng người chơi từ bàn phím, sau đó lưu chúng dưới dạng các bản ghi trong tệp có tên là golf.txt. (Mỗi bản ghi sẽ có một trường cho tên người chơi và một trường cho điểm số của người chơi.)
- Một chương trình đọc các bản ghi từ tệp golf.txt và hiển thị chúng.

## 11. Trình Tạo Trang Web Cá Nhân (Bắt buộc)

Hãy viết một chương trình yêu cầu người dùng nhập tên của mình, sau đó yêu cầu người dùng nhập một câu mô tả bản thân. Đây là một ví dụ về giao diện chương trình:

Nhập tên của bạn: Julie Taylor

Mô tả bản thân: Tôi là sinh viên chuyên ngành khoa học máy tính, thành viên câu lạc bộ Jazz, và tôi hy vọng sẽ làm việc như một nhà phát triển ứng dụng di động sau khi tốt nghiệp.

Sau khi người dùng đã nhập dữ liệu yêu cầu, chương trình sẽ tạo một tệp HTML chứa dữ liệu đó, để tạo một trang web đơn giản. Đây là một ví dụ về nội dung HTML, sử dụng dữ liệu mẫu đã nhập:

```
html
<html>
<head>
</head>
<body>
  <center>
    <h1>Julie Taylor</h1>
  </center>
  <hr />
```

Tôi là sinh viên chuyên ngành khoa học máy tính, thành viên câu lạc bộ Jazz, và tôi hy vọng sẽ làm việc như một nhà phát triển ứng dụng di động sau khi tốt nghiệp.

```
<hr />
</body>
</html>
```

## 12. Trung Bình Số Bước Đi (Bắt buộc)

Một thiết bị theo dõi thể dục cá nhân là một thiết bị đeo có thể theo dõi hoạt động thể chất, lượng calo đã đốt cháy, nhịp tim, mô hình giấc ngủ, v.v. Một hoạt động thể chất phổ biến mà hầu hết các thiết bị này theo dõi là số bước bạn thực hiện mỗi ngày.

Tệp steps.txt chứa số bước mà một người đã thực hiện mỗi ngày trong một năm. Có 365 dòng trong tệp, và mỗi dòng chứa số bước thực hiện trong một ngày. (Dòng đầu tiên là số bước thực hiện vào ngày 1 tháng 1, dòng thứ hai là số bước thực hiện vào ngày 2 tháng 1, và cứ như vậy.)

Hãy viết một chương trình đọc tệp, sau đó hiển thị số bước trung bình đã thực hiện mỗi tháng. (Dữ liệu là từ một năm không nhuận, nên tháng Hai có 28 ngày.)