

LESSON 15 – KIỂM TRA – D3

Bài 1 (20đ): Cho dãy N ($0 \leq N < 100$) phần tử. Mỗi phần tử $N[i]$ ($1 \leq N[i] \leq 20$) là một số nguyên

Yêu cầu: Mỗi câu không được quá 10 dòng code

- **Liệt kê các phần tử chỉ xuất hiện một lần duy nhất trong dãy N**

✚ **Example:** input: 1 2 3 4 5 6 5 5 3 1
output: 2 4 6

- **Liệt kê các phần tử xuất nhiều hơn một lần trong dãy N**

✚ **Example:** input: 5 7 9 10 20 9 7 11
output: 7 9

Bài 2 (20đ): Bạn nên thức dậy vào lúc mấy giờ sau mỗi đêm

Các tổ chức nghiên cứu về giấc ngủ uy tín đã đưa ra khuyến cáo về thời gian ngủ hợp lý theo lứa tuổi như sau

Đối tượng	Độ tuổi (tuổi)	Thời gian ngủ tối thiểu (giờ/ngày)
Trẻ mới sinh	1 - 3	20
Trẻ nhỏ	4 - 13	10 - 12
Thanh thiếu niên	14 - 17	8 - 10
Thanh niên và người trưởng thành	18 - 64	7 - 9
Người lớn tuổi	65	7 - 8

Viết chương trình mô phỏng bài toán như sau

B1. Nhập tuổi hiện tại của bạn

B2. Nhập thời gian đã ngủ trong ngày (giờ-phút)

B3. Nhập thời gian bắt đầu ngủ

B4. In ra thời gian bạn nên thức dậy để có một sức khỏe tốt

Example:

Tuổi: 22

Thời gian đã ngủ

+ Số giờ : 1

+ Số phút: 15

Thời gian bắt đầu ngủ: 23H

Bạn nên thức dậy lúc: 5H45

Giải thích

Tuổi 22 => Cần ngủ 7-9H / ngày => Trung bình: $8H = (7+9) / 2$

Đã ngủ: 1H15P

Còn lại: $8H - 1H15P = 6H45P$

Đi ngủ: 23H

=> Bạn nên thức dậy: $23H + 6H45 = 5H45$ sáng

Bài 3 (20đ): Thực hành xử lý chuỗi.

1. Kiểm tra 2 chuỗi Strings có phải là đảo ngữ (anagram) của nhau không

2 Strings được gọi là đảo ngữ nếu chúng sử dụng chung các kí tự, không qua tâm các kí tự trống, không phân biệt hoa thường. Mỗi kí tự phải có cùng số lượng trong cả 2 Strings

Example

Word	orWd	true
Word	Word	true
word	DoRw	true
Word	worrd	false
Java	ajav	true
Vava	Avav	true
Hello	Hellloo	false

2. Viết chương trình. Tìm kiếm kí tự có số lần xuất hiện nhiều nhất trong chuỗi.

Input: Chuỗi gồm các kí tự [a-zA-Z]

Example: aaaababbbddc Output: “a”

aaaccdcee Output: “a”, “c”

Bài 4 (20đ): Cho danh sách sinh viên được input từ file student.txt. Viết chương trình

1. Sắp xếp danh sách sinh viên tăng dần theo ĐTB. Nếu ĐTB bằng nhau sắp xếp tăng dần theo họ tên.

2. Viết hàm tìm kiếm danh sách sinh viên có ĐTB > 8

3. Viết hàm tìm kiếm toàn bộ các sinh viên NỮ

4. Tìm kiếm sinh viên chỉ xuất hiện một lần trong student.txt. Biết rằng 2 sinh viên được phân biệt với nhau thông qua MSSV

Mẫu: student.txt

102130174, Le Na, 7.8, Nu
102130125, Hoang Nam, 8.2, Nam
102130176, Van Cuong, 9.8, Nam
102130177, Van Cong, 6.8, Nam
102130178, Ngoc Nu, 9.1, Nu
102130180, Hoang Nhung, 7.8, Nu

Bài 5 (20đ): Miss IT - Cuộc thi hoa hậu đang diễn ra hàng tuần tại học viện hoàng gia. Ở vòng chung kết để tìm ra những thí sinh xuất sắc nhất, ban tổ chức đưa ra cách tính điểm mới, trong đó mỗi giám khảo không chấm điểm mà chọn tối thiểu 1 và tối đa 3 thí sinh mà mình đánh giá cao nhất để xếp hạng.

Thí sinh đầu tiên trong danh sách sẽ được 3 điểm, thí sinh thứ 2 được 2 điểm và thí sinh thứ 3 được 1 điểm.

Tổng điểm của các thí sinh sẽ quyết định người chiến thắng.

Nếu có các thí sinh bằng điểm nhau, thí sinh nào được chọn ở vị trí số 1 nhiều hơn sẽ chiến thắng

Nếu tất cả các thí sinh có cùng số điểm bình chọn ở vị trí số 1 sẽ được xem xét vị trí thứ 2.

Nếu vẫn bằng nhau, tất cả các thí sinh sẽ chiến thắng.

Dữ liệu được đọc từ file miss.txt với format như sau

Đối với mỗi bài thi, dòng đầu tiên ghi số lượng giám khảo N (không quá 100).

N dòng tiếp theo sẽ ghi lại thông tin số lượng lựa chọn của giám khảo (từ 1 đến 3), tiếp theo là các giá trị id ứng cử viên đã chọn.

Ví dụ 01:

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

Kết quả: Thí sinh có id 2 sẽ là người chiến thắng

Ví dụ 02:

2
3 3 2 1
3 2 3 1
Kết quả: Thí sinh có id 2 và id 3 sẽ là người chiến thắng