

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HUYỆN PHỤNG HIỆP
ĐỀ CHÍNH THỨC

KỶ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN
CÁC MÔN VĂN HÓA THCS NĂM HỌC 2024 – 2025

Khóa ngày: 15/01/2025

MÔN: TIN HỌC

Thời gian: 150 phút (không kể thời gian phát đề)

(Đề thi gồm 02 trang)

Câu	Tên câu hỏi	Tên tập tin	Dữ liệu vào	Dữ liệu ra
1	Tìm số nguyên tố	Cau1.pas	Bàn phím	Màn hình
2	Xâu đối xứng	Cau2.pas	xau.inp	Màn hình
3	Tìm dãy số con	Cau3.pas	dayso.inp	ketqua.out

(Các tập tin chương trình, tập tin dữ liệu vào, tập tin dữ liệu ra lưu trong thư mục D:\SBD\ trong đó SBD là số báo danh của thí sinh)

Câu 1. Tìm số nguyên tố (6 điểm)

Cho một số nguyên dương M nhập từ bàn phím.

Yêu cầu: Hãy tìm số nguyên tố nhỏ nhất có tổng các chữ số bằng M.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím số tự nhiên M ($0 < M < 50$).

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình số nguyên tố thỏa mãn đề bài.

Ví dụ 1:

Dữ liệu vào (Bàn phím)

4

Dữ liệu ra (Màn hình)

13

Ví dụ 2:

Dữ liệu vào (Bàn phím)

7

Dữ liệu ra (Màn hình)

7

Câu 2. Xâu đối xứng (7 điểm)

Một xâu được gọi là xâu đối xứng nếu xâu đó đọc từ trái sang phải giống như đọc từ phải sang trái.

Cho một xâu S gồm n ký tự ($5 < n < 250$). Biết rằng xâu S chỉ chứa các ký tự in hoa.

Yêu cầu: Hãy tìm xâu con S1 chứa các ký tự liên tiếp của trong xâu S, sao cho S1 có độ dài bằng M. Biết rằng chỉ có nhiều nhất một xâu có độ dài bằng N

Dữ liệu vào: Cho trong tập tin xau.inp gồm 2 dòng:

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên dương N ($3 < N < 20$)

- Dòng thứ hai chứa xâu S.

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình xâu đối xứng thỏa mãn đề bài. Nếu không tồn tại ký tự thỏa mãn đề bài thì ghi "0".

Ví dụ 1:

Dữ liệu vào (xau.inp)

4

DAADABBBCCC

Dữ liệu ra (Màn hình)

DAAD

Ví dụ 2:

Dữ liệu vào (xau.inp)

5

AAAABBBBCCCC

Dữ liệu ra (Màn hình)

0

Câu 3. Tìm bộ số chính phương (7 điểm)

Bộ 3 số nguyên dương A, B, C được gọi là bộ số chính phương nếu tổng ba số đó bằng bình phương của một số nguyên dương. Biết rằng ba số A, B, C đôi một khác nhau

Yêu cầu: Hãy tìm một bộ số chính phương A, B, C ($0 < A < B < C < 1000$), sao cho tổng $P = A + B + C$ nhỏ nhất, P lớn hơn M. Nếu tìm được hơn một bộ số chính phương thì chọn bộ số có hiệu C-A nhỏ nhất.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím số tự nhiên M ($0 < M < 100$).

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình bộ số chính phương A, B, C thỏa mãn đề bài.

Ví dụ 1:

Dữ liệu vào (Bàn phím)

8

Dữ liệu ra (Màn hình)

2 3 4

Ví dụ 2:

Dữ liệu vào (Bàn phím)

9

Dữ liệu ra (Màn hình)

4 5 7

Câu 3. (7 điểm) Tìm dãy số con

Cho dãy số A chứa n số nguyên a_1, a_2, \dots, a_n ($1 \leq a_i \leq 100$; $1 \leq i \leq n$; $3 \leq n \leq 100$) và một số nguyên dương M.

Yêu cầu: Tìm trong dãy số A, các dãy số con chứa ba số liên tiếp có tổng P là một số chính phương và P lớn hơn hoặc bằng M.

Dữ liệu vào: Cho trong tập tin dayso.inp gồm hai hàng:

+ Hàng thứ nhất: ghi lần lượt hai số nguyên dương n, M ($3 \leq n \leq 100$, $3 \leq M \leq 50$).

+ Dòng thứ hai chứa n số nguyên dương a_i .

Dữ liệu ra: Xuất ra tập tin ketqua.out, mỗi dòng ghi một dãy số con thỏa mãn đề bài. Nếu không tìm được ghi "Không tìm được".

Ví dụ:

Dữ liệu vào (dayso.inp)

5 4

1 2 1 5 3

Dữ liệu ra (ketqua.out)

1 2 1

1 5 3

Ví dụ:

Dữ liệu vào (dayso.inp)

5 7

1 2 1 6 2

Dữ liệu ra (ketqua.out)

1 6 2

----- Hết -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh Số báo danh.....

Chữ ký của giám thị 1 Chữ ký của giám thị 2