

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
ĐẮK LẮK**

ĐỀ CHÍNH THỨC
(Đề thi này gồm 02 trang)

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH
NĂM HỌC 2020 - 2021**

Môn: TIN HỌC – THCS
Thời gian làm bài: 150 phút (không kể giao đề)
Ngày thi: 30/03/2021

Lưu ý: Bài làm được chấm bằng phần mềm chấm thi Themis của tác giả Lê Minh Hoàng – Đồ Đức Đông, vì vậy thí sinh phải tuân thủ chính xác yêu cầu đọc và xuất dữ liệu của đề bài. Không sử dụng thư viện `crt`, không ghi ra các câu dẫn khi nhập/xuất dữ liệu kiểu như: 'Ban hay nhập so tu nhien N:', 'Ket qua la:', ...

Khi chấm, các bộ dữ liệu nhập vào đảm bảo đúng giới hạn của đề, thí sinh không cần viết đoạn chương trình kiểm tra lại.

Bài 1 (5.0 điểm): Lưu bài với tên **BAI1.PAS**

Một bác nông dân mang a con gà và b con vịt ra chợ bán (a và b là số nguyên dương, $1 \leq a, b \leq 100$). Bác gặp một người lái buôn. Họ thống nhất giá cả rồi người lái buôn trả cho bác nông dân một số tiền X (X là số nguyên dương, $1 \leq X \leq 10^3$). Về nhà, vợ bác nông dân muốn biết giá một con gà và giá một con vịt là bao nhiêu, nhưng bác nông dân đã quên mất. Họ bèn sang nhờ Tèo tính giùm, biết rằng giá một con gà và giá một con vịt đều là số nguyên dương, hơn nữa giá một con gà luôn cao hơn giá một con vịt. Tèo sẽ phải tính tới tất cả các phương án giá cả thỏa mãn.

Yêu cầu: Hãy giúp Tèo viết chương trình đếm số phương án tìm được.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím 3 số nguyên dương theo thứ tự là số tiền X, số con gà a, số con vịt b. Mỗi số cách nhau một khoảng trắng.

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình một số nguyên dương K duy nhất là số phương án mà Tèo tìm được. Nếu không thể tìm được phương án nào thỏa mãn yêu cầu thì xuất ra một số 0 duy nhất.

Ví dụ:

Dữ liệu nhập vào
100 5 3

Kết quả xuất ra
2

Giải thích:

- Giá một con gà là 17 và giá một con vịt là 5 thì tổng số tiền thu được là 100.
- Giá một con gà là 14 và giá một con vịt là 10 thì tổng số tiền thu được là 100.

Vậy có 2 phương án thỏa mãn yêu cầu bài toán nên kết quả xuất ra là 2.

Bài 2 (5.0 điểm): Lưu bài với tên **BAI2.PAS**

Cho số nguyên dương N ($10 \leq N \leq 10^6$). Hãy đếm số lượng các số nguyên dương a nhỏ hơn N ($10 \leq a \leq N$) thỏa mãn điều kiện: a có ít nhất 2 chữ số, đồng thời a có tất cả các chữ số là giống nhau và a chia hết cho 9.

Yêu cầu: Hãy viết chương trình đếm các số a thỏa mãn yêu cầu đã cho.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím số nguyên dương N.

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình số lượng các số a thỏa mãn yêu cầu đã cho. Nếu không tìm thấy số a nào thì ghi 0.

Ví dụ:

Dữ liệu nhập vào
100

Kết quả xuất ra
1

Giải thích:

Số nguyên dương nhỏ hơn 100, có ít nhất 2 chữ số mà các chữ số giống nhau và chia hết cho 9 thì chỉ có số 99 nên kết quả xuất ra là 1.

Bài 3 (5.0 điểm): Lưu bài với tên **BAI3.PAS**

Cho xâu S có độ dài tối đa 225 kí tự chỉ gồm toàn chữ cái tiếng Anh in thường (xâu S khác rỗng).

Yêu cầu: Tìm số lượng các kí tự chỉ xuất hiện đúng hai lần trong xâu S. Nếu không có kí tự nào thỏa mãn điều kiện thì ghi -1.

Dữ liệu vào: Nhập xâu S từ bàn phím.

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình một số nguyên duy nhất là số lượng các kí tự chỉ xuất hiện đúng hai lần trong xâu S.

Ví dụ:

Dữ liệu vào
aefagbnbcc

Kết quả ra
3

Giải thích: Xâu S trong ví dụ trên có 3 kí tự a, b, c xuất hiện đúng hai lần nên kết quả là 3.

Bài 4 (5.0 điểm): Lưu bài với tên **BAI4.PAS**

Cho dãy $\{a_N\}$ gồm N số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_N$ ($3 \leq N \leq 10000$), số lớn nhất có giá trị tuyệt đối không vượt quá 1000.

Yêu cầu: Hãy tính tích của ba số trong dãy trên, sao cho tích có giá trị lớn nhất.

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím theo qui tắc như sau:

- Dòng 1: Nhập số nguyên N.
- Dòng 2: Nhập vào N số nguyên $a_1, a_2, \dots, a_N$. Các số cách nhau một khoảng trắng.

Dữ liệu ra: Xuất ra màn hình một số nguyên là tích lớn nhất tìm được.

Ví dụ:

Dữ liệu vào
9
3 5 1 7 9 0 9 -3 10

Kết quả ra
810

----- HẾT -----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: báo danh: