**ĐỀ THI LUYỆN ĐỘI TUYỂN DỰ THI TIN HOC**

**Môn thi: TIN HỌC 9**

*Thời gian: 150phút (không kể thời gian giao đề)*

**TỔNG QUAN BÀI THI**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tên bài** | **File nguồn** | **File Input** | **File Output** | **Tg** |
| **Tổng các chữ số** | **CS.\*\*** | **CS.INP** | **CS.OUT** | **1** |
| Mã dự thưởng | **MADT.\*\*** | **MADT.INP** | **MADT.OUT** | **1** |
| **Bội số** | **BOISO.\*\*** | **BOISO.INP** | **BOISO.OUT** | **1** |
| **SNTĐối xứng** | **NTDX.\*\*** | **NTDX.INP** | **NTDX.OUT** | **1** |

**Hãy lập trình giải các bài toán sau:**

**Bài 1(6 điểm) Tổng các chữ số**

Cho một số tự nhiên A có N chữ số (N <= 200). Hãy tính tổng các chữ số của số a và cho biết chữ số lớn nhất là chữ số mấy .

**Dữ liệu**: Vào từ tệp văn bản CHUSO.OUT, Hi một số tự nhiên A

**Kết quả**: Ghi ra tệp văn bản CHUSO. OUT có cấu trúc như sau:

* Dòng thứ nhất ghi tổng các chữ số
* Dòng thứ 2 ghi chữ số lớn nhất

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| CS.INP | CS.OUT |
| 43210874254678231 | 67  8 |

**Bài 2 (5.0 điểm)**  **MÃ DỰ THƯỞNG.**

Nhân dịp kỷ niệm 10 năm ngày thành lập. Công ty dự kiến tặng một số phần quà cho nhân viên bằng cách quay số dự thưởng. Mã dự thưởng cung cấp cho mỗi nhân viên theo hình thức sau: Mỗi em được cấp ngẫu nhiên một số nguyên dương N, mã dự thưởng của em đó là tổng các ước số dương của N.

***Yêu cầu***: Các bạn hãy giúp các nhân viên biết được mã dự thưởng của mình nhé.

**Dữ liệu vào**: Từ tệp **MADT.INP**

- Dòng đầu chứa số nguyên dương T (T<20) tương ứng với số suất học bổng.

- T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa số nguyên dương N (N < 109)

**Kết quả:** Ghi ra tệp **MADT.OUT** gồm T dòng, mỗi dòng là mã dự thưởng tương ứng với số nguyên N.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **MADT.INP** | **MADT.OUT** |
| 3  6  12  13 | 12  28  14 |

**Bài 3: ( 5 điểm) Bội số**

Cho số nguyên dương N (N<3000). Hãy xác định một số M nguyên dương là bội số của số N sao cho biểu diễn của M trong hệ thập phân chỉ chứa các chữ số 0 và 1

**Dữ liệu:**

Cho file Văn bản BOISO.INP gồm 1 dòng chứa số nguyên dương N

**Kết quả:**

Cho file Văn bản BOISO.OUT gồm 1 dòng chứa số nguyên dương M

|  |  |
| --- | --- |
| BOISO.INP | BOISO.OUT |
| 25 | 100 |

**Bài 4( 4 điểm)** **Số nguyên tố đối xứng**

Một số nguyên dương T được gọi là số nguyên tố đối xứng nếu thỏa mãn các yêu cầu sau:

* T là một số nguyên tố
* T là một số đối xứng (đọc T từ trái qua phải thu được kết quả giống như đọc T từ phải qua trái). Ví dụ 12321 là 1 số đối xứng.

Yêu cầu: cho 2 số nguyên dương A và B, hãy tìm số lượng các số nguyên tố đối xứng T thỏa mãn A ≤ T ≤ B

Dữ liệu: vào từ file văn bản NTDX.INP gồm 1 dòng chứa 2 số nguyên dương A và B cách nhau 1 dấu cách (10 ≤ A < B <106)

Kết quả: ghi vào file văn bản NTDX.INP một số nguyên là số lượng số nguyên tố tìm được.

VD

|  |  |
| --- | --- |
| NTDX.inp | NTDX.out |
| 11 22 | 1 |
| 11111 22222 | 23 |