|  |  |
| --- | --- |
| **ĐỀ 3** |  |

**TỔNG QUAN VỀ BÀI THI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tệp chương trình** | **Tệp dữ liệu vào** | **Tệp dữ liệu ra** | **Giới hạn thời gian** | **Điểm** |
| Bài 1 | SUM.\* | SUM.INP | SUM.OUT | 1 giây | 6 |
| Bài 2 | TIHON\* | TIHON.INP | TIHON.OUT | 1 giây | 5 |
| Bài 3 | HH.\* | HH.INP | HH.OUT | 1 giây | 5 |
| Bài 4 | NT.\* | NT.INP | NT.OUT | 1 giây | 4 |

*Em hãy sử dụng ngôn ngữ lập trình Pascal hoặc C/C++ để giải các bài tập sau:*

# Bài 1 ( 6 điểm). Tổng 4 số

Cô giáo cho cả lớp cho các số nguyên dương a, b, c, d, e. Cô yêu cầu các bạn trong lớp hãy tính tổng của 4 trong 5 số nguyên này, sau đó đưa ra tổng nhỏ nhất và tổng lớn nhất? Em hãy lập trình giải bài toán của cô giáo?

**Dữ liệu vào:** Ghi vào từ file **SUM.INP** trên một dòng duy nhất chứa 5 số nguyên dương a, b, c, d, e (a, b, c, d, e ≤ 1000), mỗi số cách nhau 1 dấu cách trống

**Kết quả:**Ghi kết quả ra từ file **SUM.OUT** Giá trị nhỏ nhất và lớn nhất của tổng 4 số trong 5 số trên, in ra trên một dòng, cách nhau 1 dấu cách trống.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| SUM.INP | SUM.OUT |
| 4 5 3 1 2 | 10 14 |

**\* Giải thích ví dụ:**

- Các tổng tính được từ 4 trong 5 số là:

+ Tổng thứ nhất: 4 + 5 + 3 + 1 = 13; + Tổng thứ hai: 4 + 5 + 3 + 2 = 14

+ Tổng thứ ba: 4 + 5 + 1 + 2 = 12 ; + Tổng thứ tư: 4 + 3 + 1 + 2 = 10

+ Tổng thứ năm: 5 + 3 + 1 + 2 = 11

Vậy tổng nhỏ nhất là 10 và tổng lớn nhất là 14

**Bài 2(5đ). Số tí hon**

Teddy là một người rất thích khám phá và tìm hiểu những điều thú vị về các con số. Điều đó giúp cậu luôn cảm thấy vui vẻ và yêu thích chúng hơn. Với mỗi số tự nhiên, anh bạn gọi các “ước thực sự” của nó là những ước số tự nhiên nhỏ hơn số đó. Chẳng hạn 3 là một “ước thực sự” của 6. Thật đáng thương, số 1 chẳng có ước thực sự nào cả . Teddy cũng gọi một số là “số tí hon” nếu nó nhỏ hơn tổng tất cả các ước thực sự của nó. Chẳng hạn ta có 40 là một số tí hon, vì 40 nhỏ hơn tổng các ước thực sự của nó: .

Teddy có một dãy các số tự nhiên và muốn kiểm tra xem chúng có phải là những số tí hon hay không. Hãy giúp Teddy kiểm tra xem có bao nhiêu số tí hon trong dãy của bạn ấy nhé!

**Dữ liệu vào**: Được cho tại file **TIHON.inp**với cấu trúc như sau:

* Dòng đầu tiên ghi số tự nhiên n là số lượng các số có trong dãy của Teddy.
* Dòng tiếp theo ghi n số tự nhiên *ai*là các số trong dãy, ngăn cách nhau bởi dấu cách(space).

Giới hạn dữ liệu:

với mọi *ai*(các số trong dãy không vượt quá )

**Kết quả**: Ghi kết quả ra file **TIHON.out** gồm một dòng duy nhất chứa một số nguyên là số lượng các số tí hon trong dãy của Teddy.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| TIHON.INP | TIHON.OUT |
| 3  40 12 16 | 2 |

Giải thích ví dụ: Trong 3 số đã cho có 2 số tí hon là 40 và 12. 16 không phải số tí hon.

* Tổng các *ước thực sự* của 40: .
* Tổng các *ước thực sự* của 12: .
* Tổng các *ước thực sự* của 16: .

**Bài 3: số hoàn hảo thứ k**

Trong bài toán này, người ta định nghĩa số nguyên dương hoàn hảo là số mà có tổng các chữ số bằng 10. Em hãy lập trình tìm số nguyên dương hoàn hảo nhỏ thứ K. Ví dụ, dãy 5 số nguyên dương hoàn hảo đầu tiên là: 19, 28, 37, 46, 55, 64, 73, 82, 91, 109.

**Dữ liệu vào**: Được đọc tại file **HH.inp** gồm 1 số nguyên dương K

**Kết quả**: Ghi ra kết quả file **HH.out** số nguyên dương hoàn hảo nhỏ thứ K.

|  |  |
| --- | --- |
| HH.inp | HH.inp |
| 1 | 19 |
| 2 | 28 |

* **Ràng buộc**: 1<=K<= 10000.

**Bài 4: Nguyên tố**

Cho hai số nguyên dương

**Yêu cầu:** Hãy đếm số lượng số nguyên tố thuộc đoạn

**Dữ liệu vào:** Gồm một dòng duy nhất chứa hai số nguyên dương

**Kết quả:** In ra kết quả bài toán.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| NT.INP | NT.OUT |
| 3 5 | 2 |

**Giới hạn**

* 40% số điểm có
* 30% số điểm khác có
* 30% số điểm còn lại không giới hạn gì thêm**.**

**---------------------------------------------Hết-------------------------------------------------**