|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THPT NGUYỄN TRÃI** | **BÀI KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HSG MÔN TIN HỌC– BÀI SỐ 3**  **NĂM HỌC 2021 - 2022**  **Ngày KT: 7/8/2021**  **Thời gian:** **150 phút** |

***Tổng quan bài thi:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tên bài** | **File chương trình** | **File dữ liệu vào** | **File kết quả** |
| **Câu 1** | **TIỀN GỬI NGÂN HÀNG** | TGUI.CPP | TGUI.INP | TGUI.OUT |
| **Câu 2** | **CHIA QUÀ** | CHIA\_QUA.CPP | CHIA\_QUA.INP | CHIA\_QUA.OUT |
| **Câu 3** | **SỐ LỚN THỨ NHÌ** | SOTHUNHI.CPP | SOTHUNHI.INP | SOTHUNHI.OUT |

**CÂU 1: TIỀN GỬI NGÂN HÀNG**

Bờm có một số tiền là N đồng. Bờm đem N đồng này gửi ngân hàng với lãi suất 8.4% một năm. Cứ sau mỗi năm Bờm ra ngân hảng rút tiền lãi rồi nhập chung với tiền gốc để gửi lại cho năm sau (nếu tiền lãi là số thập phân lẻ thì sẽ đươc làm tròn đến hàng đơn vị, nghĩa là từ 0.5 trở lên thì làm tròn lên 1; dưới 0.5 thì làm tròn về 0). Bờm dự định khi nào đủ số tiền M đồng thì sẽ rút toàn bộ đế đi mua bò. Hỏi sau mấy năm Bờm sẽ có đủ tiền mua bò?

Dữ liệu vào:Từ tệp TGUI.INP chứa hai số nguyên N và M (10<=N<M<=109)

Kết quả:Ghi vào tệp TGUI.OUT số năm cần gứi ngân hàng.

Ví dụ

|  |  |
| --- | --- |
| TGƯI.INP | TGƯI.OUT |
| 100 120 | 3 |

**Câu 1: CHIA QUÀ**

Trường THPT A chia quà tết cho học sinh thuộc diện chính sách dịp cuối năm 2020, có ***X*** chiếc áo và ***Y*** hộp bánh. Một phương án chia quà của nhà trường là chọn ra ***n*** học sinh được nhận quà sao cho có thể chia hết ***X*** chiếc áo và ***Y*** hộp bánh, đồng thời mỗi học sinh sẽ nhận được số lượng chiếc áo bằng nhau và số lượng hộp bánh cũng bằng nhau.

***Yêu cầu:*** Hãy tìm tất cả các phương án chia quà thoả mãn điều kiện nêu trên. Giả sử rằng số học sinh diện chính sách của nhà trường là đủ nhiều để có thể thực hiện được tất cả phương án chia quà.

***Dữ liệu:*** Vào từ tệp CHIA\_QUA**.INP** gồm hai số nguyên dương ***X****,* ***Y*** (***X****,* ***Y*** ≤ 109).

***Kết quả:*** Ghi ra tệp CHIA\_QUA**.OUT** một số nguyên là số phương án chia quà tìm được.

***Ví dụ:***

|  |  |
| --- | --- |
| CHIA\_QUA**.INP** | CHIA\_QUA**.OUT** |
| 6 18 | 4 |
| 12 8 | 3 |

*Giải thích ví dụ 1:*

* *Phương án 1: chia cho 6 học sinh, mỗi học sinh được nhận 1 chiếc áo và 3 hộp bánh.*
* *Phương án 2: chia cho 3 học sinh, mỗi học sinh nhận được 2 chiếc áo và 6 hộp bánh.*
* *Phương án 3: chia cho 2 học sinh, mỗi học sinh nhận được 3 chiếc áo và 9 hộp bánh.*
* *Phương án 4: chia cho 1 học sinh, học sinh đó nhận được 6 chiếc áo và 18 hộp bánh.*

**Câu 3: SỐ LỚN THỨ NHÌ**

Tệp ‘SOTHUNHI.INP’ bao gồm:

* Dòng đầu tiên chứa một số nguyên dương N ( N≤ 106)
* Dòng tiếp theo chứa dãy A gồm N số nguyên (|A­­i| ≤ 109)

**Yêu cầu**: Chỉ ra số nguyên âm lớn thứ nhì, không xuất hiện trong dãy A. Kết quả ghi vào tệp ‘SOTHUNHI.OUT’

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **SOTHUNHI.INP** | **SOTHUNHI.OUT** |
| 7  3 -4 3 5 1 0 -3 | -2 |

HẾT