**TRƯỜNG THPT NGUYỄN HUỆ ĐỀ THI THỬ HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2020 – 2021**

**ĐỀ THI MÔN: TIN HỌC**

***Thời gian làm bài: 150 phút.***

**Tổng quan về đề thi:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên bài** | **Tên tệp chương trình** | **Dữ liệu input** | **Dữ liệu output** |
| **Xâu con max** | **Stringmax.pas** | **String.inp** | **String.out** |
| **Tiền xu** | **Tienxu.pas** | **Tienxu.inp** | **Tienxu.inp** |
| **Quay số** | **Quayso.pas** | **Quayso.inp** | **Quayso.out** |
|  |  |  |  |

**Bài 1: Xâu con max:**

Hãy cho biết độ dài lớn nhất của xâu con chứa liên tiếp kí tự giống nhau.

*Ví dụ: Xâu vào: aabcaaade ⭢ Độ dài max= 3*

*Xâu con cần tìm là: aaa*

|  |  |
| --- | --- |
| **String.inp** | **String.out** |
| *aabcaaade* | *3* |

**Bài 2:** **Tiền xu**

Bờm có rất nhiều đồng tiền xu, chúng có một trong hai mệnh giá: a đồng hoặc b đồng. Việc bảo quản tiền xu rất phiền phức, vì vậy, Bờm muốn tiêu hết chúng thật nhanh. Cụ thể hơn, mỗi khi mua một món hàng giá c trị đồng, Bờm muốn chỉ thanh toán bằng tiền xu và sử dụng cách dùng nhiều đồng xu nhất.

Chẳng hạn, nếu Bờm có hai loại tiền xu mệnh giá 3 đồng và 5 đồng, khi phải thanh toán lượng tiền 32 đồng, Bờm có hai cách trả: cách thứ nhất sử dụng 9 xu mệnh giá 3 đồng và 1 xu mệnh giá 5 đồng, cách còn lại sử dụng 4 xu mệnh giá 3 đồng và 4 xu mệnh giá 5 đồng. Cách thứ nhất sẽ được Bờm lựa chọn vì giúp Bờm tiêu nhiều đồng xu hơn.

Cho a,b,c hãy xác định số đồng xu nhiều nhất có thể sử dụng để thanh toán chính xác số tiền đồng hoặc chỉ ra rằng không có cách thanh toán chỉ sử dụng hai loại đồng xu mệnh giá a và b.

Dũ liệu vào: ba số nguyên a,b,c (1 ≤a,b ≤ 5000; 1 ≤c≤ 106 ).

Dữ liệu ra: số nguyên là số đồng xu nhiều nhất có thể sử dụng để thanh toán, số này bằng −1 nếu không có cách thanh toán.

|  |  |
| --- | --- |
| **Tienxu.inp** | **Tienxu.inp** |
| *3 5 32* | *10* |

**Bài 3: Quay số**

Nhân dịp chào mừng Đại hội Đảng thị xã Bình Long thành công, Nhà văn hóa thiếu nhi thị xã tổ chức trò chơi "con số may mắn". Mỗi em nhỏ đến tham dự sẽ được phát một số nguyên dương. Công viên có một thiết bị quay số, mỗi lần quay sẽ tạo ngẫu nhiên một số nguyên dương có giá trị tuyệt đối không vượt quá 104. Người dẫn chương trình sẽ thực hiện N lần quay số. Số nào xuất hiện nhiều nhất trong N lần quay được gọi là con số may mắn và em nhỏ nào có con số may mắn thì sẽ được phần thưởng.

**Yêu cầu:** Cho N con số xuất hiện trong N lần quay. Bạn hãy giúp người dẫn chương trình xác định số lần xuất hiện của con số may mắn.

**Dữ liệu vào từ file văn bản Bai1.inp:**

* Dòng đầu là số N (1 <=N <=104).
* Dòng tiếp theo có N số là các số xuất hiện trong N lần quay.

**Kết quả ghi ra file văn bản Bai1.out:** Là số lần xuất hiện của con số may mắn.

**Ví dụ:**

|  |  |
| --- | --- |
| **quayso.inp** | **quayso.out** |
| **5**  **4 3 4 4 15** | **3** |

**======HẾT======**