|  |  |
| --- | --- |
| HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN I** | **ĐỀ THI KẾT THÚC HỌC PHẦN**  **(Lập trình trực tuyến)** |

**Kỳ thi hết môn: Học kỳ 2 – Năm học 2023 – 2024**

Ngày thi: Thứ 3, ngày 04 tháng 06 năm 2024

|  |  |
| --- | --- |
| Học phần: **Lập trình với Python**  Số tín chỉ: **3**  Mã học phần: **INT13162** | Ngành đào tạo: **Công nghệ - An toàn thông tin**  Thời gian thi: **60 phút** |

**TỔNG HỢP CÁC CÂU HỎI KHÁC**

**BÀI 1. HỢP VÀ GIAO CỦA HAI DÃY SỐ**

Cho dãy số a[] có n phần tử và dãy số b[] có m phần tử là các số nguyên dương nhỏ hơn 1000. Gọi tập hợp A là tập các số khác nhau trong a[], tập hợp B là tập các số khác nhau trong b[]. Hãy xác định tỉ số giữa số phần tử tập C và số phần tử tập D

Biết rằng:

1. C là giao 2 mảng A và B. D là hợp của 2 mảng A và B
2. Trong C và D mỗi số chỉ liệt kê **một lần**

**Input**

Dòng đầu là số bộ test. Mỗi bộ test gồm 3 dòng:

* Dòng đầu ghi 2 số n và m (1 < n,m <100).
* Dòng thứ 2 ghi n số của a[].
* Dòng thứ 3 ghi m số của b[]

Các số đều dương và nhỏ hơn 1000.

**Output**

Với mỗi bộ test, hãy in tỉ số tính được trên một dòng và làm tròn kết quả đến **5 chữ số sau dấu phẩy**

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 1  5 6  1 2 3 4 5  3 4 5 6 7 8 | 0.37500 |

Giải thích test:

Dãy giao C gồm các phần tử: 3 4 5

Dãy hợp D gồm các phần tử: 1 2 3 4 5 6 7 8

Do đó, tỉ số tính được bằng: 3/8 = 0.37500

**BÀI 2. DÃY CON LIÊN TIẾP DÀI NHẤT**

Cho xâu ký tự S chỉ chứa các số 0 và số 1. Hãy tìm đoạn con liên tiếp dài nhất mà chỉ chứa số 0

**Input**

Dòng đầu là số bộ test T (T < 100)

Mỗi bộ test là một xâu ký tự S độ dài không quá 1000

**Output**

Với mỗi bộ test, hãy in ra độ dài của dãy con liên tiếp dài nhất chỉ chứa số 0 trên một dòng

**Ví dụ**

|  |  |
| --- | --- |
| Input | Output |
| 4  1001001000001000  0000000  111111111111111  110001110000 | 5  7  0  4 |

**Giải thích test**

Test 1: 1 **00** 1 **00** 1**00000** 1**000 🡪 5**

(2) (2) (5) (3)

Test 2: Cả dãy là 7 số 0 nên đáp án là 7

Test 3: Cả dãy chỉ toàn số 1.

Test 4: 11 **000** 111 **0000 🡪4**

**3 4**