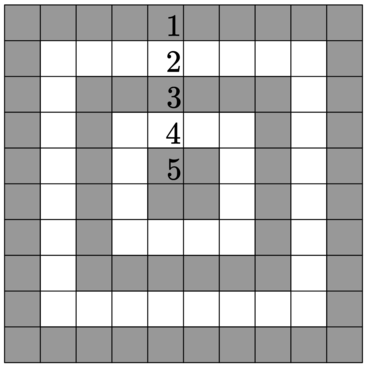
|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN HẢI CHÂU  **TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ**  **TRƯNG VƯƠNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG**  **NĂM HỌC 2023-2024**  **MÔN: TIN HỌC**  *Thời gian: 60 phút**(Không kể thời gian giao đề)*  *(Đề có 02 trang)* |

**TỔNG QUAN**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Tên bài** | **File chương trình** | **File dữ liệu vào** | **File dữ liệu ra** |
| **Bài 1** | **NEMPHITIEU** | **NEMPHITIEU.\*** | **Bàn phím** | **Màn hình** |
| **Bài 2** | **Bài   RUOUVANG** | **RUOUVANG\*** | **Bàn phím** | **Màn hình** |
| **Bài 3** | **REPLACE** | **REPLACE.\*** | **Bàn phím** | B bAn |

**Bài 1. *Dãy số***

Lĩnh được cho một bảng vuông có dạng mảng 2 chiều 10x10, Lĩnh sẽ ném phi tiêu lấy điểm vào trong bảng vuông đó với đích đến của phi tiêu thuộc các vòng : vòng ngoài cùng(Lĩnh nhận được 1 điểm), vòng trong tiếp theo(Lĩnh nhận được 2 điểm), ... , vòng trong cùng(Lĩnh nhận được 5 điểm)



**Yêu cầu**: Hãy tìm số điểm Lĩnh nhận được

**Dữ liệu:** Vào từ bàn phím:

∙ Dòng thứ nhất ghi một số nguyên dương T (1≤ T ≤ 103).

∙ Một mảng 2 chiều có kích thước 10x10 gồm kí tự ‘X’ hoặc ‘.’

**KẾT QUẢ:** Ghi ra màn hình T dòng mỗi dòng là số điểm của Lĩnh nhận được

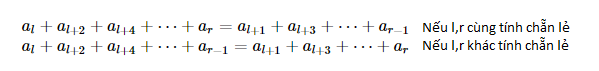
Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| Màn hình | Màn hình |
| 4  X.........  ..........  .......X..  .....X....  ......X...  ..........  .........X  ..X.......  ..........  .........X  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  ....X.....  ..........  ..........  ..........  ..........  ..........  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX  XXXXXXXXXX | 17  0  5  220 |

**Bài 2. *Xâu tiền tố dài nhất***

Một ngày Lĩnh dẫn người bạn để hẹn hò của mình để một buổi gặp mặt của cả 2, khi tới đó người này thấy Lĩnh có nly rượu được sắp xếp thẳng hàng. Ly thứ i có mililit rượu trong đó. Trong khi người bạn để hẹn hò của Lĩnh (người này không có thật) chỉ có thể uống những ly được đánh số chẵn và Lĩnh chỉ có thể uống những ly số lẻ. Để gây ấn tượng với người ngày Lĩnh muốn tìm một dãy con mà tổng số mililit rượu của cả 2 là bằng nhau mà vẫn thỏa mãn yêu cầu của 2 người

Dễ hiểu hơn:  
Tìm một đoạn l,r mà  có



**Yêu cầu:** Hãy tìm xem liệu Lĩnh có thể tạo ấn tượng được hay không với “YES” là đáp án có ngược lại là “NO”

**Dữ liệu:** Vào từ màn hình

∙ Dòng thứ nhất ghi số nguyên dương T (1 ≤ T ≤ 104).

∙ Dòng thứ hai gồm số nguyên dương N(1 ≤ N ≤2\*105)

∙ Dòng thứ ba gồm Ai (2 ≤ Ai≤ 100).

**Kết quả:** Ghi ra màn hình T dòng “YES” hoặc “NO”.

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| Màn hình | Màn hình |
| 6  3  1 3 2  6  1 1 1 1 1 1  10  1 6 9 8 55 3 14 2 7 2  8  1 2 11 4 1 5 1 2  6  2 6 1 5 7 8  9  2 5 10 4 4 9 6 7 8 | YES  YES  NO  YES  NO  YES |

*Giải thích: với testcase 1 Lĩnh chọn l=1 và r=3=>Lĩnh sẽ uống*  *(mililit) còn người kia sẽ uống*

**Bài 3. Sinh số**

Lĩnh được cho một chuỗi S chỉ toàn kí tự A và B.Ban đầu Lĩnh có 0 điểm. Lĩnh được thực hiện 2 thao tác chọn một xâu con liên tiếp có độ dài 2

* Nếu là xâu AB, đổi thành BC và nhận một điểm
* Nếu là xâu Ba, đổi thành CB và nhận một điểm

**Yêu cầu:** Hãy tìm số điểm tối đa Lĩnh có thể nhận được .

**Dữ liệu:** Vào từ màn hình

∙ Dòng thứ nhất ghi số nguyên dương T (2 ≤ T ≤ 104) là số lượng test. ∙ T dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi một xâu S(

Tổng các |*S*| trong testcase nhỏ của 1 testcase lớn

**Kết quả:** Ghi ra màn hình với mỗi dòng là kết quả

Ví dụ

|  |  |
| --- | --- |
| NUMSPLIT.INP | NUMSPLIT.OUT |
| 8  ABBA  ABA  BAABA  ABB  AAAAAAB  BABA  B  AAA | 2  1  3  1  6  2  0  0 |

---Hết---