# 31. Truy vấn dãy số (P31.\*) - [433B](http://www.codeforces.com/contest/433/problem/B)

Cho dãy số nguyên . Hãy trả lời câu hỏi, mỗi câu hỏi thuộc một trong hai loại dưới đây:

1. **1 L R**: Tính tổng
2. **2 L R**: Đặt là giá trị nhỏ thứ trong dãy trên (giá trị đứng ở vị trí thứ nếu sắp xếp lại dãy theo trật tự không giảm). Cần tính

*Input:*

* Dòng đầu ghi số nguyên dương
* Dòng thứ hai ghi số nguyên
* Dòng thứ ba ghi - số lượng truy vấn
* dòng tiếp theo mỗi dòng ghi một truy vấn thuộc một trong hai loại nói trên

*Output:* In ra dòng, mỗi dòng ghi kết quả trả lời của một truy vấn (theo thứ tự trong input)

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **6**  **6 4 2 7 2 7**  **2 2 4 6 7 7**  **3**  **2 3 6**  **1 3 4**  **1 1 6** | **24**  **9**  **28** |

# 32. Đợi xe buýt (P32.\*) - [435A](http://www.codeforces.com/contest/435/problem/A)

Trong các ngày nghỉ lễ mọi người thường tổ chức đi du lịch đến bãi biển gần thành phố. Thông thường họ sẽ đi thành từng nhóm một và tất cả những người trong cùng một nhóm luôn đứng liên tiếp trong một hàng đơi tại bến xe buýt để đi nghỉ.

Cụ thể có nhóm đang đứng đợi tại bến xe buýt, nhóm thứ có người. Sau mỗi 30 phút có một xe buýt đi đến bến, xe buýt có thể chở được nhiều nhất là người. Tât nhiên, những người trong cùng một nhóm luôn lên cùng một xe buýt. Khi không làm được điều này, cả nhóm sẽ đợi chiếc xe tiếp theo và tất nhiên các nhóm đứng sau họ cũng phải đợi (không được thay đổi để đi trước).

Hãy xác định xem cần tối thiểu bao nhiêu xe buýt để chở hết nhóm.

*Input:*

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương
* Dòng thứ hai ghi số .

*Output:* Một số nguyên duy nhất - số xe buýt tối thiểu cần có.

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **4 3**  **2 3 2 1** | **3** |

# 33. Số lớn hơn (P33.\*) - [435B](http://www.codeforces.com/contest/435/problem/B)

Pasha có một số nguyên dương (không có chữ số 0 ở đầu). Anh ta cho rằng số này quá nhỏ và muốn làm cho nó lớn hơn. Thật không may, Pasha chỉ có thể thực hiện được việc đổi vị trí của hai chữ số đứng cạnh nhau một số lần.

Hãy giúp Pasha xác định số lớn nhất nhận được nếu Pasha thực hiện nhiều nhất lần đổi chỗ.

*Input:* Một dòng chứa hai số nguyên (, )

*Output:* Giá trị lớn nhất có thể nhận được với không quá lần đổi chỗ

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **1990 1** | **9190** |
| **300 0** | **300** |
| **1034 2** | **3104** |
| **9090000078001234 6** | **9907000008001234** |

# 34. Fesstival nhạc cổ điển (P34.\*) - [439A](http://www.codeforces.com/contest/439/problem/A)

Devu là một ca sỹ nhạc cổ điển nổi tiếng. Chính vì vậy mà anh ta được mời đến biểu diễn trong một Festival nhạc cổ điển. Cùng với Devu, nghệ sý hài Churu cũng được mời đến tham gia cùng.

Ban tổ chức yêu cầu Devu biểu diễn bài hát. Với bài hát thứ Devu cần đúng phút để biểu diễn. Xen giữa các bài hát, Cheru sẽ biểu diễn các tiết mục hài, mỗi tiết mục hài cần đúng 5 phút để biểu diễn.

Mọi người đến chủ yếu là xem Devu biểu diễn. Tuy nhiên, sau khi hát một bài hát Devu cần ít nhất 10 phút nghỉ ngơi trước khi hát bài tiếp theo. Khác với Devu, Cheru là người tích cực nên anh ta có thể trình bày các tiết mục hài liên tục mà không cần nghỉ.

Bạn là một trong những nhà tổ chức và cần đưa ra một lịch biểu diễn tối ưu. Có một vài điều kiện bắt buộc phải thỏa mãn là:

* Đêm biểu diễn không được kéo dài quá phút
* Devu phải hoàn thành hết tất cả các bài hát trong danh sách
* Nếu hai điều kiện trên thỏa mãn thì số tiết mục hài của Cheru phải là nhiều nhất có thể.

Nếu không tìm được lịch biểu diễn, in ra -1. Trường hợp ngược lại in ra số tiết mục hài lớn nhất mà Cheru biểu diễn.

*Input:*

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên ; ).
* Dòng thứ hai ghi số nguyên (

*Output:* Một số nguyên - kết quả tìm được

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **3 30**  **2 2 1** | **5** |
| **3 20**  **2 1 1** | **-1** |

# 35. Lịch học (P35.\*) - [439B](http://www.codeforces.com/contest/439/problem/B)

Chương trình Tin học chuyên có chủ để độc lập cần phải học. Chủ đề thứ có chương. Khi bạn học một chủ đề thì tất cả các chương của nó phải được học theo thứ tự.

Khởi đầu, để học xong mỗi một chương bạn cần thời gian là giờ. Tuy nhiên sau khi học xong một chủ đề trình độ lập trình của bạn sẽ tăng lên và ở chủ đề tiếp theo, số giờ cần thiết để học một chương sẽ giảm đi 1. Tuy nhiên, để học xong một chương trong mọi trường hợp bạn cần ít nhất là 1 giờ.

Các chủ đề là hoàn toàn độc lập nên bạn có thể học theo trình tự bất kỳ.

*Yêu cầu:* Hãy tìm một lịch học sao cho việc học xong toàn bộ chủ đề là ít nhất có thể.

*Input:*

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên
* Dòng tiếp theo ghi số nguyên

*Output:* Một số nguyên duy nhất - thời gian ngắn nhất học xong chủ đề

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **4 2**  **5 1 2 1** | **10** |

# 36. Mua đồ cổ (P36.\*) - [441A](http://www.codeforces.com/contest/441/problem/A)

Valera là một nhà sưu tập đồ cổ. Hôm nay anh ta muốn bổ sung vào bộ sưu tập của mình thêm đúng một đồ cổ nữa.

Valera biết cửa hàng bán đồ cổ, cửa hàng thứ đang rao bán đồ cổ. Giá của đồ cổ thứ trong cửa hàng thứ được niêm yết là . Valera quen biết với tất cả các chủ hàng này nên nếu anh ta gọi điện thì luôn ký được hợp đồng mua món hàng theo yêu cầu.

Thật không may, trong túi của Valera chỉ còn số tiền là . Hãy xác định xem trong số chủ hàng, chủ hàng nào mà Valera có thể thỏa thuận để mua được một đồ cổ.

*Input:*

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên (; )
* dòng tiếp theo, trên dòng thứ đầu tiên chứa số là số lượng đồ cổ ở cửa hàng . Tiếp theo là số nguyên - giá các đồ cổ tương ứng ()

*Output:*

* Dòng đầu tiên ghi số nguyên - số lượng chủ hàng mà Valera có thể thủa thuận mua
* Dòng thứ hai ghi số nguyên theo thứ tự tăng dần là số hiệu các cửa hàng trong danh sách trên.

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **3 50000**  **1 40000**  **2 20000 60000**  **3 10000 70000 190000** | **3**  **1 2 3** |

# 37. Thu hoạch (P37.\*) - [441B](http://www.codeforces.com/contest/441/problem/B)

Valera rất yêu thích vườn của mình, nơi nhiều loại quả đang lớn lên năm nay là một năm tuyệt với. Trên cây thứ có quả đang phát triển và nó sẽ được thu hoạch vào ngày . Thật không may, loại quả tươi này rất chóng hỏng nên việc thu hoạch chỉ được tiến hành trong hai ngày và (nếu thu hoạch vào các ngày khác hai ngày này sẽ không ăn được).

Valera là con người chăm chỉ, tuy vậy trong một ngày anh ta chỉ có thể thu hoạch tối đa là quả. Những quả này có thể ở trên cùng một cây hoặc nhiều cây khác nhau. Hãy tính số lượng quả lớn nhất mà Valera có thể thu hoạch từ vườn của mình.

*Input:*

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên dương () lần lượt là số cây trong vườn và số quả tối đa có thể thu hoạch trong một ngày.
* dòng tiếp theo, dòng thứ mô tả thông tin về cây thứ gồm hai số nguyên , ( là ngày thu hoạch và số quả ở trên cây thứ

*Output:* Một số nguyên duy nhất là số lượng quả tối đa mà Valera có thể thu hoạch

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **5 10**  **3 20**  **2 20**  **1 20**  **4 20**  **5 20** | **60** |

# 38. Bộ sưu tập chữ cái (P38.\*) - [443A](http://www.codeforces.com/contest/443/problem/A)

Gần đây Anton đã có một bộ sưu tập các chữ cái tiếng Anh in thường. Anh ta đã cẩn thận viết các chữ cái này trên một dòng, các chữ cái cách nhau bởi dẩu phẩy. Anh ta cũng thêm dấu mở ngoặc móa ở đầu và dấu đóng ngoặc móc ở cuối.

Hãy đếm xem có bao nhiêu chữ cái khác nhau trong bộ sưu tập của Anton

*Input:* Một dòng duy nhất ghi tập hợp chữ cái mà Anton đã viết trên một dòng. Độ dài của dòng này không vượt quá 1000 ký tự. Dữ liệu đảm bảo đúng qui cách viết của Anton

*Output:* Một số nguyên duy nhất là số chữ cái khác nhau trong bộ sưu tập của Anton.

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **{a, b, c}** | **3** |
| **{b, a, b, a}** | **2** |
| **{}** | **0** |

# 39. Xâu lặp đôi (P39.\*) - [443B](http://www.codeforces.com/contest/443/problem/B)

Kolya nhận được một xâu ký tự chỉ gồm các chữ cái tiếng Anh thường. Anh ta nhanh chóng viết thêm vào cuối chuỗi này ký tự nữa. Khi Borya nhìn thấy dãy ký tự mới anh ta nhận xét rằng dãy này chứa một dãy con lặp đôi chiều dài . Hỏi rằng giá trị lớn nhất là bao nhiêu. Ở đây, ta nói một dãy con lặp đôi độ dài là dãy thỏa mãn .

*Input:*

* Dòng thứ nhất chứa xâu ký tự
* Dòng thứ hai chứa số nguyên

*Output:* Một số nguyên duy nhất là giá trị lớn nhất của

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **aaba**  **2** | **6** |
| **aabbbb**  **2** | **6** |
| **abracadabra**  **10** | **20** |

# 40. Bàn cờ (P40.\*) - [445A](http://www.codeforces.com/contest/445/problem/A)

DZY rất say mê cờ và anh ta quyết định chơi trên bàn cờ của mình

DZY có một bàn cờ gồm hàng và cột. Một số ô của bàn cờ bị hỏng, các ô còn lại là tốt. Với tất cả các ô tốt, DZY đặt một quân cờ lên đó. Quân cờ chỉ có hai loại màu trắng và màu đen. DZY muốn đặt các quân cờ sao cho không có hai quân nào cùng màu đứng ở hai ô chung cạnh nhau.

Hãy tìm một cách đặt quân cờ theo yêu cầu của DZY

*Input:*

* Dòng đầu tiên ghi hai số nguyên
* dòng tiếp theo, mỗi dòng ghi ký tự mô tả hàng thứ của bàn cờ. Chỉ có hai loại ký tự là '.' - cho một ô tốt và '-' cho một ô bị hỏng.

*Output:* In ra dòng mô tả bàn cờ sau khi xếp. Dòng thứ mô tả hàng thứ gồm ký tự: 'B' - quân cờ màu đen, 'W' - quân cờ màu trắng và '-' - ô bị hỏng.

Nếu có nhiều phương án xếp thì chỉ cần in ra một phương án. Dữ liệu đảm bảo rằng có ít nhất một phương án xếp

*Example:*

|  |  |
| --- | --- |
| **Input** | **Output** |
| **3 3**  **.-.**  **---**  **--.** | **B-B**  **---**  **--B** |