**Bài 1: (pds.\*)**  Một số nguyên dương được gọi là số PDS nếu tích các chữ số của nó chia hết cho tổng các chữ số của nó. Gọi PDS(N) là số PDS thứ N ( số thứ tự được bắt đầu từ 1)

Tìm số PDS(N);

Input: **pds.inp** chứa số nguyên dương N (N<=10^9)

Output: **pds.out**: số PDS thứ N;

VD: pds.inp : 11

pds.out: 20

( số PDS từ 1 đến 11 là: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 20)

**Bài 2: DIV3.\***

Cho dãy a gồm n số nguyên dương. Hãy cho biết có bao nhiêu cặp số trong dãy có tổng chia hết cho 3. Nói cách khác, đếm xem có bao nhiêu cặp chỉ số i,j (1<=i<=j<=n) sao cho ai+aj chia hết cho 3

Input: DIV3.inp:

* Dòng 1 : n ( 1<=n<=10^5);
* Dòng 2: n số nguyên dương a1,a3,…an (1<=ai<=10^5)

Output: DIV.OUT một dòng duy nhất ghi số lượng cặp số của dãy a có tổng chia hết cho 3.

|  |  |
| --- | --- |
| DIV3.INP | DIV3.OUT |
| 5  3 4 2 3 4 | 3 |
| 4  3 6 9 12 | 6 |

**Bài 3: (RICES.\*)** Tý được mẹ giao cho nhiệm vụ đong gạo mang lên nhà trọ. Mẹ đưa cho Tý 2 loại túi để đựng gạo là 5kg và 3 kg. Tý sẽ phải đong đủ số gạo mà mẹ cho vào 2 túi trên. Ví dụ mẹ cho 18kg thì Tý có thể đong bằng 3 túi 5kg và 1 túi 3kg hoặc 6 túi 3kg;

Hãy giúp Tý đong với số lượng túi ít nhất có thể, nếu không thể đong được, in ra -1;

Input: RICES.INP

* Chứa số N là số gạo mẹ Tý cho ( 0<=N<=5000)

Output: RICES.OUT : in ra đáp án của bài toán

|  |  |
| --- | --- |
| RICES.INP | RICES.OUT |
| 18 | 4 |
| 4 | -1 |

**Bài 4: SplitSeq.\***

Người ta muốn chia 1 dãy gồm n số nguyên a1,a2,…an thành chính xác k đoạn con liên tiếp, khác rỗng và không giao nhau sao cho mỗi đoạn có tổng các phần tử là một số lẻ.

Ví dụ:

* Dãy 7, 18,3,14,1: có thể chia thành 3 dãy con có tổng lẻ:

Là 7; 18,3; 14,1 ;

* Dãy 1,2,3,4,5 : không thể chia thành 3 dãy có tổng lẻ.

Cho trước 2 số n, k và dãy số a1,a2,…an.

Hãy cho biết có thể chia dãy đã cho thành k đoạn con liên tiếp hay không ( các đoạn con khác rống, không giao nhau). Nếu có hãy chỉ ra 1 cách chia cụ thể.

**Input: SplitSeq.inp**

-Dòng đầu tiên chứa số nguyên q là số lượng truy vấn (test case). Sau đó là q truy vấn, mỗi truy vấn gồm 2 dòng:

- Dòng 1: n, k

-Dòng 2: n số a1,a2,….an.

Dữ liệu đảm bảo tổng các giá trị n trong tất cả các truy vấn không vượt quá 10^5;

**Output: SplitSeq.out**

-Ứng với mỗi truy vấn, in ra :

+ Nếu không thể chia dãy ban đầu thành k đoạn con có tổng lẻ: in ra : "NO"”

+ Nếu chia được thành k dãy thỏa mãn thì in ra 2 dòng: dòng đầu : "YES" ; dòng thứ 2 mô tả cách phân chia bất kỳ : dãy các chỉ số cuối r1, r2,.rk của các đoạn được phân chia.

**Ràng buộc:**

1<=q<10^4; 1<=k<=10^5; 1<=ai<=10^9;

Ví dụ:

|  |  |
| --- | --- |
| **SplitSeq.inp** | **SplitSeq.out** |
| 3  5 3  7 18 3 14 1  5 4  1 2 3 4 5  6 2  1 2 8 4 10 2 | YES  1 3 5  NO  NO |

Giải thích:

Truy vấn 1: N=5, k=3; có thể chia được thành 3 đoạn có tổng lẻ: gồm các đoạn a[1]; a[2], a[3]; a[4],a[5];