

## TỔNG QUAN BÀI THI

Stt	Tên bài	file chương trình	File dữ liệu vào	Tên file kết quả	Điểm
1	Số cách đều	Cachdeu.*	Cachdeu.inp	Cachdeu.out	3
2	Đếm số	Demso.*	Demso.inp	Demso.out	5
3	Hợp số	Hopso.*	Hopso.inp	Hopso.out	5
4	Tính tổng	Tinh tong.*	Tinh tong.inp	Tinh tong.out	5
5	Trồng cây	Trong cay.*	Trong cay.inp	Trong cay.out	2

## Bài 1. Số cách đều

Số cách đều là số nguyên thỏa mãn: Khoảng cách của hai chữ số kề nhau bất kỳ trong số đó luôn không đổi. Ví dụ số **12345** là số cách đều, có khoảng cách giữa hai chữ số kề nhau là 1.

Cho số nguyên  $N$  ( $N \leq 10^2$ ) và  $N$  số nguyên  $A$  ( $A \leq 10^{18}$ ).

**Yêu cầu:** Viết chương trình kiểm tra các số nguyên  $A$  có phải là số cách đều hay không.

**Dữ liệu vào:** Đọc dữ liệu từ file **Cachdeu.inp**, có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: gồm 01 số nguyên dương  $N$ .
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên  $A$ .

**Kết quả:** Ghi vào file **Cachdeu.out**, gồm  $N$  dòng, mỗi dòng ghi số **1** nếu  $A$  là số cách đều, số **0** nếu số  $A$  không phải là số cách đều.

Ví dụ:

Cachdeu.inp	Cachdeu.out
3	1
12345	1
24686	0
123457	

## Bài 2. Đếm số

Trong chuyên đề về các bài toán chia hết, cô giáo chia lớp thành **4** nhóm, mỗi nhóm cô giáo giao cho các bộ **4** số nguyên  $A, B, C, K$ . Nhiệm vụ của mỗi nhóm là đếm trong mỗi bộ **4** số có bao nhiêu số nguyên dương không vượt quá  $K$  mà chia hết cho cả  $A$  và  $B$  nhưng không chia hết cho  $C$ .

**Yêu cầu:** Có  $N$  bộ **4** số  $A, B, C, K$ . Hãy viết chương trình để đếm trong mỗi bộ **4** số, có bao nhiêu số dương không vượt quá  $K$  mà chia hết cho cả  $A$  và  $B$  nhưng không chia hết cho  $C$ .

**Dữ liệu vào:** Đọc dữ liệu từ file **Demso.inp**, có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: gồm một số nguyên dương  $N$  ( $0 < N < 100$ ).
- $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm **4** số nguyên  $A, B, C, K$ , các số được viết cách nhau ít nhất 01 ký tự trống ( $0 \leq A, B, C \leq 10^6, 0 < K \leq 10^9$ ).

**Kết quả:** Ghi vào file **Demso.out**, gồm  $N$  dòng, mỗi dòng là một số nguyên duy nhất là kết quả tương ứng của mỗi bộ số.

Ví dụ:

Demso.inp	Demso.out
3	
1 2 3 10	4 gồm 2-4-8-10
2 3 4 10	1 gồm 6
6 1 3 30	0

### Bài 3. Hợp số

Hợp số là số nguyên dương lớn hơn 1 và có nhiều hơn 2 ước.

**Yêu cầu:** Hãy kiểm tra  $N$  số nguyên  $a$  có phải là hợp số hay không.

**Dữ liệu vào:** Đọc dữ liệu từ file **Hopso.inp**, có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: gồm 01 số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 100$ ).

-  $N$  dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm một số nguyên dương  $a$  ( $a \leq 10^{10}$ ).

**Kết quả:** Ghi vào file **Hopso.out**, gồm  $N$  dòng, mỗi dòng là số 1 nếu số  $a$  tương ứng là hợp số, số 0 nếu số  $a$  tương ứng không phải là hợp số.

Ví dụ:

Hopso.inp	Hopso.out
3	0
1	0
3	1
16	

### Bài 4. Tính tổng

Cho dãy số 6; 18; 36; 60; 90; 126; ...

**Yêu cầu:** Hãy viết chương trình tính tổng  $N$  số hạng đầu tiên của dãy số. Tổng tìm được có thể là số nguyên rất lớn nên ta chỉ in kết quả là số dư của tổng chia cho  $10^9+7$ .

**Dữ liệu vào:** Đọc dữ liệu từ file **Tinhtong.inp**, gồm một số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 10^9$ ).

**Kết quả:** Ghi vào file **Tinhtong.out**, gồm một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Tinhtong.inp	Tinhtong.out
2	24
3	60

### Bài 5. Trồng cây

Công ty *HL Green* thực hiện dự án trồng rừng tại Hải Lăng, công ty phải thực hiện trồng  $N$  cây lấy gỗ. Hiện tại công ty có 5 đội công nhân  $A, B, C, D, E$ , số người trong mỗi đội khác nhau nên khi công ty giao số cây về cho các đội để trồng cũng khác nhau, đội có nhiều người hơn thì giao nhiều cây hơn và theo quy tắc: Số cây của mỗi đội theo tỉ lệ  $A = \frac{1}{2}B; B = \frac{2}{3}C; C = \frac{3}{4}D; D = \frac{4}{5}E$ . Sau khi chia theo đúng tỉ lệ như trên mà số cây còn lại không đủ để chia tiếp được thì số cây còn lại đó công ty giao cho đội có số người nhiều nhất.

**Yêu cầu:** Hãy viết chương trình thực hiện chia cây cho mỗi đội và in ra số cây của đội được giao nhiều nhất..

**Dữ liệu vào:** Đọc dữ liệu từ file **Trongcay.inp**, gồm 01 số nguyên dương  $N$  ( $N \leq 10^{16}$ ).

**Kết quả:** Ghi ra file **Trongcay.out**, gồm một số nguyên duy nhất là kết quả của bài toán.

Ví dụ:

Trongcay.inp	Trongcay.out
15	5
25	15

-----Hết-----