

CodeKids - Lập trình nhí

PHÒNG GD&ĐT QUẬN NGŨ HÀNH SƠN
HỘI THI TIN HỌC TRẺ
NĂM HỌC 2024-2025

ĐỀ THI BẢNG A – KHỐI TIỂU HỌC

Thời gian làm bài 90 phút
(không kể thời gian giao đề)

TỔNG QUAN

Bài	Tên bài	File chương trình	Điểm
1	Phép chia hết	BAI1.*	2.5 điểm
2	Tìm vị trí	BAI2.*	2.5 điểm
3	Tín hiệu vũ trụ	BAI3.*	2.5 điểm
4	Dãy số	BAI4.*	2.5 điểm

Chú ý: Dấu * có thể là sb; c; cpp hoặc py tương ứng với ngôn ngữ lập trình là Scratch; C/C++ hoặc Python.

Bài 1. Phép chia hết

Phép chia hết là phép chia có số dư bằng 0. Nam được cô giáo cho bài tập về nhà như sau “Hãy đếm có bao nhiêu số tự nhiên nhỏ hơn số tự nhiên N chia hết cho 5 hoặc 7”. Nam nghĩ tới cách liệt kê các số thỏa mãn đề bài và đếm nhưng với N lớn thì Nam gặp khó khăn. Các bạn nhỏ hãy giúp Nam tìm số đó nhé.

Yêu cầu: Đếm số lượng số tự nhiên nhỏ hơn N (N được nhập từ bàn phím) chia hết cho 5 hoặc 7.

Dữ liệu vào: Số tự nhiên N .

Dữ liệu ra: Số lượng số tự nhiên nhỏ hơn N chia hết cho 5 hoặc 7.

Test mẫu

Input	Output	Giải thích
36	11	Các số nhỏ hơn 36 chia hết cho 5 hoặc 7 là 5, 7, 10, 14, 15, 20, 21, 25, 28, 30, 35. Vậy có 11 số thỏa mãn.

Bài 2. Tìm vị trí

Trong bảng dưới đây, các số được sắp xếp theo ba hàng A, B, C.

A 1,6,7,12,13,18,19,.....

B 2,5,8,11,14,17,20,.....

C 3,4,9,10,15,16,21,.....

Yêu cầu: Nhập vào số N và cho biết số đó thuộc hàng nào.

Dữ liệu vào: Một dòng duy nhất chứa số tự nhiên N

Dữ liệu ra: In ra kết quả tìm được.

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
20	B	Số 20 thuộc hàng B
1000	C	Số 1000 thuộc hàng C

Ràng buộc:

- Có 50% số điểm của bài toán với $1 \leq n \leq 10^5$;
- Có 50% số điểm của bài toán với $1 \leq n \leq 10^{10}$.

CodeKids - Lập trình nhí

Bài 3. Tín hiệu vũ trụ

An nhận được một dãy các kí tự từ tín hiệu của vũ trụ và nhiệm vụ của An là phải đếm xem trong dãy kí tự đó có bao nhiêu số có ba chữ số được tạo bởi 3 ký tự liên tiếp (đọc từ trái sang phải) có tổng các chữ số của nó bằng 16. Nếu thực hiện đúng An sẽ được thưởng một chuyến du hành thời gian trong vòng 16 ngày, quả là tuyệt vời. Em hãy giúp An đếm xem nhé.

Yêu cầu: Hãy in ra số lượng số có ba chữ số liên tiếp có tổng bằng 16.

Dữ liệu vào: Một dòng duy nhất, chứa một chuỗi n ($n \leq 255$).

Dữ liệu ra: In ra kết quả cần tìm.

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
Andemh36739877816915	5	Các số thỏa mãn: 367, 673, 781, 169, 691. Vậy có 5 số.

Bài 4. Dãy số

Cho dãy số sau: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,22,33,44,55,66,77,88,99,111,222....

Tìm số ở vị trí thứ n của dãy.

Yêu cầu Cho số tự nhiên n , in ra số thứ n của dãy số trên..

Dữ liệu vào: Một dòng chứa số tự nhiên n ($1 \leq n \leq 10^{18}$).

Dữ liệu ra: Một số tự nhiên duy nhất là số ở vị trí n của dãy số.

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
14	55	Số thứ 14 trong dãy là số 55

Ràng buộc:

- Có 60% số điểm của bài toán với $1 \leq n \leq 10^3$;
- Có 40% số điểm của bài toán với $1 \leq n \leq 10^5$.

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh: Số báo danh: Phòng thi