

BÀI TẬP XÂU KÝ TỰ

- Viết chương trình nhập vào một số nguyên n . Hãy cho biết số n có phải là số đối xứng không
- Hãy đếm và liệt kê tất cả các số đối xứng từ 1 đến n . Biết rằng n là một số nguyên lớn hơn 1 được nhập từ bàn phím.
- Viết chương trình nhập vào một số nguyên $n(n > 0)$. Hãy
 - + Đếm số chữ số của số đó
 - + Tính tổng các chữ số
- Viết chương trình nhập vào một số nguyên $n(n > 0)$. Hãy
 - + Tìm chữ số lớn nhất của số đó
 - + Đảo ngược số đó
- Viết chương trình cho phép nhập từ bàn phím một số nguyên dương a và thực hiện:
 - Cho biết a là số có mấy chữ số.
 - Cho biết tổng các chữ số của a .
 - Ta gọi số “đối xứng” với a là số nguyên dương thu được từ a bằng cách đảo ngược thứ tự các chữ số của a . Viết chương trình in ra số đối xứng của số nguyên dương a .
 - Cho a và b là 2 số nguyên dương. Ta gọi tổng đối xứng của a và b là số đối xứng với tổng của số đối xứng với a và số đối xứng với b . Viết chương trình cho phép nhập hai số nguyên dương a, b và in ra tổng đối xứng của chúng.
- Viết chương trình nhập vào một số nguyên N . Hãy thực hiện các công việc sau:
 - Số N có bao nhiêu chữ số
 - Tổng các chữ số của số N
 - Số đầu tiên và số cuối cùng trong số N
 - Khoảng cách giữa các chữ số trong số N
 - Các số chính phương bé hơn số N

Ví dụ

NHẬP VÀO	IN RA
N=2016	<ul style="list-style-type: none">+ Số 2016 có 4 chữ số+ Tổng các chữ số là 9+ Số đầu tiên là 2+ Số cuối cùng là 6+ Khoảng cách giữa các chữ số trong số 2016 là: 2 1 5+ Các số chính phương bé hơn 2016 là: 1 4 9 16 25 36

7. Viết ct đổi từ số thập phân sang số nhị phân.

8. Một số đọc từ trái sang phải giống hệt như đọc từ phải sang trái gọi là số đối xứng. Số 14541 là số đối xứng còn số 6667 không là số đối xứng.

Số 21 (biểu diễn trong hệ thập phân) không là số đối xứng, nhưng số 21 là số đối xứng nếu biểu diễn trong cơ số 2 ($21=10101$).

Nhiệm vụ:

Viết chương trình nhập vào 1 số N và một số S

Và in ra :

+ N số đầu tiên lớn hơn S và là số đối xứng khi biểu diễn ít nhất trong hệ thập phân hoặc nhị phân.

+ Có bao nhiêu số nguyên tố trong N số trên

Ví dụ:

Nhập vào:

N=3

S=26

In ra:

27

31

33

1

9.

Viết chương trình hiển thị các số từ m đến n có biểu diễn nhị phân là đối xứng.

Ví dụ với $m=5, n=7$ thì kết quả in ra màn hình là: 5: 101; 7: 111.

10. Viết chương trình nhập vào một câu. Hãy đếm số từ của câu đó

11. Người ta định nghĩa số vòng là một số tự nhiên mà chữ số đầu trùng với chữ số cuối của nó. Ví dụ 303, 101, 8, 88 là những số vòng.

Yêu cầu: Cho 2 số nguyên dương m, n. Hãy đếm số số vòng trong đoạn [m, n]

Dữ liệu vào: Hai số nguyên dương m, n cách nhau một khoảng trắng

($1 \leq m \leq n \leq 32767$)

Dữ liệu ra: 1 số duy nhất là số số vòng trong đoạn [m, n]

Ví dụ:

Input	Output	Giải thích
-------	--------	------------

8 13	3	8, 9, 11(301587987563(n)
3221 16009	1279	

12. Hãng cung cấp dịch vụ điện thoại XYZ khuyến khích nhiều người đăng ký thuê bao bằng cách: Khi khách hàng đến đăng ký thuê bao thì sẽ được cấp hai số may mắn là số nguyên dương n và k , hãng sẽ khuyến mại người đó một số tiền là số nhận được từ số n sau khi xóa đi đúng k chữ số (k nhỏ hơn số chữ số của n).

Minh vừa mới đăng ký thuê bao của hãng và được cung cấp hai số n và k , em hãy giúp Minh xóa đi k chữ số của số n để số nhận được là lớn nhất.

Nhập vào từ bàn phím hai số nguyên dương n ($n \leq 10^9$) và k .

Xuất ra màn hình số lớn nhất nhận được sau khi xóa đi đúng k chữ số của n .

Ví dụ:

Nhập $n = 58816$ và $k = 2$	
<i>Kết quả ra màn hình</i>	<i>Giải thích</i>
886	Trong số 58816 xóa đi chữ số 5 và chữ số 1 để nhận được số lớn nhất là số 886

13. ĐẾM Ô

Soạn thảo văn bản trong máy tính khi sử dụng các chữ số từ 0 đến 9 để thể hiện các số, ta có thể chia làm ba loại: Các chữ số 1,2,3,5 và 7 không có ô trống nào trong cấu tạo các con số; các chữ số 0,4,6,9 có 1 ô trống và số 8 thì có 2 ô trống. Ví dụ số 23589 có tất cả 3 ô, trong đó số 8 có 2 ô và số 9 có 1 ô, số 111111 không có ô nào.

***Nhiệm vụ:* Hãy lập chương trình kiểm tra trong mỗi số được đưa ra thì có bao nhiêu ô của các chữ số theo quy tắc trên**

Dữ liệu vào: Cho bởi file văn bản có tên DEMO.INP có nhiều dòng, trên mỗi dòng là một số.

Dữ liệu ra: Chứa trong file văn bản có tên DEMO.OUT mỗi dòng là một số , đó là kết quả tương ứng trên mỗi dòng của dữ liệu vào, nếu kết quả không có ô nào cũng phải ghi số 0

DEMO.INP	DEMO.OUT
2358	2
666666	6
111111	0
69238	4

14. Viết chương trình nhập vào số nguyên dương m và n sao cho $m > n$. hãy cho biết n có xuất hiện trong m hay không? Nếu có thì xuất hiện bao nhiêu lần?

Ví dụ:

NHẬP VÀO	IN RA
m=78121312 n=12	12 có xuất hiện trong 78121312 và xuất hiện 2 lần
m=4578920 n=21	21 không xuất hiện trong 4578920

15. Đếm ký tự chữ số

COUNT.PAS

Cho một xâu ký tự St có độ dài tối đa 255 ký tự, các ký tự được lấy từ tập: 'a'... 'z'; 'A' ... 'Z'; '0' ... '9' và ký tự dấu cách.

Yêu cầu: Đếm số lần xuất hiện của ký tự chữ số có trong xâu St.

Dữ liệu vào: Cho trong file văn bản COUNT.INP, có cấu trúc như sau:

- Dòng 1: Ghi xâu ký tự St.

Dữ liệu ra: Ghi ra file văn bản COUNT.OUT, theo cấu trúc như sau:

- Dòng 1: Ghi ra số lần xuất hiện của ký tự chữ số có trong xâu St.

Ví dụ:

COUNT.INP	COUNT.OUT
Ky thi HSG lop 9 thang 3 nam 2022	6

16. TÌM MẬT KHẨU

Mật khẩu để mở khóa phần mềm là 1 dãy gồm 6 ký tự trong hệ thập phân. Nhà sản xuất đã mã hóa mật khẩu đó thành một xâu ký tự S gồm các ký tự trong bảng mã ASCII. Để xác định mật khẩu này, ta tính tổng các chữ số trong xâu S, nếu tổng này chưa đủ 6 chữ số thì thêm số 0 vào phải bên trái sao cho đủ 6 ký tự.

Yêu cầu: Cho xâu ký tự chứa mật khẩu S, hãy xác định mật khẩu tìm được từ trong xâu S

Dữ liệu vào: Nhập từ bàn phím xâu ký tự S

Dữ liệu ra: Mật khẩu tìm được

Ví dụ: Nhập vào

Tin 2021 – 2022

In ra:

000011

17. TÍNH TỔNG

Mọi số tự nhiên N đều có thể phân tích thành tổng của tích các chữ số với cơ số của chúng. Ví dụ trong cơ số 10, số 2017 có thể phân tích thành $2.10^3+0.10^2+1.10+7$. Như vậy ta có thể viết 1 số có 4 chữ số $abcd$ theo dạng cơ số 10: $abcd_{(10)}=a.10^3+b.10^2+c.10+d$. Sau khi phân tích ta có thể tính tổng $S=a+b+c+d$, biết được số chữ số của $abcd$, chữ số đầu a và chữ số cuối d.

Yêu cầu: Hãy lập trình nhập vào N, rồi tính xem n có bao nhiêu chữ số, tính S, a và d

Dữ liệu vào: Là một số nguyên N

Dữ liệu ra: Gồm 1 dòng lần lượt là số chữ số của N, S, a, d. Mỗi số cách nhau một khoảng trắng

Ví dụ:

NHẬP VÀO	IN RA
N=2017	4 10 2 7
N=365	3 14 3 5

18.

Bài 1: Nhân kiểu mới - 2MULT.* (6 điểm)

Gấu nhà ta rất tức tối trước những phép nhân dài dằng dặc ở trong lớp, cậu ta liền xây dựng một phép nhân của mình như sau: $A*B$ thay vì nhân bình thường sẽ là tổng các thành phần của A nhân với các thành phần của B. Ví dụ kết quả của phép nhân của Gấu $123*45$ là $1*4 + 1*5 + 2*4 + 2*5 + 3*4 + 3*5 = 54$.

Yêu cầu: Cho hai số nguyên A và B cách nhau ít nhất một khoảng trắng, xác định giá trị $A*B$ theo kiểu nhân của Gấu.

Dữ liệu đọc từ tập tin văn bản 2MULT.INP trong đó chứa số A và B ($1 \leq A, B \leq 10^9$).

Kết quả ghi ra tập tin văn bản 2MULT.OUT kết quả tìm được.

Ví dụ:

2MULT.INP	2MULT.OUT
123 45	54

19. SỐ GIẢ NGUYÊN TỐ

Trong lý thuyết số, "Số giả nguyên tố" là một số (có thể là hợp số) thỏa mãn một tính chất nào đó của số nguyên tố. Tùy theo tính chất mà ta có thể có các loại số giả nguyên tố khác nhau. Ta qui ước tính chất của một số giả nguyên tố như sau: "*Là một số thập phân hữu hạn dương mà từng chữ số của nó là số nguyên tố và tổng các chữ số của nó cũng là một số nguyên tố (với phần nguyên và phần thập phân cách nhau bởi dấu phẩy)*". Hãy viết chương trình kiểm tra xem một số có phải là số giả nguyên tố không

Dữ liệu vào: Là một số thập phân hữu hạn dương (Không quá 300 chữ số)

Dữ liệu ra: In ra trên màn hình "Có" hoặc "Không"

Ví dụ: 73,232 – Có; 73,23212 – Không

20. Viết chương trình thực hiện các yêu cầu sau :

- Nhập vào một số nguyên N, trong đó N có giá trị lớn hơn hoặc bằng 1 và nhỏ hơn hoặc bằng 9. Chương trình có kiểm tra giá trị nhập vào.
- Nhập vào một chuỗi ký tự có độ dài tối thiểu là 20, chuỗi ký tự này chỉ chứa các giá trị số từ 0 đến 9. Nếu trong chuỗi có chứa các ký tự không phải là ký tự số thì cho phép người sử dụng nhập lại chuỗi ký tự khác. Quá trình nhập dừng khi chuỗi nhập vào thỏa mãn điều kiện.
- Tính tích của số nguyên N và giá trị của chuỗi dữ liệu số vừa nhập ở câu b.

* Ví dụ : (Kết quả khi chạy chương trình)

Nhập N : 5

Chuỗi ký tự số : 1234567899876543210567

Kết quả : 6172839499382716052835