

Competição de placas de carros

Martin e Isa são bem competitivos. A mais nova competição que eles criaram é sobre olhar as placas dos carros. Cada vez que um deles vê uma placa de carro na rua, ele ou ela manda para o outro uma mensagem SMS com o conteúdo da placa; aquele que tiver visto a placa mais recente fica na liderança. Como um escritório da Gerência de Veículos Automotores (ACM) coloca as placas seqüencialmente em ordem crescente, eles podem comparar elas e descobrir que é o vencedor.

Martin tem um olhar atento e ficou várias semanas na liderança. Talvez ele fique olhando para a rua ao invés de trabalhar, ou talvez ele fique o dia inteiro em frente a lojas de carros esperando novos carros saírem com novas placas. Isa, cansada de ficar para trás, escreveu um programa que gera uma placa aleatória, para que a próxima vez que Martin lhe mande uma mensagem, ela responda com a placa gerada. Desse jeito, ela espera dificultar as coisas para Martin.

Entretanto, Martin começou a desconfiar, e quer determinar se Isa realmente viu um carro com a placa que ela mandou ou não. Desse jeito, ele saberá se a Isa está na liderança do jogo.

Ele sabe alguns fatos sobre as placas feitas pela ACM:

- Cada placa é uma combinação de 7 caracteres, que podem ser letras maiúsculas (A-Z) ou dígitos (0-9).
- Existem dois tipos de esquema de placas: o velho, usado por vários anos, e o novo, que está em uso há alguns meses, quando as combinações do velho foram extingüidas.
- No esquema velho, os três primeiros caracteres eram letras, e os últimos quatro eram dígitos, portanto as placas vão de AAA0000 a ZZZ9999.
- No esquema novo, os primeiros cinco caracteres são letras, e os últimos dois são dígitos. Infelizmente o chefe da ACM bagunçou o sistema de impressão enquanto ele estava tentando criar um poster para sua próxima campanha para prefeito, e a impressora não consegue imprimir as letras A, C, M, I e P. Portanto, no novo esquema, a primeira placa é BBBB00, ao invés de AAAAA00.
- As placas são criadas em seqüência. Como caso particular, a última placa do esquema velho é seguida pela primeira placa do novo esquema. Como Isa não sabe de tudo isso, ela só garantiu que o gerador aleatório dela criasse uma combinação consistindo de sete caracteres, onde os três primeiros sempre são letras maiúsculas, os dois últimos são sempre dígitos, e o quarto e o quinto podem ser tanto uma letra maiúscula quanto um dígito (possivelmente gerando uma combinação ilegal, mas ela não tem muito tempo para se preocupar com isso).

Obviamente, Martin não considerará Isa a vencedora se ele receber uma combinação ilegal, ou se ele receber uma placa legal, mas igual ou mais velha do que a dele. Mas isso não é tudo. Como ele sabe que as placas novas não são geradas muito rápido, ele não acreditará que a Isa viu um carro com uma placa mais nova que a dele, mas seqüencialmente muito distante. Por exemplo, se Martin mandar DDDDD45, e receber ZZZZZ45, ele não acreditará que Isa viu um carro com aquela placa, porque ele sabe que a ACM não conseguiria imprimir placas suficientes para chegar a ZZZZZ45 no momento que ele recebeu a resposta.

Então, Martin decidiu considerar Isa a vencedora somente se ele receber uma placa legal, mais nova que a dele, e mais velha que a C-ésima placa consecutiva depois da que ele mandou. Ele

chama de C seu número de confiança. Por exemplo, se Martin mandar ABC1234, e seu número de confiança é 6, ele considerará que Isa é a vencedora somente se ele receber uma placa mais nova que ABC1234, mas mais velha ou igual a ABC1240.

Entrada

A entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste é descrito em uma única linha que contém duas strings SM e SI, e um inteiro C, separados por um único espaço cada. SM é a string de 7 caracteres enviada por Martin, que é sempre válida. SI é a string de 7 caracteres respondida por Isa, que foi gerada usando seu gerador aleatório. C é o número de confiança de Martin ($1 \leq C \leq 10^9$).

O final da entrada é dado por SM = SI = "*" e C = 0.

Saída

Para cada caso de teste, imprima uma única linha com o caractere maiúsculo "Y" se, de acordo com Martin, Isa é a vencedora, e com a letra maiúscula "N" caso contrário.

Exemplo

Entrada

```
ABC1234 ABC1240 6
ABC1234 ABC1234 6
ACM5932 ADM5933 260000
BBBBB23 BBBBC23 100
BBBBB23 BBBBD00 77
ZZZ9997 ZZZ9999 1
ZZZ9998 BBBB01 3
ZZZZZ95 ZZZZZ99 10
BBBBB23 BBBB22 5
* * 0
```

Saída

```
Y
N
N
N
Y
N
Y
Y
N
```