

## Problema B - Salvem os machos!

Arquivo fonte: `genetica.{c | cpp | java | py}`

Autor: Antonio Cesar de Barros Munari (Fatec-Sorocaba)

Uma descoberta científica que tem causado alguma controvérsia em tempos recentes é a que detectou a redução do tamanho do cromossomo Y ao longo do tempo. Segundo alguns pesquisadores, inicialmente os cromossomos X e Y dos seres humanos possuíam o mesmo comprimento, mas atualmente o primeiro é cerca de seis vezes maior que o segundo. E o cromossomo que tem diminuído de tamanho (o Y), é aquele cuja presença ou ausência na composição genética do indivíduo indica, em vários tipos de mamíferos, se ele será do sexo masculino ou feminino. Nessas espécies, a combinação XY indica indivíduo do sexo masculino e XX, feminino. O tema tem despertado alguma atenção, pois o potencial desaparecimento do cromossomo Y pode sugerir mudanças interessantes para a raça humana. Ou não, como defendem alguns pesquisadores (veja, por exemplo, <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10577-011-9252-1> se estiver interessado).

Um elemento que, surpreendentemente, sugere que os cromossomos Y podem não desaparecer e assim continuar cumprindo o seu papel é a presença de sequências de genes que formam palíndromos dentro do código genético do cromossomo. Tais estruturas teriam o poder de reforçar a informação contida e prover algum tipo de estabilidade para o código genético nele armazenado. Caso alguém ainda não saiba, palíndromo é uma string em que a sequência de caracteres do seu início até o fim é a mesma que aquela do fim para o começo, como ocorre por exemplo com as strings “radar” e “arara”.

Sua tarefa neste problema é ajudar um pesquisador a determinar se uma certa porção de DNA possui pelo menos um palíndromo com o comprimento informado no experimento.

### Entrada

A entrada é composta por um único caso de teste. Sua primeira linha contém um inteiro  $C$  que indica o comprimento do palíndromo a ser buscado ( $1 \leq C \leq 255$ ). A linha seguinte contém uma *string* composta apenas por letras maiúsculas, com comprimento entre 1 e 1000 caracteres, que corresponde à porção de DNA que deverá ser analisada.

### Saída

O programa deve imprimir uma letra maiúscula “S” se um palíndromo com comprimento exatamente igual ao informado existir na *string* recebida e “N” em caso contrário. Finalize com uma quebra de linha.

#### Exemplo de entrada

#### Exemplo de saída

8 GGTCATCCGTGGTGCTG	S
1 GGTCATCCGTGGTGCTG	S
3 GGTCATCCGTGGTGCTG	S
5 GGTCATCCGTAGCTGACGTGACTG	N