

Nome: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_

- 1) (2.0) Escreva uma função em python que receba a velocidade de um veículo e a velocidade máxima permitida na rodovia e retorne o valor da multa a ser paga pelo motorista. Sabe-se que:  
(a) Se a velocidade do veículo for até a velocidade máxima permitida, o valor da multa é zero.  
(b) Se a velocidade do veículo estiver até 20% acima da velocidade máxima permitida, o valor da multa é de 180 reais.  
(c) Se a velocidade do veículo estiver acima de 20% da velocidade máxima permitida, o valor da multa é de 600 reais.
- 2) (2.5) Escreva uma função em python chamada `Acumula`, que receba uma lista de números e retorne uma lista onde cada elemento é a soma acumulativa, isto é, uma nova lista onde o  $i$ -ésimo elemento é a soma dos primeiros  $i+1$  elementos da lista original. Por exemplo:  

```
>>> t = [1, 2, 3]
>>> acumula(t)

[1, 3, 6]
```
- 3) (2.5) CRIE UMA FUNÇÃO “GERA\_VETOR” EM C, QUE RECEBE COMO PARÂMETROS UM **PONTEIRO**, O **TAMANHO** DE UM VETOR E UM **VALOR** A SER PREENCHIDO. A FUNÇÃO DEVE PREENCHER COM O MESMO **VALOR** TODOS ELEMENTOS DO **VETOR/PONTEIRO**. O VETOR DEVE SER ALOCADO DINAMICAMENTE FORA DA FUNÇÃO.
- 4) (3.0) ESTE ANO O SARGENTO ESTÁ TENDO MAIS TRABALHO DO QUE DE COSTUME PARA TREINAR OS RECRUTAS. UM DELES É MUITO ATRAPALHADO, E DE VEZ EM QUANDO FAZ TUDO ERRADO – POR EXEMPLO, AO INVÉS DE VIRAR À DIREITA QUANDO COMANDADO, VIRA À ESQUERDA, CAUSANDO GRANDE CONFUSÃO NO BATALHÃO. O SARGENTO TEM FAMA DE DURÃO E NÃO VAI DEIXAR O RECRUTA EM PAZ ENQUANTO ESTE NÃO APRENDER A EXECUTAR CORRETAMENTE OS COMANDOS. NO SÁBADO À TARDE, ENQUANTO TODOS OS OUTROS RECRUTAS ESTÃO DE FOLGA, ELE OBRIGOU O RECRUTA A FAZER UM TREINAMENTO EXTRA. COM O RECRUTA MARCHANDO PARADO NO MESMO LUGAR, O SARGENTO EMITIU UMA SÉRIE DE COMANDOS "ESQUERDA, VOLVER!" E "DIREITA, VOLVER!". A CADA COMANDO, O RECRUTA DEVE GIRAR SOBRE O MESMO PONTO E DAR UM QUARTO DE VOLTA NA DIREÇÃO CORRESPONDENTE AO COMANDO. POR EXEMPLO, SE O RECRUTA ESTÁ INICIALMENTE COM O ROSTO VOLTADO PARA A DIREÇÃO NORTE, APÓS UM COMANDO DE "ESQUERDA VOLVER!" ELE DEVE FICAR COM O ROSTO VOLTADO PARA A DIREÇÃO OESTE. SE O RECRUTA ESTÁ INICIALMENTE COM O ROSTO VOLTADO PARA O LESTE, APÓS UM COMANDO "DIREITA, VOLVER!" ELE DEVE TER O ROSTO VOLTADO PARA O SUL. NO ENTANTO, DURANTE O TREINAMENTO, EM QUE O RECRUTA TINHA INICIALMENTE O ROSTO VOLTADO PARA O NORTE, O SARGENTO EMITIU UMA SÉRIE TÃO EXTENSA DE COMANDOS, E TÃO RAPIDAMENTE, QUE ATÉ ELE FICOU CONFUSO, E NÃO SABE MAIS PARA QUAL DIREÇÃO O RECRUTA DEVE TER SEU ROSTO VOLTADO APÓS EXECUTAR TODOS OS COMANDOS. VOCÊ PODE AJUDAR O SARGENTO?

VOCÊ DEVE FAZER UM **PROGRAMA EM C**.

## ENTRADA

A ENTRADA CONTÉM VÁRIOS CASOS DE TESTE. A PRIMEIRA LINHA DE UM CASO DE TESTE CONTÉM UM INTEIRO  $N$  QUE INDICA O NÚMERO DE COMANDOS EMITIDOS PELO SARGENTO ( $1 \leq N \leq 1000$ ). A SEGUNDA LINHA CONTÉM  $N$  CARACTERES, DESCREVENDO A SÉRIE DE COMANDOS EMITIDOS PELO SARGENTO. CADA COMANDO É REPRESENTADO POR UMA LETRA: 'E' (PARA "ESQUERDA, VOLVER!") E 'D' (PARA "DIREITA, VOLVER!"). O FINAL DA ENTRADA É INDICADO POR  $N = 0$ .

## SAÍDA

PARA CADA CASO DE TESTE DA ENTRADA SEU PROGRAMA DEVE PRODUZIR UMA ÚNICA LINHA DA SAÍDA, INDICANDO A DIREÇÃO PARA A QUAL O RECRUTA DEVE TER SUA FACE VOLTADA APÓS EXECUTAR A SÉRIE DE COMANDOS, CONSIDERANDO QUE NO INÍCIO O RECRUTA TEM A FACE VOLTADA PARA O NORTE. A LINHA DEVE CONTER UMA LETRA ENTRE 'N', 'L', 'S' E 'O', REPRESENTANDO RESPECTIVAMENTE AS DIREÇÕES NORTE, LESTE, SUL E OESTE.

## EXEMPLO DE ENTRADA

```
3
DDE
2
EE
0
```

## EXEMPLO DE SAÍDA

```
L
S
```