

Lab. de Estruturas de Dados e Algoritmos - Primeira Prova 2019.1 - Grupo B

Nome: _____

Data: 04/04/2019

obs: todos os códigos devem ser escritos em C.

Questão 1.) (4,0) Uma frase é dita “frase numérica”, caso ela possua ao menos um dígito numérico em cada uma das palavras que formam a frase. Você deve fazer um programa em C que, dada uma frase na entrada, coloque na saída a palavra SIM, caso ela seja uma frase numérica, e a palavra NAO, caso contrário.

obs: use `%[^\n]s` no `scanf` para ler a string com espaço em branco. Deve-se resolver esse problema sem utilizar qualquer função pronta para manipulação de string.

Exemplo de entrada 1

Alo mundo

Exemplo de saída 1

NAO

Exemplo de entrada 2

Al8 M5ndo

Exemplo de saída 2

SIM

Exemplo de entrada 3

N5meros inteiros

Exemplo de saída 3

NAO

Questão 2.) (6,0) Você foi contratado para trabalhar na implementação de um sistema bancário. Sua primeira atividade é criar um tipo abstrato de dados que represente uma conta bancária, incluindo a definição de um novo tipo estruturado para modelar a conta e um conjunto de operações que podem ser realizadas para atribuir valores ou obter informações sobre a conta. Escreva o código para as seguintes tarefas:

- Crie uma *struct* chamada **Conta**, que contenha os seguintes atributos: Número, Nome do Titular, quantidade de transações máxima e valores. Número pode ser um inteiro, Nome do Titular é uma string de até 30 caracteres, a quantidade de transações é um valor inteiro e valores é um array de float que deve ser alocado de forma dinâmica a depender da quantidade de transações permitidas pela conta;

- Escreva uma função que cria uma conta. A função recebe como parâmetro o número, o nome do titular e a quantidade de transações permitidas para a conta. A função deve retornar a referência para a nova conta criada. Note que o array de valores também deve ser alocado dinamicamente, de acordo com a quantidade de transações permitidas;
- Escreva uma função que atribui um valor a uma transação. Essa função recebe como parâmetro a referência para a conta, o índice do array de valores a ser modificado (entre [0] e [quantidade de transações - 1]) e o valor a ser inserido. A função só deve inserir o valor da transação se o índice for válido e se o valor passado como parâmetro for entre -1000 e 1000;
- Escreva uma função que receba como parâmetro a referência para uma conta e retorne o valor da maior transação realizada em valores **absolutos** (ex: -600 é uma transação maior que 200);
- Escreva uma função para desalocar uma conta da memória. A função recebe como parâmetro a referência da conta a ser desalocada;
- Por fim, faça um pequeno programa que teste todas as funções escritas nos itens anteriores.