

Laboratório 3

Questão 1. Escreva um programa que recebe um caractere e uma frase e imprima a frase fornecida até a primeira ocorrência do caractere fornecido. O seu programa funciona corretamente mesmo que o caractere fornecido não apareça na frase? Veja o exemplo abaixo.

ENTRADA:

```
,  
A vida eh como uma caixa de chocolates, voce nunca sabe o que vai encontrar.
```

SAÍDA:

```
A vida eh como uma caixa de chocolates,
```

Questão 2. Escreva um programa que devolva o tamanho da maior cadeia de 0's de uma string

ENTRADA:

```
11111010000011100111
```

SAÍDA:

```
5
```

Questão 3. Escreva um programa que converte os caracteres maiúsculos de uma string em minúsculos e vice-versa. Suponha que só há caracteres latinos sem acentos.

ENTRADA:

```
Sao Paulo
```

SAÍDA:

```
sAO pAULO
```

Questão 4. Escreva um programa que receba uma palavra e uma frase como entrada. O programa deve escrever “sim” se a palavra estiver presente na frase e “não” caso contrário.

Questão 5. Desenvolva um programa que reformate os parágrafos de um texto, garantindo que nenhuma linha exceda 80 caracteres.

ENTRADA:

```
A beira de um bosque muito grande, na fronteira leste do Condado, havia uma estrada larga, cinzenta.  
Houve uma epoca em que muitas carrocas de mercadores  
costumavam passar por  
ali, vindas do sul, de alem do Brandevin; mas no tempo de que estou falando, um silencio caiu sobre  
a estrada. Isso se deveu em grande parte ao crescimento das  
lendas sobre o bosque e o rumor da antiga Floresta das Trevas no lado oeste da estrada; e as pessoas  
começaram  
a dizer que la moravam Trolls. E outras coisas piores. De fato, a Floresta, que na verdade se  
estendia muito para o leste, parecia ser ilimitada e impenetravel.
```

SAÍDA:

A beira de um bosque muito grande, na fronteira leste do Condado, havia uma estrada larga, cinzenta. Houve uma época em que muitas carrocas de mercadores costumavam passar por ali, vindas do sul, de além do Brandevin; mas no tempo de que estou falando, um silêncio caiu sobre a estrada. Isso se deveu em grande parte ao crescimento das lendas sobre o bosque e o rumor da antiga Floresta das Trevas no lado oeste da estrada; e as pessoas começaram a dizer que lá moravam Trolls. E outras coisas piores. De fato, a Floresta, que na verdade se estendia muito para o leste, parecia ser ilimitada e impenetrável.

Questão 6. Crie o tipo de dados Conjunto e implemente as seguintes funções

- `Conjunto conjunto(int vet[])` cria um registro conjunto (Conjunto) no qual os elementos são iguais ao do vetor `vet`.
- `Conjunto conjunto_uniao(Conjunto A, Conjunto B)` retorna o conjunto obtido pela união dos conjuntos A e B.
- `char conjunto_pertence(int a, Conjunto A)` retorna `1` se `a` pertence ao conjunto A e `0`, caso contrário.

Questão 7. Crie o tipo de dados Matriz e implemente as seguintes funções

- `Matriz matriz_le(int n)` lê e retorna uma matriz quadrada de dimensões $n \times n$.
- `Matriz matriz_multiplica(Matriz A, Matriz B)` retorna a matriz resultante da multiplicação da matriz A por B.

Questão 8. Crie um `struct data` com os campos `dia`, `mes` e `ano` (todos do tipo `int`); crie um `struct aluno` com um campo `nome`, `data_nascimento` (do tipo `struct data`) e `ra`. Então, escreva um programa que seja capaz de:

- Cadastrar alunos
- Buscar alunos por nome (liste todos os alunos que casem com o nome ou sobrenome fornecido)
- Listar todos os alunos cuja data de nascimento esteja em um determinado intervalo