

Lista de Exercícios Práticos V

Prazo de entrega: 2 semanas

Pedro O.S. Vaz de Melo

September 28, 2017

Número de Euler

O valor de e (número de Euler) pode ser aproximado pelo somatório:

$$e = 1 + 1/1! + 1/2! + 1/3! + 1/4! + 1/5! \dots$$

Implemente um programa para aproximar o valor de e . Seu programa deve aumentar a precisão da aproximação calculando iterativamente (isto é, num laço) os termos do somatório acima. Seu programa deve parar a aproximação quando o i -ésimo termo $1/i!$ for menor do que 10^{-6} .

Implemente esse programa fazendo uma função separada para calcular o fatorial de i .

Constante de Euler e : https://en.wikipedia.org/wiki/E_%28mathematical_constant%29

Calculador de conceito

O conceito de um aluno é calculado a partir de sua nota, seguindo a tabela abaixo. Faça um programa que lê a nota de um aluno do teclado e imprime seu conceito. Assuma que alunos só podem receber notas inteiras (isto é, sem decimais). Você deve usar o comando `switch` para verificar a nota lida.

Nota	Conceito
0 a 4	F
5	E
6	D
7	C
8	B
9+	A

Triângulo de Floyd

Faça um programa que lê um número inteiro N e imprime as N primeiras linhas do triângulo de Floyd:

```
1
2 3
4 5 6
7 8 9 10
11 12 13 14 15
...
```

Desafio: Faça um programa para imprimir a N -ésima linha (sem calcular as anteriores).

1 Tamanho de uma string

Implemente um programa que leia um string e conte o número de caracteres. Não use a função `strlen`. Para ler uma string de até 127 caracteres do teclado, use o seguinte código:

```
char linha[128];
printf("digite uma linha:\n");
fgets(linha, 128, stdin);
```

2 Conversão de caixa

Faça um programa que leia um string e modifique todos os caracteres minúsculos por caracteres maiúsculos.

Dica: os caracteres minúsculos tem o código ASCII entre 97 e 122 e os caracteres maiúsculos tem o código ASCII entre 65 e 90.

3 Detector de palíndromos

Implemente código C para testar se uma cadeia de caracteres (string) é um palíndromo. Um palíndromo é uma palavra idêntica quando lida de trás para frente, como "arara", "radar" e "reviver".

4 Inversão de string

Ler um texto do teclado e imprimir o inverso dele. Use o ponto final para indicar o término do texto, ou seja, o usuário deve terminar o texto sempre com um ponto final. Leia um caractere do texto por vez usando a função `getc` como a seguir:

```
char c = (char)getc(stdin); // leitura da entrada e conversão
```

5 Abreviação de nome

Escreva um programa para ler um nome completo do teclado terminado com um ponto. Seu programa deve então imprimir o mesmo na forma abreviada. Exemplo: o nome Pedro Olmo Stancioli Vaz de Melo. deve ser abreviado para P.O.S.V.M.. Note que o processo de abreviação deve ignorar palavras que começam com caracteres minúsculos. Considere que o usuário irá inserir apenas nomes válidos terminados com o caractere . e sem acentos.

Desafio Implementar um programa que imprima o nome abreviado considerando os possíveis erros do usuário:

- O número de espaços entre nomes pode ser ilimitado. Ex: Pedro Olmo.
- Considerar que o usuário pode trocar letras maiúsculas por minúsculas e vice-versa. Ex: Pedro oLMo.
- Desconsiderar todas as palavras conectoras de nomes: de, da, do, das, dos.

Entrega no Moodle

Envie uma pasta compactada (ex: zip) com todos os arquivos .c e .h que implementou.