Aula 16 - Strings

Kubo

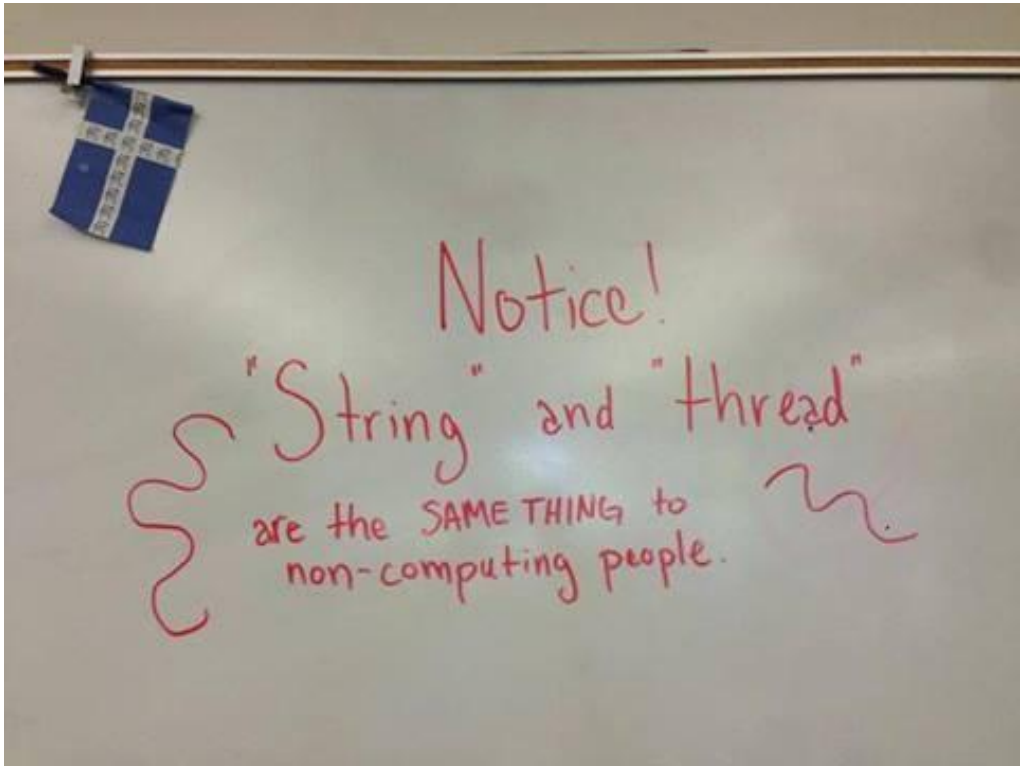
Roteiro da Aula

Objetivos: conhecer o tipo textual strings, sua distinção para vetores de caracteres e funções para manipulação de texto.

Fluxo:

- Conceito
- Uso
- Funções de manipulação

Às vezes, Lorem Ipsum Dolor



O que é uma String?

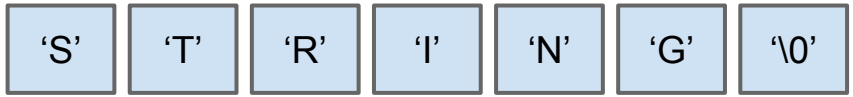
- Representa um texto (vários caracteres).

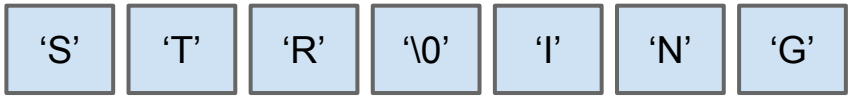
- Logo, como são vários caracteres, usamos um vetor de char.

- Terminado com um caractere especial: ‘\0’.

Exemplo

char palavra[50];





Tratamento Especial!

- Em outras linguagens, Strings são tipos primitivos

- Em C não é, mas é tratada de forma diferenciada em algumas funções.

Leitura e escrita

```
printf(“%s\n”, string);

scanf(“%s”, string);
```

- As funções de leitura e escrita tratam a string em função do seu ‘\0’.

Outras formas de ler

Quando usamos scanf(“%s”), a leitura será feita até um espaço em branco!

Ex: “Duas palavras”

```
scanf(“%s”, texto);
printf(“%s”, texto);
```

“Duas”

Função fgets

- A função fgets permite que você leia uma linha inteira, terminando a leitura apenas com um \n

Ex:“Duas palavras”

```
fgets(texto, 500, stdin);
printf(“%s”, texto);
```

“Duas palavras”

Outras funções - leitura

- **sscanf** - realiza um scanf em uma string, em vez de na entrada padrão
- **fscanf** - lê de um arquivo
- **getc** - lê um caracter do stream indicado
- **getchar** - lê um caracter da entrada padrão
- **ungetc** - “devolve” um caracter para o stream de leitura

Outras funções - escrita

- **puts** - imprime uma string, com \n no final.
- **sprintf** - realiza a impressão em uma string, em vez de na entrada padrão
- **fprintf** - realiza a impressão em um arquivo
- **putc** - imprime um caractere em um stream
- **putchar** - imprime um caractere na saída padrão

Operações com Strings

- Praticamente toda linguagem tem operações com strings!
- C também tem…
- … mas vocês vão fazer na mão! E com função!

Tamanho da String

- Dada uma String qualquer, faça uma função para descobrir quantos caracteres ela tem.

Copiar Strings

- Dada uma String a, copiar o seu valor para outra String.

Comparação de Strings

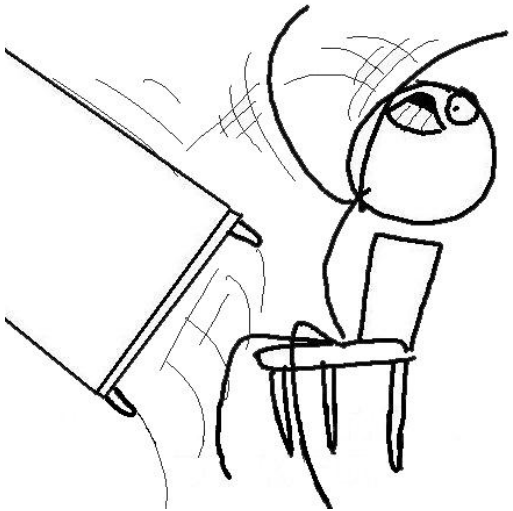
- Dadas duas Strings, saber se elas são iguais ou não. Caso não, indicar qual é a “menor”
  - Ordem lexográfica: igual a do dicionário

Concatenação de Strings

- Dadas duas Strings, a e b, formar uma única String ab (juntar as duas em uma só, a na frente, b atrás)

Achar Substring

- Dadas duas strings, a e b, saber se b é substring de a. Ou seja, se a contém b.



Está tudo pronto...

- Biblioteca string.h
  - strlen
  - strcpy
  - strcmp
  - strcat
  - strstr
- E outras funções!

Inicializando Vetores, Strings

- Uma função bastante útil da biblioteca de strings é a função memset!
  - **memset(array, valor, tamanho);**
- Ela inicializa uma área de memória com o valor escolhido pelo programador

EX:

```
memset(vetor, 0, sizeof(int)*100);
memset(palavra, 0, sizeof(palavra));
```

Dúvidas?

Problema 01 - URI 1168