

Programação de Computadores I

Prof. Rafael Nunes

A Linguagem C

Parte 6x

Sumário

- Funções p/ Manipular Strings
 1. gets
 2. strcpy
 3. strcat
 4. strlen
 5. strcmp

Relembrando Strings

Strings

- São vetores de chars.
- Devemos apenas ficar atentos para o fato de que as strings têm o seu último elemento como um '\0'.
- A declaração geral para uma string é:
 char nome_da_string [tamanho];
- Devemos lembrar que o tamanho da string deve incluir o '\0' final.

Strings

- A biblioteca padrão do C possui diversas funções que manipulam strings.
- Estas funções são úteis pois não se pode, por exemplo, igualar duas strings:

```
string1=string2;    /* Não! faça isto */
```

- Fazer isto é um desastre. As strings devem ser igualadas elemento a elemento.

Strings

- Quando vamos fazer programas que tratam de string muitas vezes podemos fazer bom proveito do fato de que uma string termina com '\0' (isto é, o número inteiro 0).
- Veja, por exemplo, o programa a seguir que serve para igualar duas strings (isto é, copia os caracteres de uma string para o vetor da outra)

Strings – Copiar

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    int count;
    char str1[100],str2[100];
    /* Aqui o programa le str1 que sera copiada para str2 */
    ...
    for (count=0 ; str1[count] ; count++)
        str2[count]=str1[count];
    str2[count]='\0';
    ....    /* Aqui o programa continua */
}
```


Funções p/ Manipular Strings

Função gets()

Leitura de Strings

Função gets()

- A função gets() lê uma string do teclado. Sua forma geral é:

gets (nome_da_string);

- O programa abaixo demonstra o funcionamento da função gets():

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    char string[100];
    printf ("Digite o seu nome: ");
    gets (string);
    printf ("\n\n Ola %s",string);
    return(0);
}
```

- Repare que é válido passar para a função printf() o nome da string

Função strcpy()

Cópia de Strings

Função strcpy()

- Sua forma geral é:
`strcpy (string_destino,string_origem);`
- A função strcpy() copia a string-origem para a string- destino.
- Seu funcionamento é semelhante ao da rotina apresentada anteriormente.
- As funções apresentadas nesta aula estão no arquivo cabeçalho string.h

Função strcpy()

- A seguir apresentamos um exemplo de uso da função strcpy():

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main ()
{
    char str1[100],str2[100],str3[100];
    printf ("Entre com uma string: ");
    gets (str1);
    strcpy (str2,str1);  /* Copia str1 em str2 */
    strcpy (str3,"Voce digitou a string "); /* Copia "Voce digitou a
string" em str3 */
    printf ("\n\n%s%s",str3,str2);
    return(0);
}
```

Função strcat()

Concatenação de Strings

Função strcat()

- A função strcat() tem a seguinte forma geral:

strcat (string_destino,string_origem);

- A string de origem permanecerá inalterada e será anexada ao fim da string de destino

Exemplo - Função strcat()

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main ()
{
    char str1[100],str2[100];
    printf ("Entre com uma string: ");
    gets (str1);
    strcpy (str2,"Você digitou a string: ");
    strcat (str2,str1); /* str2 armazenará Você digitou a
    string: + o conteúdo de str1 */
    printf ("\n\n%s",str2);
    return(0);
}
```

Função strlen()

Tamanho de Strings

Função strlen()

- Sua forma geral é:
`strlen (string);`
- A função `strlen()` retorna o comprimento da string fornecida.
- O terminador nulo não é contado. Isto quer dizer que, de fato, o comprimento do vetor da string deve ser um a mais que o inteiro retornado por `strlen()`

Função strlen()

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main ()
{
    int size;
    char str[100];
    printf ("Entre com uma string: ");
    gets (str);
    size=strlen (str);
    printf ("\n\nA string que voce digitou tem tamanho
%d",size);
    return(0);
}
```

Função strcmp()

Comparação de Strings

Função strcmp()

- Sua forma geral é:
`strcmp (string1,string2);`
- A função strcmp() compara a string 1 com a string 2.
- Se as duas forem idênticas a função retorna zero.
- Se elas forem diferentes a função retorna não-zero.

Função strcmp()

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main ()
{
    char str1[100],str2[100];
    printf ("Entre com uma string: ");
    gets (str1);
    printf ("\n\nEntre com outra string: ");
    gets (str2);
    if (strcmp(str1,str2))
        printf ("\n\nAs duas strings são diferentes.");
    else printf ("\n\nAs duas strings são iguais.");
    return(0);
}
```

Exercício

Exercício

- Faça um programa que leia quatro palavras pelo teclado, e armazene cada palavra em uma string.
- Depois, concatene todas as strings lidas numa única string.
- Por fim apresente esta string e seu tamanho como resultado ao final do programa

Até a próxima...