

MC102

Algoritmos e Programação de Computadores

Aula de Laboratório 02
Instituto de Computação
Primeiro Semestre de 2012

12 de março de 2012



Conteúdo

- 1 Susy
- 2 Variáveis
- 3 Atribuição
- 4 Estrutura de Programas C



Susy

O que é Susy?

- O Susy (*Submission and Testing System for Student Programs*) é um sistema de submissão e teste;
 - Simplificar a tarefa de recebimento e de testes de programas de alunos;
 - Facilitar as atividades dos alunos através de comunicação pela Internet.
- As tarefas serão publicadas e submetidas pelo Susy;
- O Susy possui sérias restrições de limite de tempo.



Susy

Como submeter Tarefas?

- Acesse a Página de Tarefas:
<http://susy.ic.unicamp.br:9999/mc102ab>;
- Haverá uma lista com todas os Labs disponíveis. Deve-se clicar no Lab desejado.

Tarefas do curso mc999

00 Contagem de caracteres

01 Contagem de linhas



Susy

Como submeter Tarefas?

- Ao clicar no Lab. aparecerá uma tela contendo informações do Lab. e possibilitando sua submissão:

Tarefa 00 de mc999 – Contagem de caracteres

[Enunciado](#) [Testes](#) [Soluções](#)

Datas: 01/01/2000 (00:00:00) a 31/12/2020 (24:00:00)

Entregas: [Turma A](#) [Turma B](#)

Usuário: ra012345 **Senha:**

Carga de arquivos:

conta.c

Consulta ou recuperação de arquivos:

The screenshot shows a web interface for submitting a task. The task title is "Tarefa 00 de mc999 – Contagem de caracteres". There are links for "Enunciado", "Testes", and "Soluções". The submission dates are "01/01/2000 (00:00:00) a 31/12/2020 (24:00:00)". There are two submission options: "Turma A" and "Turma B". The user's name is "ra012345" and the password is masked with ".....". Under "Carga de arquivos:", there is a "Choose File" button next to the filename "conta.c". Below that are "Submeter" and "Limpar" buttons. At the bottom, there are "Consultar" and "Recuperar" buttons under the heading "Consulta ou recuperação de arquivos:". A red arrow points to the "Submeter" button.



Susy

Como submeter Tarefas?

- A tela de informações do Lab possui a lista de Testes do Lab.;
- Os testes permitem verificar a corretude do programa;

```
Testes para a tarefa 00 de mc999
-----
Testes abertos:
    arq1.in arq1.res
    arq2.in arq2.res
    arq3.in arq3.res
    arq4.in arq4.res
Testes fechados:
    arq5.in arq5.res
    arq6.in arq6.res
```



Susy

Como submeter Tarefas?

- Após realizar os testes deve-se **SUBMETER** o programa no Susy;
- O Susy retorna uma tela com informações sobre a submissão:

```
Submissão da tarefa 00 de mc999

-----

Usuário: Maria Lima (ra012345) Turma: A
Início de processamento: 16/05/2011 16h30m16s
Linguagem/Sistema: C standard 99

Submissão n° 1

-----

Arquivos carregados:

    conta.c (conta.c): 482 bytes
Total: 482 bytes

-----

Fase de compilação:

Sem problemas

-----

Fase de execução:

Teste 1: resultado correto
Teste 2: resultado correto
Teste 3: resultado correto
Teste 4: resultado correto
Teste 5: resultado correto
Teste 6: resultado correto

-----

Fim de processamento: 16h30m16s
```



Variáveis

Variáveis são locais onde armazenamos valores. Possui um nome e um tipo; variável.

- Declaração de variável:

<Tipo da Variável> <Nome variável1>, ..., <Nome variávelN>;

Ex.:

```
int soma;  
float media, salario, numero;  
char resposta;
```



Variáveis Inteiras

- **int:** armazena valores entre -2.147.483.648 a 2.147.483.647: Ex: int soma;
- **unsigned int:** armazena apenas valores positivos entre 0 a 4.294.967.295: Ex: unsigned int soma;
- **long int:** (32 bits) armazena valores entre -2.147.483.648 a 2.147.483.647: Ex: long int soma;
- **unsigned long int:** (32 bits) armazena apenas valores positivos entre 0 a 4.294.967.295: Ex: unsigned long int soma;
- **short int:** (16 bits) armazena valores de -32.768 a 32.767. Ex: short int soma;
- **unsigned short int:** (16 bits) armazenar valores de 0 a 65.535. Ex: unsigned short int soma;



Tipos Caracter

Variável utilizada para armazenar letras ou símbolos

- **char:** armazena apenas um caractere:

Ex:

char letra;

char inicial;



Variáveis de tipo Ponto Flutuante

Armazena números com casas decimais

- **float:** Utiliza 32 bits. Pode armazenar valores de $(+/-)10^{38}$ a $(+/-)10^{38}$:
Ex: float salarioComputeiro;
- **double:** Utiliza 64 bits. Pode armazenar valores de $(+/-)10^{7308}$ a $(+/-)10^{308}$:
Ex: double salarioEngAgricola;



Nomes de variáveis em C

A aula de Laboratório

- **Deve** começar com uma letra (maiúscula ou minúscula) ou subcrito(_). **Nunca** pode começar com um número;
- Pode conter letras maiúsculas, minúsculas, números e subcrito;
- Não pode-se utilizar como parte do nome de uma variável:
{+ - */ ; , ?
- Letras maiúsculas e minúsculas são diferentes (**case sensitive**):
int c;
int C
- **Palavras reservadas** NÃO podem ser usadas para nomes de variáveis.
Ex.: **while, if, break, int, ...**



Nomes de variáveis em C

A aula de Laboratório

- **Deve** começar com uma letra (maiúscula ou minúscula) ou subcrito(_). **Nunca** pode começar com um número;
- Pode conter letras maiúsculas, minúsculas, números e subcrito;
- Não pode-se utilizar como parte do nome de uma variável:
{+ - */ ; , ?
- Letras maiúsculas e minúsculas são diferentes (**case sensitive**):
int c;
int C
- **Palavras reservadas** NÃO podem ser usadas para nomes de variáveis.
Ex.: **while, if, break, int, ...**



Atribuição

O comando de atribuição serve para atribuir valores para variáveis.

- Em linguagem C utiliza-se o sinal = para realizar atribuições:

<variável> = <valor>;

Ex:

```
int a;  
float c;  
a = 5;  
c = 67.89;
```

- Pode haver a atribuição de expressões: **<variável> = <expressão>;**

Ex:

```
int a;  
float c, resultado;  
a = 50;  
c = 645.44;  
resultado = a + c + 15;
```



Estrutura Básica de um Programa em C

A estrutura é:

Declaração de bibliotecas Usadas

Declaração de variáveis

```
int main(){
```

```
    Declaração de variáveis
```

```
    Instruções (comandos)
```

```
}
```



Compilação

Exercício: Fazer um programa em C que declare uma variável do tipo **int**, **float** e **char** e atribua valores a elas.

Listing 1: Declaração de Variáveis

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 main(){
5     int a;
6     float b;
7     char letra;
8     a = 5;
9     b = 1200.56;
10    letra = 'A';
11
12    printf("Num: %d, float %.2f e letra: %c\n",a,b,
13           letra);
14 }
```



Questões?

Obrigado!

Para informação:

Página dos Laboratórios (Tarefas): <http://susy.ic.unicamp.br:9999/mc102ab>

Página do Curso: <http://www.lrc.ic.unicamp.br/~geraldoms/mc102>

E-mail:

geraldoms[at]lrc.ic.unicamp.br

brhenrique.fischer[at]gmail.com

