

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:

Choose File conta.c

Submeter Limpar

Consulta ou recuperação de arquivos:

Consultar Recuperar

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 username is 'ra012345' and the password is masked with dots. There is a 'Carga de arquivos' section with a 'Choose File' button and a file named 'conta.c'. Below that are 'Submeter' and 'Limpar' buttons. At the bottom, there is a 'Consulta ou recuperação de arquivos' section with 'Consultar' and 'Recuperar' buttons. 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

