



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
SUL-RIO-GRANDENSE

Programação Estruturada

Introdução

Prof. Andre del Mestre

almmartins@charqueadas.ifsul.edu.br

Objetivos

- Apresentação de
 - Disciplina
 - Alunos
 - Professor
- Histórico
- Aplicação da Programação Estruturada usando C
- Escopo de Variáveis



Atendimento

- Agenda um horário!



almmartins@charqueadas.ifsul.edu.br

Avaliação



Critérios de Avaliação

- Atividade 1: Listas de exercícios (Peso 3)
 - 6 listas de exercícios
- Atividade 2: Provas (Peso 7)
 - 3 provas - partes prática e teórica
- Reavaliação: Prova única (10 pontos)

Cálculo da Nota

$$\begin{aligned} & (0.3*(\text{Lista1+Lista2}) + 0.7*(\text{Prova1}) + \\ & 0.3*(\text{Lista3+Lista4}) + 0.7*(\text{Prova2}) + \\ & 0.3*(\text{Lista5+Lista6}) + 0.7*(\text{Prova3}))/3 \end{aligned}$$



Conteúdo

- 1 – Funções
- 2 – Ponteiros

Parte 1

- 3 – Strings
- 4 – Recursão

Parte 2

- 5 – Alocação Dinâmica
- 6 – Arquivos

Parte 3



Critérios de Avaliação

IF **Nota Mínima** $\geq 60\%$

APROVADO =)

ELSE IF **Freq. Mínima** $\geq 75\%$

IF **Reavaliação** $\geq 60\%$

APROVADO =)

ELSE

REPROVADO =(

ELSE

REPROVADO =(



Segunda Chamada

- Atestado Médico
- Serviço Militar
- Representação do IFSul em evento oficial
- Óbito de parentes até segundo grau



Introdução



Porque Estruturar Código?

- Manutenibilidade
- Legibilidade
- Reusabilidade
- Organização → Desempenho



Exemplo – SEM estrutura

```
for(int i=0; i<nAlunos; i++){
    printf("\n\n Notas do aluno %i \n\n", i+1);
    if(semestral){
        for(int j=0; j<2; j++){
            printf("Digite a nota do aluno no %i bimestre\n", j+1);
            scanf("%i",&notaParcial);
            somaNotasAluno += notaParcial;
        }
        mediaFinalAluno=somaNotasAluno/2.0;
    }else{
        for(int j=0; j<4; j++){
            printf("Digite a nota do aluno no %i bimestre\n", j+1);
            scanf("%i",&notaParcial);
            somaNotasAluno += notaParcial;
        }
        mediaFinalAluno=somaNotasAluno/4.0;
    }
    somaNotasTurma += mediaFinalAluno;
    printf("Media final do aluno %i eh %f",i+1, mediaFinalAluno);
    somaNotasAluno = 0;
    mediaFinalAluno = 0;
}
mediaTurma = somaNotasTurma/nAlunos*1.0;
printf("\n\n\nMedia de notas da turma eh %f", mediaTurma);
```

2x Leitura
de Notas

3x Medias



Exemplo – COM estrutura

Leitura de
Notas

```
for(int i=0; i<nAlunos; i++){
    printf("\n\n Notas do aluno %i \n\n", i+1);
    for(int j=0; j<bimestres; j++){
        notaParcial = le_nota(j);
        somaNotasAluno += notaParcial;
    }
    mediaFinalAluno = media(somaNotasAluno,bimestres);
    somaNotasTurma += mediaFinalAluno;
    printf("Media final do aluno %i eh %f",i+1, mediaFinalAluno);
    somaNotasAluno = 0;
    mediaFinalAluno = 0.0;
}
mediaTurma = media(somaNotasTurma,nAlunos);
printf("\n\n\nMedia de notas da turma eh %f", mediaTurma);
```

Medias

Escopo de variáveis

```
1  #include <stdio.h>
2
3  //declaração de variáveis GLOBAIS
4
5  void funcao1(variáveis LOCAIS de parâmetros)
6  {
7      // declaração das variáveis LOCAIS da função1
8
9      return;
10 }
11
12 // ----- Função main() -----
13 int main()
14 {
15     //declaração das variáveis LOCAIS da main()
16
17     return 0;
18 }
```

Escopo de variáveis

- Variável GLOBAL
 - Visível em qualquer função
- Variável LOCAL
 - Visível apenas dentro da função
- Variáveis GLOBAL e LOCAL de mesmo nome
 - Não é uma boa prática
 - Variável LOCAL tem prioridade

Exemplo – Escopo de Variáveis

i=?
j=?

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int i=10, j=4;
4
5  int main (void){
6      int j=10;
7
8      printf("\n\n dentro do main i=%i j=%i \n\n",i , j);
9
10     for(int i=0; i<3; i++){
11         printf("\n\n dentro do for i=%i \n\n", i);
12     }
13     getchar(); //pause
14
15     printf("\n\n fora do for i=%i \n\n", i);
16 }
```

Exemplo – Escopo de Variáveis

i=?

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int i=10, j=4;
4
5  int main (void){
6      int j=10;
7
8      printf("\n\n dentro do main i=%i j=%i \n\n",i , j);
9
10     for(int i=0; i<3; i++){
11         printf("\n\n dentro do for i=%i \n\n", i);
12     }
13     getchar(); //pause
14
15     printf("\n\n fora do for i=%i \n\n", i);
16 }
```


Exemplo – Escopo de Variáveis

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int i=10, j=4;
4
5 int main (void){
6     int j=10;
7
8     printf("\n\n dentro do main i=%i j=%i \n\n",i , j);
9
10    for(int i=0; i<3; i++){
11        printf("\n\n dentro do for i=%i \n\n", i);
12    }
13    getchar(); //pause
14
15    printf("\n\n fora do for i=%i \n\n", i);
16 }
```

i=?



Considerações Finais

- Você viu:
 - Apresentação da disciplina
 - Visão geral de programação estruturada
 - Breve histórico
 - Escopo de variáveis
- Próxima Aula
 - Funções e procedimentos

