

Universidade de São Paulo
Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação
Departamento de Ciências de Computação
Disciplina de Organização de Arquivos (SCC0215)

Docente

Profa. Dra. Cristina Dutra de Aguiar
cdac@icmc.usp.br

Aluno PAE

João Paulo Clarindo
jpcsantos@usp.br

Monitores

Eduardo Souza Rocha

eduardos.rocha17@usp.br ou telegram: @edwolt

Lucas de Medeiros Franca Romero

lucasromero@usp.br ou telegram: @lucasromero

Maria Júlia Soares De Grandi

maju.degrandi@usp.br ou telegram: @majudegrandi

Terceiro Trabalho Prático

Este trabalho tem como objetivo validar o conhecimento e o aprendizado adquiridos no desenvolvimento dos trabalhos práticos e nas correções dos mesmos.

O trabalho deve ser feito por 2 alunos da mesma turma. Os alunos devem ser os mesmos que os dos demais trabalhos. Caso haja mudanças, elas devem ser informadas para a docente, o aluno PAE e os monitores. A solução deve ser proposta exclusivamente pelos alunos com base nos conhecimentos adquiridos nas aulas. Consulte as notas de aula e o livro texto quando necessário.

Critério de Avaliação

Descrição Geral. Para viabilizar o desenvolvimento do trabalho prático 3, o critério de avaliação será alterado, conforme descrito a seguir. Note que primeiro é descrito o critério de avaliação definido no início da disciplina e, na sequência, é definido o novo critério de avaliação.

Critério de Avaliação definido no início da disciplina.

- Será aplicado 1 exercício introdutório (E1)
- Serão aplicados 3 trabalhos práticos (T1, T2, T3)
- Serão desenvolvidos exercícios de participação em sala de aula.

Média Final

Considerando:

- Mexercício introdutório = Nota do exercício introdutório
- Mtrabalhos práticos = Média aritmética dos trabalhos práticos
- Mexercícios de participação = Nota dos exercícios de participação

A média final M_{final} será calculada da seguinte forma:

se Mexercício introdutório > 0

$$\text{então } M_{final} = (10\% \text{ Mexercício introdutório} + 90\% \text{ Mtrabalhos práticos}) + \text{ Mexercícios de participação}$$

$$\text{senão } M_{final} = (20\% \text{ Mexercício introdutório} + 80\% \text{ Mtrabalhos práticos}) + \text{ Mexercícios de participação}$$

Novo critério de avaliação que será adotado, o qual foi alterado devido à especificação do trabalho prático 3.

- Será aplicado 1 exercício introdutório (E1)
- Serão aplicados 2 trabalhos práticos (T1, T2)
- Serão desenvolvidos exercícios de participação em sala de aula.

Média Final

Considerando:

- Mexercício introdutório = Nota do exercício introdutório
- Mtrabalhos práticos = Média aritmética dos trabalhos práticos
- Mexercícios de participação = Nota dos exercícios de participação

A média final M_{final} será calculada da seguinte forma:

se $M_{exercício\ introdutório} > 0$

então $M_{final} = (10\% M_{exercício\ introdutório} + 90\% M_{trabalhos\ práticos}) +$
 $M_{exercícios\ de\ participação}$

senão $M_{final} = (20\% M_{exercício\ introdutório} + 80\% M_{trabalhos\ práticos}) +$
 $M_{exercícios\ de\ participação}$

Especificação do Trabalho Prático 3

Considere o exercício introdutório (E1), o primeiro trabalho prático (T1) e o segundo trabalho prático (T2). Escolha qualquer uma dessas implementações para refazer.

Importante 1. Apenas uma única implementação pode ser refeita. Ou seja, a dupla pode escolher em implementar novamente o exercício introdutório (E1), ou o primeiro trabalho prático (T1) ou o segundo trabalho prático (T2). Ou a dupla pode escolher por não implementar nenhum deles.

Importante 2. Caso a dupla opte por não refazer nenhuma implementação, as notas do exercício introdutório (E1), do primeiro trabalho prático (T1) e do segundo trabalho prático (T2) continuam as mesmas.

Importante 3. Caso a dupla opte por refazer uma implementação, a nota obtida na nova implementação substituirá a nota obtida na implementação original, independentemente da nova nota.

Observação. As correções do segundo trabalho prático (T2) ainda serão realizadas, porém os alunos conseguem verificar o desempenho neste trabalho por meio das notas parciais obtidas no [run.codes].

Restrições

As seguintes restrições têm que ser garantidas no desenvolvimento do trabalho.

[1] O arquivo de dados deve ser gravado em disco no **modo binário**. O modo texto não pode ser usado.

[2] Os dados do registro descrevem os nomes dos campos, os quais não podem ser alterados. Ademais, todos os campos devem estar presentes na implementação, e nenhum campo adicional pode ser incluído. O tamanho e a ordem de cada campo deve obrigatoriamente seguir a especificação.

[3] Deve haver a manipulação de valores nulos, conforme as instruções definidas.

[4] Devem ser exibidos avisos ou mensagens de erro de acordo com a especificação de cada funcionalidade.

[5] Os dados devem ser obrigatoriamente escritos campo a campo. Ou seja, não é possível escrever os dados registro a registro. Essa restrição refere-se à entrada/saída, ou seja, à forma como os dados são escritos no arquivo.

[6] O(s) aluno(s) que desenvolveu(desenvolveram) o trabalho prático deve(m) constar como comentário no início do código (i.e. NUSP e nome do aluno). Para trabalhos desenvolvidos por mais do que um aluno, não será atribuída nota ao aluno cujos dados não constarem no código fonte.

[7] Todo código fonte deve ser documentado. A **documentação interna** inclui, dentre outros, a documentação de procedimentos, de funções, de variáveis, de partes do código fonte que realizam tarefas específicas. Ou seja, o código fonte deve ser documentado tanto em nível de rotinas quanto em nível de variáveis e blocos funcionais.

[8] A implementação deve ser realizada usando a linguagem de programação C. As funções das bibliotecas `<stdio.h>` devem ser utilizadas para operações relacionadas à escrita e leitura dos arquivos. A implementação não pode ser feita em qualquer outra linguagem de programação. O programa executará no `[run.codes]`.

Fundamentação Teórica

Conceitos e características dos diversos métodos para representar os conceitos de campo e de registro em um arquivo de dados podem ser encontrados nos *slides* de sala de aula e também no livro *File Structures (second edition)*, de Michael J. Folk e Bill Zoellick.

Material para Entregar

Arquivo compactado. Deve ser preparado um arquivo `.zip` contendo:

- Código fonte do programa devidamente documentado.
- Makefile para a compilação do programa.
- Um vídeo gravado pelos integrantes do grupo, o qual deve ter, no máximo, 5 minutos de gravação. O vídeo deve explicar o trabalho desenvolvido. Ou seja, o grupo deve apresentar: cada funcionalidade e uma breve descrição de como a funcionalidade foi implementada. Todos os integrantes do grupo devem participar do vídeo, sendo que o tempo de apresentação dos integrantes deve ser balanceado. Ou seja, o tempo de participação de cada integrante deve ser aproximadamente o mesmo. O uso da webcam é obrigatório.

Instruções para fazer o arquivo makefile. No [run.codes] tem uma orientação para que, no makefile, a diretiva “all” contenha apenas o comando para compilar seu programa e, na diretiva “run”, apenas o comando para executá-lo. Adicionalmente, para utilizar a função binarioNaTela, é necessário usar a flag -lmd. Assim, a forma mais simples de se fazer o arquivo makefile é:

```
all:
    gcc -o programaTrab *.c
run:
    ./programaTrab
```

Lembrando que *.c já engloba todos os arquivos .c presentes no arquivo zip. Adicionalmente, no arquivo Makefile é importante se ter um *tab* nos locais colocados acima, senão ele pode não funcionar.

Instruções de entrega.

O programa deve ser submetido via [run.codes]:

- página: <https://run.codes/Users/login>
- **Turma 1** (segunda-feira): código de matrícula: **NJMU**
- **Turma 2** (terça-feira): código de matrícula: **9NMB**

O vídeo gravado deve ser submetido por meio da página da disciplina no e-disciplinas, no qual o grupo vai informar o nome de cada integrante, o número do grupo e um link que contém o vídeo gravado. Ao submeter o link, verifique se o mesmo pode ser acessado. Vídeos cujos links não puderem ser acessados receberão nota zero.

Critério de Correção

Critério de avaliação do trabalho. Na correção do trabalho, serão ponderados os seguintes aspectos.

- Corretude da execução do programa.

- Atendimento às especificações do registro de cabeçalho e dos registros de dados.
- Atendimento às especificações da sintaxe dos comandos de cada funcionalidade e do formato de saída da execução de cada funcionalidade.
- Qualidade da documentação entregue. A documentação interna terá um peso considerável no trabalho.
- Vídeo. Integrantes que não participarem da apresentação receberão nota 0 no trabalho correspondente.

Casos de teste no [run.codes]. Juntamente com a especificação do trabalho, serão disponibilizados 70% dos casos de teste no [run.codes], para que os alunos possam avaliar o programa sendo desenvolvido. Os 30% restantes dos casos de teste serão utilizados nas correções.

Restrições adicionais sobre o critério de correção.

- A não execução de um programa devido a erros de compilação implica que a nota final da parte do trabalho será igual a zero (0).
- O não atendimento às especificações do registro de cabeçalho e dos registros de dados implica que haverá uma diminuição expressiva na nota do trabalho.
- O não atendimento às especificações de sintaxe dos comandos de cada funcionalidade e do formato de saída da execução de cada funcionalidade implica que haverá uma diminuição expressiva na nota do trabalho.
- A ausência da documentação implica que haverá uma diminuição expressiva na nota do trabalho.
- A realização do trabalho prático com alunos de turmas diferentes implica que haverá uma diminuição expressiva na nota do trabalho.
- A inserção de palavras ofensivas nos arquivos e em qualquer outro material entregue implica que a nota final da parte do trabalho será igual a zero (0).
- Em caso de plágio, as notas dos trabalhos envolvidos serão zero (0).

Bom Trabalho!