

Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL  
 Curso: **Sistemas de Informação**  
 Disciplina: **Tópicos Avançados de Programação**  
 Professor: Osmar de Oliveira Braz Junior

## Trabalho 1 – GUI e Arquivo Binário

Desenvolver um programa realize a persistência dos dados em arquivo binário. Este trabalho pode ser feito em grupos de até 3 integrantes.

### 1. Tema

Desenvolva uma aplicação em Java para desktop. A aplicação deve ser baseada em JFrame para manusear os dados de um determinado tipo abstrato de dados que devem ser armazenados em arquivo binário.

O tipo de dado a ser manuseado fica a critério do aluno, sendo no mínimo 5 atributos. Um dos cinco atributos deve ser eleito como chave. Isto é não pode se repetir. Por exemplo, Aluno com os atributos Matricula, Nome, Endereço, Curso, Idade. Sexo sendo que Matricula é o atributo chave. Também defina pelo menos um campo como preenchimento obrigatório. No caso de aluno o atributo nome é de preenchimento obrigatório. Não se esqueça de definir o domínio de todos os atributos.

Nome do Tipo de Dado	
Atributo:	Domínio:

A aplicação deve ter as seguintes funcionalidades:

- 1 – Incluir,
- 2 – Excluir (2.1 Chave,  
2.2 Descritivo)
- 3 – Alterar (3.1 Chave,  
3.2 Descritivo)
- 4 – Consultar (4.1 Chave,  
4.2 Descritivo)
- 5 – Listar Lógico,
- 6 – Listar Físico,
- 7 – Propriedades(7.1 Tamanho do Arquivo(bytes),  
7.2 Quantidade de Registros do arquivo,  
7.3 Esvaziar Arquivo)
- 99 – Sair.

A opção **Incluir** irá adicionar um novo registro ao final do arquivo. Deve se impedir a duplicação do atributo chave.

A opção **Excluir** será feita de forma lógica. O registro é marcando com -1 ou outro símbolo para indicar que foi excluído. A pesquisa de localização do registro que será excluído pode ser feita pelo campo chave ou pelo primeiro campo descritivo.

A opção **Alterar** irá modificar os valores de um registro no arquivo. A pesquisa de localização do registro a ser alterado pode ser feita pelo campo chave ou pelo primeiro campo descritivo.

A opção **Consultar** irá localizar pelo campo chave ou o primeiro campo descritivo algum registro no arquivo. Diga se encontrou ou não, em caso positivo mostre os dados.

A opção **Listar lógico** irá mostrar os dados do arquivo menos aqueles marcados com -1 ou outro símbolo que indique excluído.

A opção **Listar físico** irá mostrar todos os dados do arquivo inclusive os marcados para exclusão.

A opção **Propriedades** irá permitir exibir o tamanho do arquivo, a quantidade de registros e limpar o arquivo.

## **2. Objetivos**

- Desenvolver a habilidade interpretar e implementar sistemas de software de domínio específico.
- Utilizar tipos heterogêneos, sub-rotinas, modularização e arquivos binários em sistemas específicos.
- Integrar os conteúdos das disciplinas de Programação Orientada a Objetos e Algoritmos.

## **3. Escrito (2,0 pontos)**

Devem constar do trabalho escrito pelo menos os seguintes tópicos:

- Introdução
  - Objetivo
  - Problema
- Desenvolvimento
  - A forma de resolução do problema bem com as dificuldades encontradas pelo grupo.
  - Modelagem da Implementação
    - Diagramas de Classes
  - Printscreen da tela de execução na IDE.
- Conclusão
- Referências

**Atenção o trabalho deve ser feito dentro das regras metodológicas.**

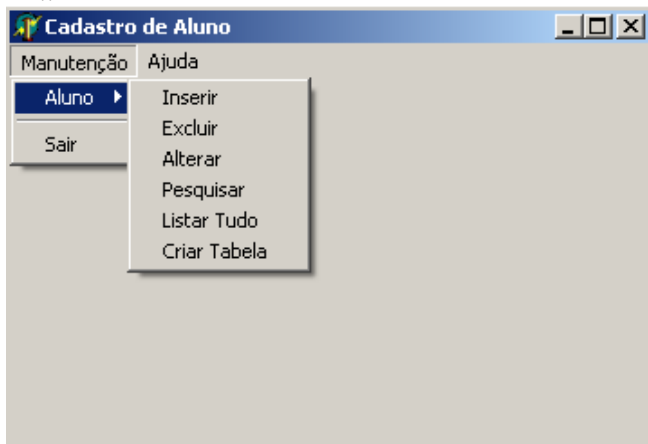
As normas estão disponíveis no caderno de metodologia da UNISUL modelo TCC, em:

<http://www.unisul.br/wps/portal/home/biblioteca/servicos/orientacao-trabalhos-academicos>

## **4. Considerações sobre a implementação (6,0 pontos)**

- Usar Orientação Objetos
- Não gerar os campos chaves de forma automática
- Criar interfaces gráficas baseadas JFrame para realizar a manutenção dos dados dos objetos definidos.
- O Acesso as telas devem ser feito por meio de menus.

Ex.:



- Desenvolver em camadas.
  1. Interface deve conter somente código para construção da interface gráfica,
  2. Controle deve conter somente código de relação entre interface e entidade,
  3. Entidade somente código referente ao negócio,
  4. Objetos de Acesso a Dados somente código de recuperação de dados de mecanismo persistente.
- Organizar os arquivos da aplicação em pacotes.
- Separar os arquivos de extensão .java dos .class.
- A execução da aplicação deve ser feita sem a IDE.

- Documentar o código fonte segundo **JavaDoc**
- Criar ou tratar o maior número de exceções no sistema.
- A consulta, exclusão e alteração deve ser feita pelo campo chave ou campo descritivo.
- A aplicação deve estar empacotada para facilitar a instalação e execução.
- Usar arquivos binários para a persistência dos dados e implementar as seguintes regras:
  1. Exclusão pode ser feita de forma lógica;
  2. Impedir a duplicidade dos campos chaves;
  3. Validar domínios;
- O código fonte deve ser armazenado no **github**, onde todos os integrantes do grupo devem realizar atualizações no projeto.

### **5. Apresentação (2,0 pontos)**

Toa a equipe deve apresentar o trabalho à turma na forma de um seminário. Devendo constar de objetivo e principais características, modelo e solução. A apresentação deve mostrar a **execução**, e pontos principais do desenvolvimento da solução. Deve se utilizar algum software de apresentação tipo PowerPoint. O tempo médio é de 10 minutos para a apresentação. Estará disponível Datashow.

No mínimo devem constar na apresentação os seguintes tópicos:

- Capa
- Estrutura Apresentação
- Desenvolvimento (Solução)
- Demonstração
- Conclusão
- Fim

### **6. Artefatos a serem Entregues**

- Entrega através do EVA
- Todos os integrantes devem postar o trabalho.
- Arquivo com o Trabalho Escrito (PDF)
- Arquivo com Slides da Apresentação (PDF)
- Arquivos Fontes do Programa
- Compacte os arquivos a serem enviados em um arquivo .zip ou .rar.
- **Não é necessário imprimir o trabalho.**

### **7. Data de Entrega - 28/04/2020.**

- Até o dia 31/03/2020 o tema do problema deve ser mostrado ao professor a fim de avaliar a viabilidade.
- A solução deve estar funcional e qualquer configuração para a execução é de responsabilidade do aluno.

### **8. Avaliação**

A avaliação se dará pela apresentação (20%) do trabalho, escrito (20%) e implementação (60%). Somente a implementação, escrito ou a apresentação não será considerado.

O trabalho deve implementar o máximo dos requisitos do projeto do software.