

Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Curso: **Sistemas de Informação**

Disciplina: **Banco de Dados II**

Professor: Osmar de Oliveira Braz Junior

## Trabalho Arquivo Binário

### Tema

Desenvolva uma aplicação em Java para desktop para manusear os dados de um determinado tipo abstrato de dados (TAD). A aplicação deve ser baseada em JOptionPane e utilizar arquivo tipo binário de acesso aleatório para armazenar os dados. Pela aplicação deve ser possível realizar as operações de inserção, exclusão, alteração e consulta dos dados (CRUD acrônimo do inglês *Create, Retrive/Read, Update e Delete*).

Os dados do tipo de dado a serem manuseados ficam 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. 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 Tipo Abstrato:	Dado:	Domínio:

O menu desta aplicação deve conter as seguintes operações:

- 1 – Incluir,
- 2 – Excluir (
  - 2.1 Chave,
  - 2.2 Descritivo),
  - 2.3 Voltar)
- 3 – Alterar (
  - 3.1 Chave,
  - 3.2 Descritivo,
  - 3.3 Voltar)
- 4 – Consultar (
  - 4.1 Chave,
  - 4.2 Descritivo
  - 4.3 Voltar)
- 5 – Listar,
- 6 – Propriedades(
  - 6.1 Tamanho do Arquivo(bytes),
  - 6.2 Quantidade de Registros,
  - 6.3 Limpar Arquivo,
  - 6.4 Voltar)
- 9 – 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** irá mostrar todos os dados do arquivo.

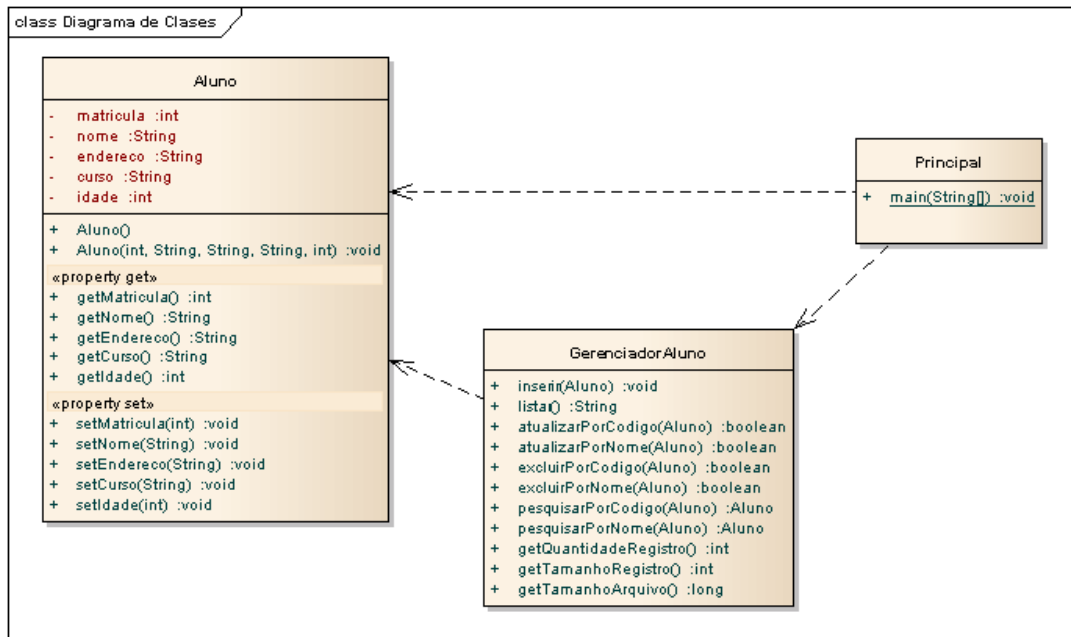
A opção **Propriedades** irá permitir exibir o tamanho do arquivo, a quantidade de registros e limpar o arquivo.

## Objetivos

- Desenvolver a habilidade interpretar e implementar sistemas de software de domínio específico.
- Utilizar tipos heterogêneos, sub-rotinas, modularização e arquivos tipo binários em sistemas específicos.
- Desenvolver a habilidade de manusear arquivos de acesso aleatório.
- Integrar os conteúdos das disciplinas de Algoritmo I e II.
- Entender as diferenças de implementação e utilização de arquivos tipo texto e binário.
- Permitir a comparação com sistemas que utilizam SGBD.
- Servir de base realizar os trabalhos da disciplina de Banco de Dados I e Programação I.

## Considerações sobre a implementação

- Utilize constante sempre que possível.
- Utilize sub-rotinas sempre que possível.
- Utilize o menor número de bibliotecas.
- As sub-rotinas devem ser construídas utilizando boas técnicas de programação(EPS).
- Se for utilizar Orientação a Objetos, você pode criar uma classe GerenciadorAluno para realizar a interação com o arquivo binário. Esta classe pode ter operações que recebem como parâmetro o objeto a ser salvo. Por exemplo: inserir(Aluno aluno). O modelo de classes abaixo demonstra a estrutura solicitada:



- Não gerar o campo chave de forma automática.
- O arquivo binário deve possuir registros de tamanho fixo.
- A aplicação deve estar empacotada para facilitar a sua execução e distribuição.

## Artefatos a serem Entregues

- Mídia com o código fonte.

## Data de Entrega

- O trabalho será apresentado ao professor no dia 20/09/2014.
- A entrega somente será aceita se atender os itens anteriores.

**Referências**

ARNOLD, Ken,; GOSLING, James; HOLMES, David. A linguagem de programação java. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, c2005.

FURGERI, Sérgio,. Java 6: ensino didático : desenvolvendo e implementando aplicações. 2.ed. São Paulo: Érica, 2005.