

LP II – Exercícios Propostos

Nome do Aluno: Jhony Santos de Souza Data: 05/03/2024

RA do Aluno: 1460282313018

Exercício 1 - Para atender as necessidades de informação de uma biblioteca universitária foi proposto um sistema que deve atender as seguintes características:

- O cadastro dos usuários da biblioteca com endereço completo. Os usuários podem ser classificados em três grupos: Professores, Alunos e Funcionários.
- O cadastro das obras da biblioteca, que podem ser classificadas em: Livros científicos, periódicos científicos, periódicos informativos, periódicos diversos, entretenimento etc.
- A língua em que se encontra o exemplar da obra.
- A mídia onde se encontra o exemplar da obra.
- Os autores da obra com o controle da nacionalidade do autor.
- As editoras dos exemplares com o ano de edição de cada exemplar.

Identifique os possíveis objetos com seus respectivos atributos e métodos.

Resolução:

Biblioteca

- List<Usuario>
- List<Obra>
- List<Autor>
- + cadastrar(Usuario)
- + cadastrar(Obra)
- + cadastrar(Autor) <- não era necessário

Usuario

- endereco_completo
- tipo

Obra

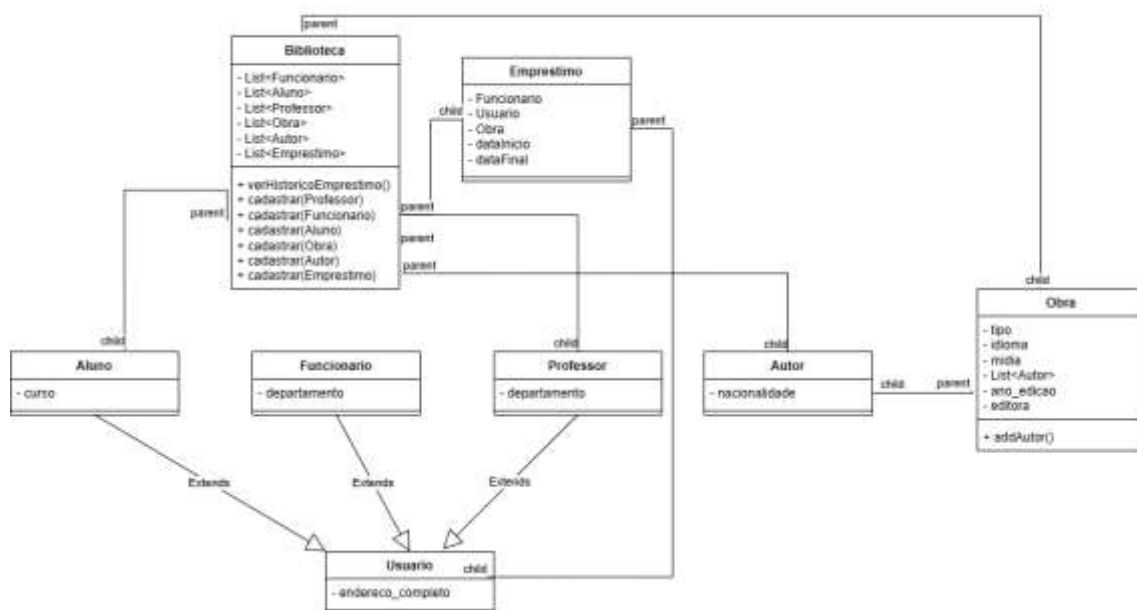
- tipo
- idioma
- mídia
- List<Autor> Autor autor; -> Apenas um autor.
- ano_edicao
- editora
- + addAutores() <- não necessário

Autor
- nacionalidade

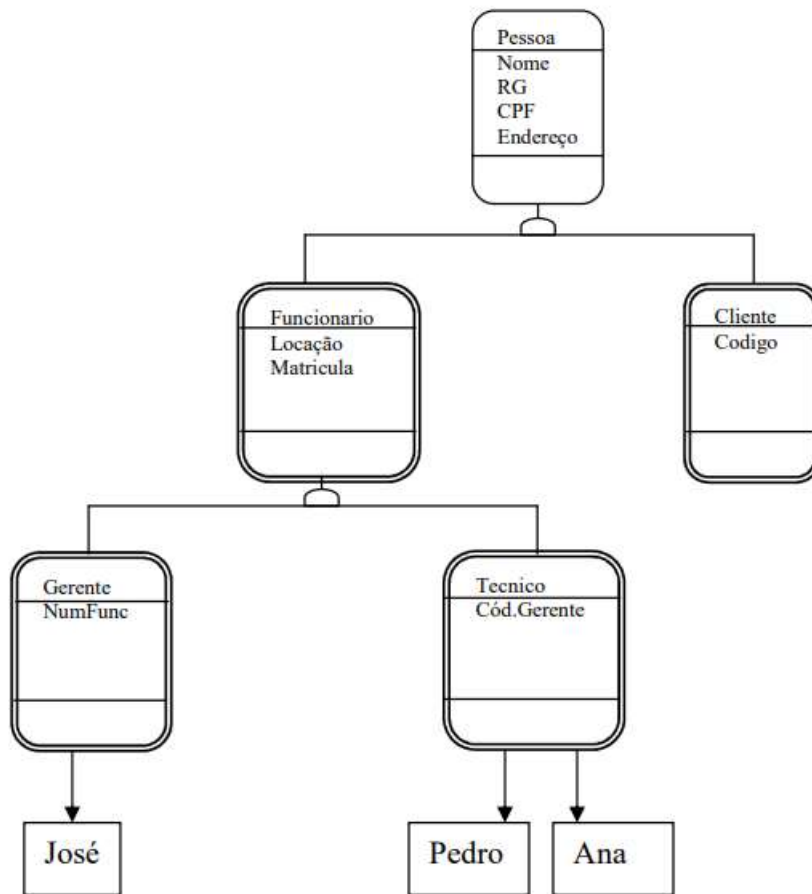
Exercício 2 - Para atender as necessidades de informação de uma biblioteca universitária foi proposto um sistema que deve atender as seguintes características:

- O cadastro dos usuários da biblioteca com endereço completo. Os usuários podem ser classificados em três grupos: Professores, Alunos e Funcionários. Para os Alunos é necessário conhecer o curso ao qual pertencem. Dos Professores e funcionários, é necessário conhecer o Departamento ao qual estão sempre vinculados.
- O cadastro das obras da biblioteca, que podem ser classificadas em: Livros científicos, periódicos científicos, periódicos informativos, periódicos diversos, entretenimento etc.
- A língua em que se encontra o exemplar da obra.
- A mídia onde se encontra o exemplar da obra.
- Os autores da obra com o controle da nacionalidade do autor.
- As editoras dos exemplares com o ano de edição de cada exemplar.
- O histórico dos empréstimos.

Identifique as possíveis classes e objetos com seus respectivos atributos e métodos.



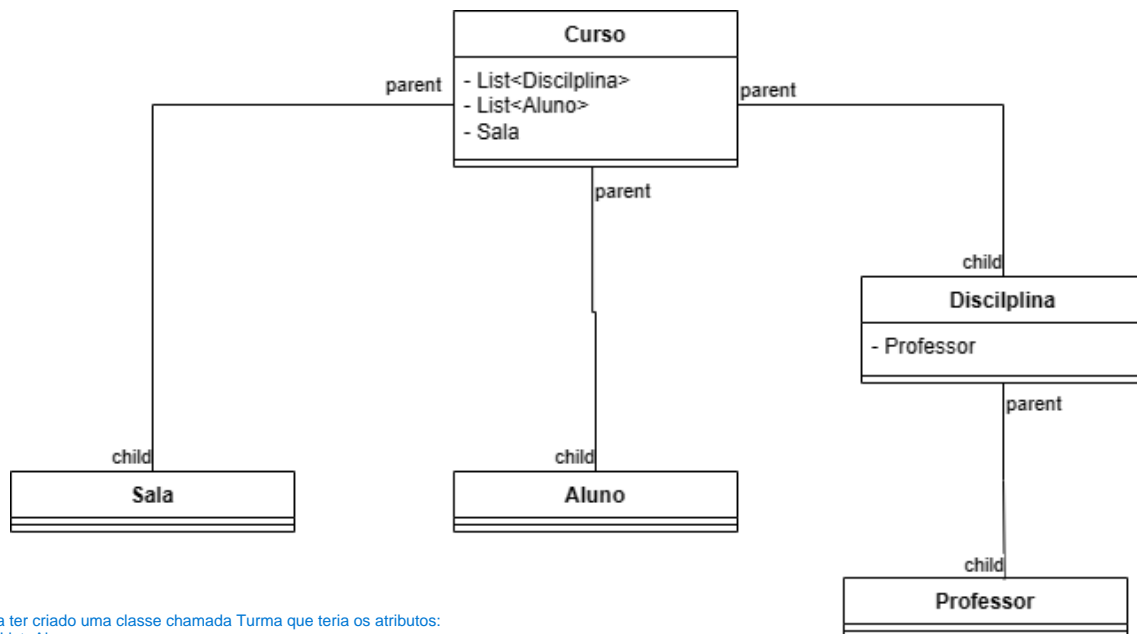
Exercício 3 - Segundo o diagrama marque verdadeiro (V) ou falso (F) para as afirmações abaixo.



- (V) O diagrama acima ilustra cinco classes e três objetos.
- (F) A classe Funcionário apresenta três descendentes e um ancestral.
- (V) Podemos dizer que José é um objeto instanciado da classe gerente.
- (F) A classe Técnico herda todos os atributos de Funcionário, Pessoa e Cliente.
- (V) A classe Funcionário é subclasse de Pessoa e superclasse de Gerente e Técnico.
- (V) O objeto Pedro poderia herdar os métodos de Pessoa caso existissem.
- (F) Os atributos “Locação” e “Matricula” pertencem exclusivamente a classe Funcionário.
- (V) Se for incluído um novo atributo na classe Pessoa todas as outras classes descendentes passaram a ter este atributo também.
- (F) O tipo de herança existente entre Cliente e Pessoa é herança simples, já entre Funcionário, Técnico e Gerente é do tipo herança múltipla.

Exercício 5 - Para ilustrar a aplicação dos passos descritos, utilizaremos um exemplo de modelagem de uma escola que oferece cursos para a comunidade. A relação das premissas que deverão ser consideradas neste sistema é a seguinte:

- Um curso pode ser formado por uma ou muitas disciplinas diferentes;
- Uma disciplina poderá fazer parte de nenhum ou até muitos cursos;
- Cada disciplina deverá ser ministrada por apenas um professor, podendo o professor ministrar uma ou muitas disciplinas diferentes;
- Um curso não poderá ter mais de 40 alunos, nem menos de 20 alunos matriculados;
- Para cada turma de alunos deverá haver uma sala de aula;
- Um aluno poderá se matricular em nenhum ou até muitos cursos;



Poderia ter criado uma classe chamada Turma que teria os atributos: Sala e List<Aluno>

E em Curso não ter List<Aluno> e sim, List<Turma> final MAX_ALUNOS e MIN_ALUNOS.

Exercício 6 - Para as afirmações abaixo, numere a segunda coluna de acordo com a primeira:

Coluna 1

- (1) Orientação a Objetos
- (2) Objeto
- (3) Atributos
- (4) Métodos
- (5) Classes
- (6) Herança
- (7) Polimorfismo
- (8) Herança simples
- (9) Herança múltipla
- (10) Generalização–Especialização
- (11) Todo–Parte
- (12) Instanciação
- (13) Hierarquia de classe
- (14) Classes puras

Coluna 2

(_8_) É o mecanismo pelo qual uma classe obtém as características e métodos de outra para expandi-la ou especializá-la de alguma forma, ou seja, uma classe pode “herdar” características, métodos e atributos de outras classes. Da mesma maneira uma classe transmite suas características para outras classes, tornando aquelas que recebem suas características suas herdeiras.

(_5_) Representa um gabarito para muitos objetos e descreve como estes objetos estão estruturados internamente.

(_9_) Quando uma classe herda características de duas ou mais superclasses.

(_10_) Esta estrutura é formada por uma classe genérica no topo da estrutura e suas classes descendentes especializadas dispostas abaixo.

(_4_) Propiciam a interação com os objetos.

(_13_) Sua utilização nos permite omitir da declaração de um objeto ou de uma classe inferior tudo aquilo que já foi definido na(s) classe(s) superiores.

(_12_) É quando a classe produz um objeto, como se ela fosse uma espécie de modelo ou gabarito para a criação de objetos.

(_14_) São classes das quais os objetos nunca são instanciados diretamente, mas sempre por uma classe descendente dela.

(_2_) Entidade do mundo real que merece representação para o sistema em análise.

(_6_) Significa que todos os atributos e métodos programados no ancestral já estarão automaticamente presentes em seus descendentes sem necessidade de reescrevê-los.

(_8_) Quando uma classe herda características de apenas uma superclasse.

(_4_) Quando disparados, podem provocar modificações nos atributos dos objetos.

(_5_) Representa um conjunto de objetos que possuem características e comportamentos comuns.

(_7_) Ocorre quando um método que já foi definido no ancestral é redefinido no descendente com um comportamento diferente.

(_10_) Esta estrutura é, basicamente, uma estrutura hierárquica onde temos superclasses e suas respectivas subclasses.

(_2_) É a instância de uma classe.

2 (_3_) Usado para representar um determinado elemento do mundo real.

(_3_) São as características que descrevem um objeto.

(_4_) São as ações que um objeto pode executar.

(_11_) Este tipo de estrutura é bastante característico, uma vez que trata de agregação ou decomposição de objetos.

(_3_) Seus valores definem o estado do objeto.

(_1_) Consiste em considerar os sistemas computacionais como uma coleção de objetos que interagem de maneira organizada.

Observações:

- Finalizada a resolução de um exercício, efetue uma quebra de folha. Deve constar no documento um enunciado e resolução de exercício por página. Caso o exercício ocupe mais de uma página, efetue a quebra no final da resolução do exercício;
- Fonte: Times New Roman – Tamanho: 12 (sem variar tamanho de fonte);
- Em negrito deve constar somente “Exercício 1”;

“Nossas atitudes escrevem nosso destino. Nós somos responsáveis pela vida que temos. Culpar os outros pelo que nos acontece é cultivar a ilusão. A aprendizagem é nossa e ninguém poderá fazê-la por nós, assim como nós não poderemos fazer pelos outros. Quanto mais depressa aprendermos isso, menos sofreremos”

Zibia Gasparetto