

**Projeto de Sistema de Software de Clínica Veterinária**

**Lista 2**

Instruções Gerais:

- Os exercícios devem ser apresentados na mesma ordem dos enunciados e devem conter uma sequência lógica. Os exercícios são referentes ao mesmo sistema, portanto deve haver coerência entre eles. Os exercícios que não estiverem numa sequência lógica serão devidamente descontados.
- A Lista deve ser realizada em grupo de 4 a 5 integrantes, mas apenas um aluno precisa entregar a Lista por e-mail. Favor copiar os outros integrantes do grupo em cada e-mail enviado. Exceções devem ser tratadas com o próprio professor com antecedência.
- Os diagramas devem ser construídos em alguma ferramenta CASE, mas a Lista deve ser entregue no formato digital no e-mail [pwvendramel@gmail.com](mailto:pwvendramel@gmail.com) em um único arquivo PDF até às 23h00 de 22/04/2018.
- Os slides dos capítulos 5, 7 e 8 podem apoiar a realização da maioria dos exercícios desta Lista.
- Para cada exercício em branco, incompleto ou que não atenda o enunciado, será subtraído 1 ponto da Nota de Listas conforme explicado no primeiro dia de aula. Em determinados casos, o desconto pode ser de 0,5 ponto.
- Listas com respostas suspeitas de plágio serão devidamente anuladas e “zeradas”. Os exercícios com respostas iguais entre grupos diferentes serão anulados e descontados. O aluno poderá ser convidado para resolver questões durante a aula com o objetivo de validar os exercícios da Lista.

Parte A: Exercícios sobre o Projeto

- 1- Construa uma nova versão refinada do diagrama de classes de projeto a partir dos exercícios 14, 17, 19, 21, 23, 25 e 27. Troque os <<estereótipos>> da categorização BCE pelos <<estereótipos>> do padrão de projeto MVC. A notação de classe deve continuar sendo mantida e as multiplicidades dos relacionamentos devem ser exibidas.
- 2- As relações de gen/espec modeladas apresentam classificação dinâmica? Justifique a tua resposta.
- 3- Quais restrições {OCL} sobre gen/espec são aplicáveis nas heranças modeladas? Justifique a tua resposta.
- 4- Modele concomitantemente as dependências não estruturais por parâmetro e por variável local entre as classes de controle e modelo. Para cada relação entre as classes de controle e modelo, justifique o motivo de ter escolhido o tipo de dependência não estrutural.
- 5- Apresente a estrutura básica de código em JAVA, C# ou C++ para implementar as dependências não estruturais por parâmetro e por variável local
- 6- Modele concomitantemente as classes parametrizadas com a estrutura <List> e <Set> para resolver o lado muitos dos relacionamentos. Para cada classe parametrizada modelada, justifique o motivo de ter escolhido o tipo de estrutura de dados.
- 7- Apresente a estrutura básica de código em JAVA, C# ou C++ para implementar as classes parametrizadas com a estrutura <List> e <Set>.
- 8- Modele a estrutura <TreeSet>. Justifique a razão dessa estrutura no seu diagrama. Represente graficamente como essa árvore trabalharia em tempo de execução.
- 9- Apresente a estrutura básica de código em JAVA, C# ou C++ para implementar a estrutura de dados <TreeSet>.
- 10- Modele três relações de interface com nomes adjetiváveis, estabelecendo o devido contrato de comportamento entre as classes consumidoras e fornecedoras e declarando as operações nas interfaces a

serem implementadas pelas classes fornecedoras. Justifique a razão de existência de cada uma das relações de interface.

- 11- Apresente a estrutura básica de código em JAVA ou C# para implementar as relações de interface.
- 12- Modele duas relações de delegação com relacionamento de composição, utilizando classes diferentes para cada uma. Justifique a razão de existência de cada uma das relações de delegação.
- 13- Apresente a estrutura básica de código em JAVA, C# ou C++ para implementar as relações de delegação com relacionamento de composição.
- 14- Transforme as duas relações de delegação com relacionamento de composição para relações de delegação com dependência estrutural. Justifique a tua resposta.
- 15- Apresente a estrutura básica de código em JAVA, C# ou C++ para implementar as relações de delegação com relacionamento de dependência estrutural.
- 16- Independentemente das relações de gen/espec já existentes no diagrama, abstraia o domínio e modele uma relação de herança múltipla. Justifique a razão de existência dessa herança múltipla.
- 17- Apresente a estrutura básica de código em C++ para implementar a relação de herança múltipla.
- 18- Transforme a relação de herança múltipla para uma relação de realização. Justifique a tua resposta.
- 19- Apresente a estrutura básica de código em JAVA ou C# para implementar a relação de realização.
- 20- Transforme a relação de herança múltipla para uma relação de delegação com relacionamento de composição. Justifique a tua resposta.
- 21- Apresente a estrutura básica de código em JAVA, C# ou C++ para implementar a relação de delegação com relacionamento de composição.
- 22- Faça um quadro comparativo entre reuso por generalização, realização e delegação, apresentando no mínimo duas vantagens e duas desvantagens para cada um desses conceitos.
- 23- Modele o padrão de projeto Composite. Qual o propósito desse padrão no diagrama de classes de projeto?
- 24- Apresente a estrutura básica de código em JAVA, C# ou C++ para implementar o padrão de projeto Composite.
- 25- Construa um diagrama de sequência para o CSU05 utilizando notação MVC.

#### Parte B: Atividades de Abstração

- 1- A partir do caça objetos abaixo, encontre no mínimo cinco objetos e modele uma relação todo-parte, abstraindo o nome de uma ave na classe todo e os cinco objetos encontrados como partes deste todo. Só vale para esta atividade os objetos encontrados na horizontal, vertical ou diagonal. Explique a solução apresentada.

A	O	L	C
P	S	O	V
E	A	A	O
O	C	I	B

- 2- Construa um diagrama de classes para representar a classe Amphibia. O diagrama deve apresentar as heranças e pelo menos uma operação polimórfica para contextualizar o domínio. Explique a razão de existência de cada classe e do polimorfismo. É importante ler um pouco sobre o domínio para construir esse diagrama.

