**Fundamentos de Desenvolvimento de Software**

**Prof. Bernardo Copstein**

# Exercício sobre Padrões de Projeto

1. A respeito de padrões de projeto pode-se afirmar que:
   * 1. Dizem respeito à reuso de código e/ou de componentes.
     2. Provêm um vocabulário comum para o entendimento e discussão de projetos de software.
     3. São independentes de paradigma de programação.

Estão corretas:

1. Apenas a i
2. Apenas a ii
3. A i e a ii
4. A ii e a iii
5. A i, a ii e a iii
6. O cálculo da quantidade de concreto necessária para as vigas de uma ponte depende da legislação estadual. A legislação leva em conta fatores tais como vão da ponte, dimensionamento do tráfego, peso máximo a ser suportado entre outros. A evolução da tecnologia de construção, entretanto tem permitido ajustes nessa fórmula de cálculo, permitindo que sejam construídas pontes mais seguras com menor quantidade de concreto. Um desenvolvedor está planejando uma classe que deve calcular vários parâmetros para a construção de uma ponte, incluindo a quantidade de concreto necessário para as vigas. Qual das alternativas apresenta um padrão de projeto que poderia ser explorado para melhorar a “manutebilidade” desta classe?
   1. Factory
   2. Singleton
   3. Strategy
   4. Proxy
   5. Chain of responsability
7. Padrões de projeto foram desenvolvidos em diferentes áreas, mas os mais conhecidos ainda são os desenvolvidos pela “Gangue dos quatro” (GoF) no livro de 1995 “Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software” escrito por Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson e John Vlissides. Este livro classifica os padrões de projeto segundo seus objetivos.

Em relação a classificação dos padrões de projeto segundo seus objetivos é correto afirmar que:

I – Padrões de criação definem maneiras de instanciar e inicializar objetos e classes que são mais abstratos que os mecanismos básicos definidos pelas linguagens de programação.

II – Padrões estruturais definem como os objetos e classes se comunicam, isto é, como interagem trocando mensagens.

III – Padrões comportamentais dizem respeito a como as classes e objetos podem ser compostos, ou seja, como podem ser combinados para formar estruturas maiores.

Estão corretas:

* 1. Apenas a I
  2. Apenas a II
  3. A I e a II
  4. A II e a III
  5. A I, a II e a III

1. Padrões de projeto são soluções reusáveis para problemas comuns que costumam ocorrer em certos contextos de projeto de software. Assinale a alternativa que descreve uma característica dos padrões de projeto.
   1. São organizados segundo uma estrutura hierárquica de maneira a simplificar sua aplicação.
   2. São independentes de linguagem e de paradigma de programação
   3. Descrevem a estrutura para a solução de um problema que deve ser adaptada para um caso e uma linguagem de programação particulares
   4. Fornecem um conjunto de componentes prontos que podem ser utilizados em diferentes tecnologias
   5. Facilitam a criação de classes que integram objetivos simplificando o projeto das aplicações.