

**Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-MG)**  
**Departamento de Computação (DECOM) – Campus II**

**Prof. Eduardo Cunha Campos**

**Lista 02 de Exercícios para a prova**

**Aluno(a):** \_\_\_\_\_

**Matrícula:** \_\_\_\_\_

**Questão 01.** Em relação à refatoração, assinale com V (verdadeiro) ou F (falso) as afirmações abaixo.

- ( ) O melhor momento para se refatorar um código é durante os testes de aceitação, pois o cliente tem interesse em um código de qualidade.
- ( ) Um dos passos da refatoração é a aplicação dos testes que verificarão sua implementação.
- ( ) Rotinas muito longas e código duplicado são exemplos de *bad smells*.
- ( ) Refatorações são modificações no código que são simples a ponto de não gerarem nenhum efeito prático.
- ( ) Um código que já foi refatorado uma vez não precisará ser refatorado no futuro, pois já atende aos critérios de qualidade exigidos.
- ( ) A refatoração de um código implica apenas a melhoria de sua qualidade interna e não deve afetar sua funcionalidade original.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

- A) F – V – F – V – F – V.
- B) V – F – V – F – V – F.
- C) F – V – V – F – F – V.
- D) F – V – F – V – V – F.
- E) V – F – V – F – V – V.

**Questão 02.** Acerca do tema refatoração de *software*, considere as afirmativas.

- I. A refatoração busca evoluir o projeto e código-fonte de um sistema de *software* para se alcançar alta coesão, isto é, suas classes devem possuir conjuntos extensos de responsabilidades.
- II. A refatoração busca evoluir o projeto e código-fonte de um sistema de *software* para alcançar baixo acoplamento, isto é, a colaboração entre as classes deve ser mantida em um nível mínimo aceitável.
- III. A refatoração é o processo de mudar um sistema de *software* de tal forma que não altere o comportamento externo do código-fonte, embora melhore sua estrutura interna.

Está(ão) correta(s):

- A) I, II e III.
- B) I e II, somente.
- C) I e III, somente.
- D) III, somente.
- E) II e III, somente.

**Questão 03.** Quanto à refatoração (*refactoring*), analise as afirmativas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Quando o prazo de entrega está próximo do final, deve-se fazer a refatoração.
- II. Quando o código está instável, e não funciona, é o melhor momento para refatorar.
- III. *EXtreme Programming* tem refatoração como uma de suas práticas.
- IV. Ela consiste em melhorar a estrutura do código de um sistema preservando as suas funcionalidades.

Estão corretas as afirmativas:

- A) Somente a I e II.
- B) Somente a II e III.
- C) Somente a III e IV.
- D) Somente a I e III.
- E) I, II, III e IV.

**Questão 04.** Discorra sobre 4 técnicas de Reuso de *Software* amplamente adotadas no cenário do desenvolvimento moderno de *software*.

**Questão 05.** Na programação de computadores, um cheiro de código (do inglês, “*code smell*”) é qualquer característica no código-fonte de um programa que possivelmente indica um problema mais profundo. *Shotgun Surgery* e *Divergent Change* são exemplos de *bad smells*. O que consiste cada um desses *smells* e qual é a diferença entre eles?

**Questão 06.** O modelo ágil se tornou uma tendência em empresas que precisam agregar mais valor para seus clientes, responder mais rapidamente às mudanças de mercado, diminuir falhas e aumentar a cadência de inovações em seus projetos de *software*. O *Scrum* é uma metodologia de desenvolvimento ágil baseado no conceito de equipes auto-organizadas. Quais são os papéis presentes em equipes *Scrum*? Cite e explique as responsabilidades de cada um dos papéis.

**Questão 07.** *Refactoring* é o processo que:

- A) implementa todas as funcionalidades da camada de model para depois implementar as camadas de controller e de viewer, nos casos em que a arquitetura MVC é utilizada.
- B) efetua mudanças em um código existente e funcional sem alterar seu comportamento externo, com o objetivo de aprimorar a estrutura interna do código.
- C) inclui funcionalidades extras no código, com o intuito de aprimorá-lo.
- D) aprimora a extração e o refinamento iterativo dos requisitos do produto ainda na fase de planejamento do *software*, sendo considerado um valor na metodologia XP.
- E) estabelece os métodos, um após o outro, para depois definir as classes e suas abstrações e implementar as interfaces.

**Questão 08.** A Reengenharia de *Software*, conhecida também como renovação ou reconstrução, é o exame e alteração de um sistema de *software*, para reconstituí-lo em uma nova forma, e a subsequente implementação dessa nova forma. Um processo de reengenharia geralmente inclui alguma forma de engenharia reversa, seguida por uma forma de engenharia progressiva ou reestruturação. Descreva 3 tarefas da Reengenharia.

**Questão 09.** A arquitetura MVC (*Model-View-Controller*) foi criada nos anos 80 na Xerox Parc, por Trygve Reenskaug, que iniciou em 1979 o que viria a ser o nascimento do padrão de projeto MVC. Explique cada uma das 3 camadas deste padrão. Caso necessário, forneça exemplos para clarificar a sua resposta.

**Questão 10.** O termo “Arquitetura de Microserviços (*Microservice Architecture*)” surgiu nos últimos anos para descrever uma maneira específica de desenvolver software como suites de serviços com deploy independente. Descreva as principais características deste estilo de arquitetura bem como as principais diferenças em relação a uma arquitetura monolítica.

**Questão 11.** Programação extrema (XP), é considerada uma metodologia ágil pois se ajusta bem a pequenas e médias em desenvolvimento de software com requisitos vagos e em constante mudança. Integração contínua é uma prática que foi introduzida pela XP. O que consiste esta etapa? Cite alguns exemplos de servidores de integração contínua adotados atualmente nos projetos de *software*.

**Questão 12.** Os *bad smells* presentes no código podem dificultar as atividades de manutenção do código-fonte. Essas estruturas precisam ser refatoradas para melhorar aspectos de legibilidade e compreensibilidade de código. Neste sentido, descreva a ocorrência de 4 tipos de *bad smells* que já foram catalogados na literatura. Para cada um deles, cite e explique qual é a ação de refatoração que deve ser feita para eliminá-lo.