**Engenharia de Software I**

**Exercícios**

**- Introdução a Engenharia de Software**

\* Nas questões dissertativas (a partir da questão 6), você deve se basear nos slides de Introdução, porém deve escrever com suas palavras e pode dar exemplos se achar pertinente, os comentários podem ser sucintos.

Obs. Você também pode fazer pesquisas na internet ou na bibliografia da disciplina para **complentar** sua resposta.

**Na primeira aula após a entrega da atividade faremos a correção e comentários das respostas feitas por vocês.**

1) De acordo com Pressman, Sistema de Informação é um conjunto ou disposição de elementos, organizado para executar certo método, procedimento ou controle ao processar informações. Um sistema de informação possui entradas e saídas. Quais são os elementos de um Sistema de Informação?

A) Técnicas, Máquinas, Banco de Dados, Pessoas, Software

B) Métodos, Hardware, Software, Banco de Dados, Telecomunicações, Máquinas

C) Procedimento, Hardware, Software, Pessoas, Banco de Dados, Telecomunicações

D) Procedimento, Hardware, Software, Pessoas, Banco de Dados

2) O software é um dos elementos de um sistema de informação, ele é composto por:

A) Instruções, Estruturas de Dados e Documentos

B) Instruções, Banco de Dados e Documentos

C) Instruções, Dados e Documentos

D) Métodos, Estruturas de Dados e Manuais

3) Existem vários tipos de software, são eles: Básico, Tempo Real, Comercial, Científico, Embarcado, Computador Pessoal e Inteligência Artificial. Qual a alternativa que corresponde respectivamente a 1 exemplo de cada tipo de software?

A) Compilador, Financeiro, Montadora de carros, Teclado de Microondas, Biologia molecular, Sistema Especialista e Editor de texto

B) Compilador, Montadora de carros, Financeiro, Biologia molecular, Teclado de Microondas, Editor de texto e Sistema Especialista

C) Sistema Especialista, Editor de texto, Compilador, Biologia molecular, Teclado de Microondas, Financeiro e Montadora de carros

D) Sistema Especialista, Editor de texto, Compilador, Biologia molecular, Financeiro, Montadora de carros e Teclado de Microondas

4) Durante a evolução do software: 1) o hardware sofreu contínuas mudanças, o software era uma arte "secundária" para a qual havia poucos métodos sistemáticos e não havia documentação; 2) Surgiram sistemas multiusuários, sistemas de gerenciamento de banco de dados e empresas software houses; 3) Cresce o número de sistemas baseados em computador, manutenção de software quase impossível. Com isso, veio a crise do software a que referente a um conjunto de problemas encontrados no desenvolvimento de software. Os problemas desta crise estão relacionados a:

A) Estimativas de prazo, Insatisfação do cliente, Custo e Dificuldade de manutenção

B) Custo, Insatisfação do cliente, Qualidade de software

C) Custo, Insatisfação do cliente e Dificuldade de manutenção

D) Estimativas de prazo, Insatisfação do cliente, Qualidade de software e Dificuldade de manutenção

5) As etapas do ciclo de vida de um software são compostas pelas seguintes ações: Estabelecer os requisitos e restrições do sistema; Produzir um modelo documentado do sistema; Construir o sistema; Verificar se o sistema atende às especificações requeridas; Liberar o sistema para o cliente e garantir que ele seja operacional; Eliminar defeitos e evoluir o sistema conforme demanda. Qual a sequência das etapas?

A) Análise, Projeto, Implementação, Testes, Implantação e Manutenção

B) Análise, Projeto, Implementação, Implantação, Testes e Manutenção

C) Projeto, Análise, Implementação, Implantação, Testes e Manutenção

D) Projeto, Análise, Implementação, Testes, Implantação e Manutenção

Questões dissertativas:

6) “A crise do Software refere-se a um conjunto de problemas encontrados no desenvolvimento de software”. Quais foram esses problemas? Cite e explique cada um com suas palavras.

7) Sobre as causas da Crise do Software comente: “**O software não se desgasta, mas se deteriora.**

8) Cite e comente as demais **causas da Crise de Software**.

9) Cite e comente cada um dos **Mitos da Crise do Software**.

10) Pesquise na internet uma **falha famosa de software** e comente.

11) A Engenharia de software pode ser definida como:

“Estabelecimento e uso de sólidos **princípios de engenharia** para que se possa obter um **software economicamente viável** que seja **confiável** e que **funcione eficientemente** em máquinas reais” [Pressman].

“Aplicação de uma **abordagem sistemática**, disciplinada e **possível de ser medida** para o desenvolvimento, operação e manutenção do software”. [iEEE]

Nas definições acima, comente os termos em negrito:

12) Quais os objetivos da Engenharia de Software citados na apresentação? Copie e comente cada um.

13) O Ciclo de vida do software é composto por etapas. Cite e explique cada uma dessas etapas.

14) Pesquise, cite e descreva sucintamente as funções de uma ferramenta Case usada na Engenharia de Software.