



- 4.1 Lista de Exercícios -

Métricas e Estimativas de Software

Questão 1) Métricas de *software* são parâmetros utilizados, para mensurar ou medir algo que se queira estimar, do ponto de vista da produção de software. Em relação às métricas de qualidade de software, assinale a alternativa correta (IADES, 2013, Analista de TI):

- a) É uma abordagem utilizada para definir o tempo gasto, em cada ponto de função.
- b) Oferece meios de mensurar o tempo gasto, para o desenvolvimento do software.
- c) Fornece informações sobre a quantidade de linhas de código.
- d) É uma abordagem utilizada, para reforçar os testes de aceitação.
- e) Oferece uma estimativa de quanto o software se adequa às exigências implícitas e explícitas do cliente.

Questão 2) As métricas de *software* podem ser classificadas em medidas diretas ou quantitativas e medidas indiretas ou qualitativas (CESPE, 2013, TRT-Analista Judiciário, TI):

- a) Certo
- b) Errado

Questão 3) Métricas de *software* são formas de quantificar o esforço necessário para a construção de um sistema de *software*. Sobre métricas de *software* é correto afirmar que (FCC 2012, TJ-RJ, Analista Judiciário):

- a) um indicador é parte de uma métrica.
- b) custo, funcionalidade e número de erros são métricas indiretas.
- c) a métrica de pontos de função só pode ser calculada com o código terminado.
- d) linhas de código, esforço e memória são métricas diretas.



e) métricas de produtividade indicam o quanto o *software* atende aos requisitos.

Questão 4) Métricas de *software* podem ser divididas em medidas diretas e indiretas, sob o ponto de vista de medição, e em métricas de produtividade e de qualidade, sob o ponto de vista de aplicação. Nesse contexto, as métricas que se concentram na saída do processo de engenharia de software e as métricas que indicam o quanto o *software* atende aos requisitos definidos pelo usuário, podem ser classificadas, respectivamente, como métricas de (FCC, 2011 - TCE-PR, Analista de Controle):

- a) custo e de complexidade, em medidas indiretas.
- b) esforço e de confiabilidade, em medidas diretas.
- c) produtividade e de qualidade, em medidas indiretas.
- d) qualidade e de eficiência, em medidas diretas.
- e) velocidade de execução e técnica, em medidas diretas.

Questão 5) Considere as seguintes afirmativas relacionadas a métricas de software (FEPESE, 2010, UDESC - Analista de Sistemas):

1. A contagem de linhas de código (LOC) constitui um exemplo de métrica direta.
2. A medida de qualidade expressa em erros/KLOC constitui um exemplo de métrica orientada a tamanho (KLOC = 1000.LOC).
3. A medida de qualidade expressa em erros/KLOC constitui um exemplo de métrica indireta (KLOC = 1000.LOC).

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a) É correta apenas a afirmativa 1.
- b) É correta apenas a afirmativa 3.
- c) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d) São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e) São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.



Questão 6) Várias métricas de software são utilizadas para aferir a qualidade de um processo de software, dentre as quais podem-se destacar (CESGRANRIO, 2010 - Petrobrás - Analista de Sistemas Junior):

- a) Corretude, Manutenibilidade e Integridade.
- b) Ponto de Função, Usabilidade e Confiabilidade.
- c) Complexidade Ciclomática, Corretude e Manutenibilidade.
- d) Usabilidade, Confiabilidade e Nº de Linhas de Código.
- e) Usabilidade, Confiabilidade e Integridade.

Questão 7) A métrica Pontos de Função (*Function Point, FP*) é usada efetivamente como meio para medir a funcionalidade entregue por um sistema. Considerando dados históricos, analise as afirmativas associadas ao uso da FP (FGV, 2010 - FIOCRUZ - Tecnologista em Saúde - TI).

- I. Estimar o custo ou esforço necessário para projetar, codificar e testar o software.
- II. Prever o número de erros que vão ser encontrados durante o teste.
- III. Prever o número de componentes e/ou o número de linhas de código projetadas no sistema implementado.

Assinale:

- a) se somente a afirmativa I estiver correta.
- b) se somente a afirmativa II estiver correta.
- c) se somente a afirmativa III estiver correta.
- d) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- e) se todas as afirmativas estiverem corretas.

Questão 8) No tocante às métricas de projeto, são objetivos dessas métricas (UFF - 2009, Analista de TI):

- a) minimizar o cronograma e avaliar a qualidade do produto;
- b) indicar lucro e minimizar perdas;
- c) avaliar a qualidade do produto e padronizar o projeto;



- d) padronizar o projeto e maximizar o lucro;
- e) minimizar intervenções do cliente e apontar padrões utilizados.

Questão 9) A métrica de pontos por função serve para, entre outras utilidades, apoiar a gestão de projetos, especificamente no que se refere às estimativas de tamanho do software, medindo o tamanho funcional de projetos de software por meio da quantificação dos requisitos funcionais (CESPE, 2009 - Analista Administrativo - TI).

- a) Certo
- b) Errado

Questão 10) Em relação à medição e estimativa de software em pontos de função, é correto afirmar que (ESAF, 2015):

- a) é uma medida que depende da linguagem de programação a ser utilizada.
- b) é uma medida que depende da tecnologia que será utilizada para implementação.
- c) a definição do escopo e da fronteira de aplicação deve preceder a identificação do tipo de contagem.
- d) um de seus objetivos é medir a funcionalidade solicitada pelo usuário, antes do projeto de software, de forma a estimar seu tamanho e seu custo.
- e) visa a estabelecer uma medida de tamanho, em Pontos de Função (PF), considerando a funcionalidade implementada, sob o ponto de vista do desenvolvedor.

Questão 11) Com a disseminação da construção e projeto de sistemas orientados a objetos e, conseqüentemente, do uso da UML, surgiu a metodologia de Pontos por Caso de Uso (PCU) com o intuito de estimar recursos para projetos de software. Com relação ao uso de PCU para medir sistemas, é correto afirmar que (FCC, 2013, TRT, Analista Judiciário, TI):

- a) o processo de medição consiste apenas em contar os atores e os casos de uso e identificar sua complexidade.



- b) o resultado da medição depende do estilo de escrita dos casos de uso ou de sua granularidade.
- c) pode ser aplicado antes de concluída a análise de requisitos do projeto.
- d) pode ser aplicado a qualquer tipo de software, independente de como este será desenvolvido e da linguagem de modelagem usada.
- e) mede duas dimensões do software, quais sejam, dados e transações.

Questão 12) À qual modalidade de métrica pertencem a funcionalidade, a modularidade e a manutenibilidade? (IADES, 2013, EBSERH, Analista de tecnologia da Informação):

- a) De qualidade.
- b) Técnicas.
- c) Produtividade.
- d) De estabilidade
- e) De vulnerabilidade.

Questão 13) As métricas orientadas a tamanho medem a funcionalidade entregue pela aplicação ao usuário como valor de normalização (CESPE, 2011, TRE-ES, Técnico - Programação de Sistemas):

- a) Certo
- b) Errado

Questão 14) É um exemplo de métrica de controle de software (FUNCAB, 2010, SEJUS-RO, Analista de Sistemas):

- a) a complexidade ciclomática de um módulo.
- b) o comprimento médio de identificadores em um programa.
- c) o número de atributos e operações associadas com objetos em um projeto.
- d) o tempo médio requerido para reparar defeitos relatados.
- e) o número de mensagens de erro.

Questão 15) No tocante às métricas de software, é um exemplo de uma



Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) - *campus* Colatina

Coordenadoria de Informática
Bacharelado em Sistemas de Informação

métrica de robustez (Fundação Dom Cintra, 2010, MAPA, Analista de Sistemas):

- a) número de chips de memória RAM;
- b) tempo de *refresh* na tela;
- c) transações processadas por segundo;
- d) porcentagem de eventos que causam falhas;
- e) número de sistemas-alvo.

Bom trabalho.