

Exercício – Testes Qualidade e normas

O programa lê três valores inteiros informados pelo usuário. Os três valores representam os comprimentos dos lados de um triângulo. O programa mostra uma mensagem que informa se o triângulo é escaleno, isósceles ou equilátero. Lembre-se que um triângulo escaleno é aquele no qual não há dois lados iguais, um triângulo isóscele é aquele que possui dois lados iguais, e o triângulo equilátero possui três lados de comprimentos iguais.

1. Você tem um caso de teste que representa um triângulo escaleno válido? Note que casos de teste como 1, 2, 3 e 2, 5, 10 não garantem uma resposta positiva, pois um triângulo que tenha essas três dimensões não é válido.

SIM

2. Você tem um caso de teste que representa um triângulo equilátero válido?

SIM

3. Você tem um caso de teste que representa um triângulo isósceles válido? Note que um caso de teste que contenha 2, 2, 4 não conta, pois não é um triângulo válido.

SIM

4. Você tem ao menos três casos de teste que representam triângulos isósceles válidos de tal forma que você testou as três permutações de dois lados iguais (tais como 3, 3,4; 3, 4, 3; 4, 3, 3)?

NÃO

5. Você tem um caso de teste no qual um dos lados tem valor zero?

SIM

6. Você tem um caso de teste no qual um dos lados tem valor negativo?

SIM

7. Você tem um caso de teste com três inteiros maiores do que zero, tais como a soma de dois números é igual ao terceiro?

NÃO

8. Você tem ao menos três casos de teste na categoria 7, no qual você tentou todas as três permutações onde o comprimento de um lado é igual à soma dos outros dois (exemplo: 1, 2, 3; 1, 3, 2; e 3, 1, 2)?

NÃO

9. Você tem um caso de teste com três inteiros maiores do que zero de forma que a soma de dois dos valores seja menor do que o terceiro (tais como 1, 2, 4 ou 12, 15, 30)?

NÃO

10. Você tem ao menos três casos de teste na categoria 9 de tal forma que você tentou as três permutações (exemplo: 1, 2, 4; 1, 4, 2; e 4, 1, 2)?

NÃO

11. Você tem um caso de teste no qual todos os lados são zero?

NÃO

12. Você tem ao menos um caso de teste especificando valores não inteiros (tais como:
2.5, 3.5, 5.5)?

SIM

13. Você tem ao menos um caso de teste especificando número errado de valores (dois,
ao invés de três inteiros, por exemplo?)

SIM

14. Para cada caso de teste, você especificou a saída esperada do programa de acordo
com os valores de entrada?

SIM

ATIVIDADE PRÁTICA

ENGENHARIA DE SOFTWARE II

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

Aluno: David da Silva Santos | RA: 201142642-

CMMI e MPS.BR

- 1) O que é CMMI?

É uma sigla que significa *Capability Maturity Model Integration* e se trata de um conjunto de práticas que orienta a implementação de uma série de atividades com o objetivo de alcançar uma meta pré-estabelecida. Ela organiza as práticas que já foram desenvolvidas e provadas como efetivas em uma estrutura que ajuda a organização a estabelecer metas e prioridades.

- 2) Quais os três modelos do CMMI versão 2.0?

CMMI Development: processo de desenvolvimento de produtos e serviços.

CMMI Services: processos de empresas prestadoras de serviços.

CMMI Supplier Management: processos para gerenciamento de fornecedores.

- 3) Quais são as categorias de processos do CMMI?

Gerenciamento de processos: Treinamento organizacional, Desempenho do processo organizacional, Definição do processo organizacional.

gerenciamento de projetos: Gerenciamento quantitativo de projeto, Gerenciamento de riscos, Gerenciamento de acordo com fornecedores, monitoramento do controle de projetos, Planejamento de projetos.

engenharia: Validação, Verificação, integração de produtos, solução técnica, desenvolvimento de requisitos, gerenciamento de requisitos.

suporte: Gerenciamento de configuração, garantia da qualidade de processo e produto, médica e análise, análise e tomada de decisão, análise de causas e resolução, ambiente organizacional para integração.

- 4) Cite, com uma breve descrição para cada um, os níveis do CMMI.

Inicial: Processos ainda estão em caos, inexistência de padrões.

Gerenciado: os projetos têm seus requisitos gerenciados neste ponto. Além disso, há o planejamento, a medição e o controle dos diferentes processos;

Definido: os processos já estão claramente definidos e são compreendidos dentro da organização. Os procedimentos se encontram padronizados, além de ser preciso prever sua aplicação em diferentes projetos;

Gerenciado Quantitativamente: ocorre o aumento da previsibilidade do desempenho de diferentes processos, uma vez que os mesmos já são controlados quantitativamente;

Otimizado: existe uma melhoria contínua dos processos.

- 5) Quais são as áreas de processos do CMMI-DEV nível 2?

SAM - Supplier Agreement Management : Gerenciamento de acordos com fornecedores, Gerenciar aquisições de produtos, componentes ou serviços de fornecedores externos a organização.

ATIVIDADE PRÁTICA

ENGENHARIA DE SOFTWARE II

Análise e Desenvolvimento de Sistemas

PMC – Project Monitoring and Control: Acompanhamento de projetos, Prover informações suficientes para o gerenciamento eficaz do projeto, Sempre que o desempenho sair dos limites especificados, ações corretivas devem ser tomadas a fim de colocar o projeto de volta aos limites definidos.

PP – Project Planning – Estabelecer e manter planos para as atividades inerentes ao projeto.

REQM – Requirements Management: Gerenciamento de requisitos, estabelecer a gestão dos requisitos do projeto e seus produtos de trabalho, permite identificar inconsistências nos requisitos e produtos de trabalho.

CM – Configuration Management: Gerenciamento de configuração, Fornecer subsídios para estabelecer e manter a integridades dos produtos de trabalho, utilizando identificação de configuração, controle de configuração, balanço de atividades de configuração e auditorias de configuração.

PPQA - Process and Product Quality Assurance: Garantia de qualidade do processo e produto, garantir que o processo está seguindo o processo definido e o produto atende a qualidade esperada, deve prover visibilidade da situação atual do projeto às partes interessadas. Realiza auditoria e publica aderência de processos.

MA - Measurements and Analysis: Medição e análise, desenvolver e sustentar mecanismos de medições dos processos da organização, Os resultados dessa medição devem ser analisados frequentemente a fim de identificar desvios ou variações fora dos padrões definidos.

- 6) O que é *Scampi*?

É uma sigla que significa Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement e atesta a melhoria de processo. A equipe de avaliação procura evidências diretas, indiretas e afirmações.

- 7) Escolha uma das áreas de processo CMMI-DEV Nível 2 e construa esta área baseando-se em um sistema que seja de seu domínio de atuação.
- 8) FCC - 2013 - TRT - 9^a REGIÃO (PR) - Técnico Judiciário - Tecnologia da Informação
O MPS.BR possui 7 níveis de maturidade que estabelecem patamares de evolução dos processos de software e representam estágios de melhoria para implementação desses processos em uma organização. No nível G de maturidade:
b). estão os processos de Gerência de Projetos (que estabelece e mantém planos que definem as atividades, os recursos e as responsabilidades do projeto) e Gerência de Requisitos (que gerencia os requisitos do produto e dos componentes do produto, identificando inconsistências).

- 9) FCC - 2012 - MPE-AP - Analista Ministerial - Tecnologia da Informação
Segundo o MPS.BR, a abordagem baseada em reutilização para definir o escopo, especificar a estrutura e construir ativos (por exemplo, requisitos, projeto, código-fonte, documentação) para uma classe de sistemas, subsistemas ou aplicações é definida como:

c). engenharia de domínio.

- 10) ESAF - 2008 - CGU - Tecnologia da Informação - Desenvolvimento de Sistemas
No MPS.BR, Guia Geral versão 1.2, para cada um dos níveis de maturidade é atribuído um perfil de processos que indica onde a organização deve colocar o esforço de melhoria.
Assinale a opção que representa corretamente todos os processos atribuídos ao nível de maturidade.

b). Nível F – Processos: Garantia da Qualidade - GQA, Gerência de Configuração - GCO, Medição - MED.

Atividade 03

Aluno: David da Silva Santos | RA: 20114264-2

Atv01 – Crie, em conjunto com sua equipe, um pequeno documento que especifique algumas normas de codificação (nomenclatura de variáveis, espaçamento de endentação, estruturação de componentes, comandos que devem ser usados para determinada funcionalidade (printf ao invés de cout, por exemplo), e assim por diante; devem ser estabelecidas pelo menos 10 normas para serem seguidas;

1. As variáveis precisam ser inicializadas;
2. As variáveis precisam ter nomes claros;
3. O documento deve estar atendendo aos padrões de endentação deve ser de uma tecla tab;
4. Deve ser utilizado orientação a objetos;
5. O código deve estar comentado;
6. Apenas uma responsabilidade por função;
7. Funções devem ser nomeadas com verbos de ação;
8. As classes devem ser nomeadas com substantivos;
9. Código sucinto e sem muitas repetições;
10. Não deixar linhas grandes inteiras sem quebrar;

Atv02 – Crie, individualmente, o trecho de código de classificação de triângulos, que foi trabalhado na aula anterior, sob a proposta de Myers;

```
#include<stdio.h>
#include<math.h>

int main()
{
    float A, B, C;

    printf("Informe Lado1 : ");
    scanf("%f",&A);
    printf("Informe Lado2 : ");
    scanf("%f",&B);
    printf("Informe Lado3 : ");
    scanf("%f",&C);

    if (C > A + B || A > B + C || B > A + C ){
        printf("NAO FORMAM UM TRIANGULO\n");
    }
    else if ( A != B && A != C && B != C ){
        printf("TRIANGULO ESCALENO\n");
    }
    else if ( A == B && A == C){
        printf("TRIANGULO EQUILATERO\n");
    }
    else if (A == B || A == C || B == C){
        printf("TRIANGULO ISOSCELES\n");
    }
}
```

```
 }  
  
return 0;  
}
```

Ativ03 - O código atende parcialmente as regras. Mas as variáveis não foram inicializadas, não possuem nomes claros, não é orientado a objetos, não foi comentado e não possui funções.