

Exercício - Técnicas de Decomposição

1. Estimativa baseada em LOC (Linhas de Código)

Exemplo de Aplicação:

Uma equipe de desenvolvimento está criando um sistema de cadastro de clientes. Com base em sistemas similares já desenvolvidos pela empresa, eles estimam que cada módulo de cadastro (cliente, produto, pedido) requer cerca de 1.000 LOC. O sistema terá cinco módulos. Assim, estima-se um total de 5.000 LOC, que será usado para calcular o esforço e o tempo de desenvolvimento com base na produtividade da equipe (ex: 100 LOC/dia por desenvolvedor).

2. Estimativa baseada em FP (Pontos de Função)

Exemplo de Aplicação:

Para o desenvolvimento de um sistema bancário, foram identificadas 30 entradas externas, 15 saídas externas, 10 consultas internas, 5 arquivos lógicos internos e 3 arquivos de interface externa. Aplicando a fórmula dos Pontos de Função e os pesos atribuídos a cada elemento, chega-se a um total de 400 FP. Esse número é então usado para estimar o esforço com base na produtividade histórica da equipe (ex: 10 FP/dia por analista).

3. Estimativa baseada em processo

Exemplo de Aplicação:

Um projeto é dividido nas fases do processo de desenvolvimento: levantamento de requisitos, modelagem, codificação, testes e implantação. Para cada fase, são atribuídos percentuais de esforço com base na experiência anterior:

- Requisitos: 15%
- Modelagem: 20%
- Codificação: 40%
- Testes: 20%
- Implantação: 5%

Se o esforço total estimado é de 1.000 horas, a fase de codificação receberá 400 horas, testes 200 horas, e assim por diante.

4. Estimativa baseada em caso de uso

Exemplo de Aplicação:

Um sistema de biblioteca terá 10 casos de uso principais (como "Cadastrar livro", "Emprestar livro", "Devolver livro", etc.). Cada caso de uso é classificado como simples, médio ou complexo. Após a classificação, aplica-se um peso (ex: simples = 5, médio = 10,

complexo = 15) e calcula-se o total de pontos de caso de uso (UCP – Use Case Points).

Supondo 3 simples, 5 médios e 2 complexos, temos:

$$(3 \times 5) + (5 \times 10) + (2 \times 15) = 15 + 50 + 30 = 95 \text{ UCP}$$

Esse valor é usado para estimar o esforço total, com base em produtividade histórica (ex: 1 UCP = 6 horas).

5. Harmonizando estimativas

Exemplo de Aplicação:

Após utilizar as técnicas de LOC, FP e caso de uso, a equipe obteve três estimativas diferentes de esforço:

- LOC: 5.200 horas
- FP: 4.800 horas
- UCP: 5.000 horas

Para obter uma estimativa mais precisa, a equipe faz a média ponderada dessas estimativas com base na confiabilidade de cada técnica em projetos passados.

Exemplo de pesos: LOC (30%), FP (40%), UCP (30%).

Cálculo:

$$(5200 \times 0.3) + (4800 \times 0.4) + (5000 \times 0.3) = 1.560 + 1.920 + 1.500 = 4.980 \text{ horas}$$

Essa harmonização fornece uma visão mais equilibrada e confiável do esforço necessário.