

Métricas de Produto

Eduardo Figueiredo

<http://www.dcc.ufmg.br/~figueiredo>

Métricas de Produto

- Quantificam atributos internos do software
- Exemplos de atributos
 - Tamanho
 - Acoplamento entre componentes
 - Coesão de um componente, etc.

Tipos de Métricas

- Métricas Dinâmicas
 - São coletadas por medições realizadas durante a execução do programa
- Métricas Estáticas
 - São coletadas por medições realizadas na documentação de projeto ou código fonte do programa

Dinâmicas x Estática

- Métricas dinâmicas ajudam a avaliar atributos de qualidade como eficiência e confiabilidade
 - São medidas após o sistema ter sido implementado
- Métricas estáticas ajudam a avaliar atributos como complexidade e facilidade de manutenção
 - Podem ser medidas na fase de projeto

Métricas Estáticas Tradicionais

Algumas Métricas Estáticas

- Fan-in / Fan-out
- Tamanho do código
- Complexidade Ciclomática
- Tamanho do Vocabulário
- Profundidade de Aninhamento

[Fan-in e Fan-out]

- Fan-in
 - Conta o número de funções que chamam uma determinada função
 - Valor alto significa grande impacto em mudanças (propagação)
- Fan-out
 - Conta o número de funções chamadas pela função
 - Valor alto significa grande complexidade da função

[Tamanho e Complexidade]

- Tamanho
 - Tamanho tem se mostrado como as métricas mais confiáveis e úteis
 - Em geral, quanto maior, mais complexo e propenso a erros será o componente
- Complexidade Ciclomática
 - Mede a complexidade de controle do programa (*if*, *while*, *for*, etc.)
 - Está relacionada a facilidade de compreensão

[Vocabulário e Aninhamento]

- Tamanho do Vocabulário
 - Conta a quantidade de identificadores (exemplo, nome de classes) do programa
 - Mais identificadores podem significar que eles são mais significativos
- Profundidade de Aninhamento
 - Conta estruturas internas como *if* e *while* aninhados
 - Estruturas aninhadas são mais difíceis de se compreender

[Bibliografia da Aula]

- Ian Sommerville. Engenharia de Software, 9ª Edição. Pearson Education, 2011.
 - Cap. 24 Gerenciamento de Qualidade (Seção 24.4)