



Ciclo de vida

MAURÍCIO MACÁRIO DE FARIAS JÚNIOR

LEONARDO MAURICIO DE FARIAS


JEAN SILVA

GABRIEL CONTI

THIAGO

Ciclo de Vida - Definição

- ▶ Engenharia de Software
- ▶ Fases de desenvolvimento
- ▶ Definição de um problema
- ▶ Solução procurada
- ▶ Conceitos chaves e relacionamentos
- ▶ Diferentes estratégias de desenvolvimento



Ciclo de vida – Cascata (Waterfall)

Cascata - Características, fases e atividades

- ▶ Fase 1: Análise e definições dos requisitos
 - ▶ Requisitos do produto
 - ▶ Documentação e estudo da facilidade e viabilidade do projeto
 - ▶ Concepção do software, início do seu ciclo de vida
- ▶ Fase 2: Projeto do Sistema
 - ▶ Sistema de processo de vários passos, centralizado em quatro atributos:
 - ▶ Estrutura de dados
 - ▶ Arquitetura de software
 - ▶ Detalhes procedais
 - ▶ Caracterização das interfaces

Cascata - Características, fases e atividades

- ▶ Fase 3: Implementação
 - ▶ Criação dos programas
 - ▶ Nivel de detalhe elevado
 - ▶ Teste unitário dos módulos
 - ▶ Código testado antes de entrar na integração
- ▶ Fase 4: Teste do Sistema
 - ▶ Lógicas internas do software
 - ▶ Funcionalidades externas
 - ▶ Decide se foram solucionados erros de comportamento do software
 - ▶ Assegura que as entradas definidas produzam resultados válidos para os requisitos

Cascata - Características, fases e atividades

- ▶ Fase 5: Manutenção
 - ▶ Correção de erros não previamente detectados
 - ▶ Melhorias
 - ▶ Não pertence estritamente ao desenvolvimento

Cascata - Vantagens

- ▶ Grande participação do cliente
- ▶ Processo de desenvolvimento estruturado
- ▶ Fases em ordem sequencial
- ▶ O início de cada fase define o fim da anterior

Cascata – Desvantagens

- ▶ Não suporta modificações nos requisitos
- ▶ Não prevê manutenção
- ▶ Não permite reutilização
- ▶ Atraso afeta todo o processo
- ▶ Excessivamente sincronizado

Ciclo de vida - Iterativo

Iterativo - Definição

- ▶ Solução aos problemas do modelo em cascata
- ▶ Divide o desenvolvimento em ciclos



Iterativo – Características, fases e atividades

- ▶ Refinar pouco a pouco por iterações
- ▶ Requisitos relevantes identificados para cada ciclo
- ▶ Implementado em componentes
- ▶ Interação atingiu objetivos -> Segue para próxima iteração
- ▶ Análise, projeto, implementação e testes realizado em cada ciclo

| | Levantamento de Requisitos | Análise | Projeto | Implementação | Testes |
|------------|----------------------------|---------|---------|---------------|--------|
| Concepção | | | | | |
| Elaboração | | | | | |
| Construção | | | | | |
| Transição | | | | | |

Iterativo - Vantagens

- ▶ Redução dos riscos envolvendo custos
- ▶ Redução dos riscos de lançamento precoce
- ▶ Redução do tempo de desenvolvimento do projeto
- ▶ Necessidade dos usuários não são totalmente definidas no início do projeto
- ▶ Facilita a mudança de requisitos

Iterativo - Desvantagens

- ▶ Dificuldade de gerenciamento
- ▶ O usuário pode se entusiasmar com a primeira fase, achando que o projeto já está completo
- ▶ Corre riscos normais de modelo: projeto não satisfazer expectativas, verba acabar, não ser adaptável, manutenível ou extensível, entrega atrasada

Ciclo de vida - Espiral

Espiral - Definição

- ▶ Análise de risco e prototipagem
- ▶ Iterativo
- ▶ Necessidade de identificar e controlar riscos
- ▶ Iterações tem duração de 6 meses a 2 anos

Espiral – Características, fases e atividades

- ▶ Grandes projetos
- ▶ Passo 1: Requisitos do novo sistema são descritos em profundidade
- ▶ Passo 2: Arquétipo sendo construído com características próximas ao final
- ▶ Passo 3: Segundo protótipo, avaliando o desempenho do primeiro
- ▶ Passo 4: Avaliações de custo estimado e eficiência do novo protótipo
- ▶ Passo 5: Os passos para criação do novo protótipo são repetidos até que se atinja os objetivos
- ▶ Passo 6: Manutenção

Espiral - Vantagens

- ▶ Suporta mecanismos de redução de risco
- ▶ Inclui iterações
- ▶ Reflete as práticas atuais da engenharia atual
- ▶ Abordagem sistemática
- ▶ Estimativas tornam-se mais realísticas
- ▶ Mais versátil a mudanças
- ▶ Engenheiros de software podem trabalhar no sistema mais cedo
- ▶ Incentiva testes

Espiral - Desvantagens

- ▶ Dificuldade de aplicação em sistemas pequenos
- ▶ Pouco conhecido
- ▶ Necessário habilidade extensa
- ▶ Protocolo deve ser seguido de forma estrita
- ▶ Avaliação de riscos pode aumentar o custo
- ▶ Maior explicação das etapas

Ciclo de vida – Ágil

Ágil - Definição

- ▶ Abstração de outros modelos existentes
- ▶ Manifesto ágil
- ▶ Dois tipos:
 - ▶ Centrado no fluxo
 - ▶ Centrado em ciclos iterativos
- ▶ Iterativo
- ▶ É escolhido em ambientes que mudam rapidamente, quando o escopo é confuso ou quando a contribuição do valor é alterável

Ágil – Características, fases e atividades

- ▶ O começo e o final de cada fase representa um ponto de reavaliação do que já foi e será executado
- ▶ Funcionamento do programa é mais importante que a documentação

Ágil - Vantagens

- ▶ Mais fácil e rápido de identificar e corrigir erros
- ▶ Diminuição da expectativa dos clientes
- ▶ Alto nível de participação dos interessados(feedback)

Ágil - Desvantagens

- ▶ Dificuldade de negociações contratuais
- ▶ Impacto cultural na empresa
- ▶ Desmotiva documentação
- ▶ Exige grau de conhecimento elevado para aplicação
- ▶ Pode aumentar de forma significativa o tempo de conclusão do projeto

Referências

- ▶ https://pt.wikipedia.org/wiki/Modelo_em_espiral
- ▶ <http://historiadocomputadorr.blogspot.com/2012/11/espiral-vantagens-e-desvantagens-modelo.html>
- ▶ <http://modelocascata.blogspot.com/>
- ▶ https://pt.wikipedia.org/wiki/Desenvolvimento_iterativo_e_incremental
- ▶ <http://www.dimap.ufrn.br/~jair/ES/c2.html>
- ▶ <https://brainstormdeti.wordpress.com/2010/05/25/uma-comparacao-entremodelo-agil-e-cascata/>
- ▶ https://pt.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_vida_de_desenvolvimento_de_sistemas