

Análise e Projeto Orientado a Objetos

- **Cascata:**

O modelo cascata é usado quando requisitos de um problema são bem compreendidos. Uma maneira de se utilizar o modelo cascata é fazer adaptações de um sistema que já existe por causa de uma lei governamental que foi criada ou alterada.

O modelo cascata funciona como um modelo de engenharia projetado para ser utilizado no desenvolvimento de diversos softwares. O desígnio principal deste sistema são as diferentes fases que seguem uma sequência: Primeira etapa é direcionada para a segunda e esta se movimenta para a terceira e assim sucessivamente.

As atividades que precisam ser executadas são reunidas em tarefas e feitas sequencialmente, e uma tarefa só se inicia quando a anterior ser terminada completamente.

Um dos benefícios desse modelo é que uma tarefa só avança para a próxima quando há uma validação dos produtos financeiros da tarefa atual. E o modelo permite que o desenvolvedor participe do projeto.

Com o intuito de resolver o problema de reversão e para permitir a alteração de tarefas, foi desenvolvido um novo processo que se baseia no clássico em cascata, sendo chamado de cascata revisto, que tem como diferença prever a possibilidade de a partir de qualquer tarefa do ciclo viabilizar o retorno da tarefa anterior, permitindo alterações funcionais ou técnicas que tenham surgido no meio do processo.

Pontos positivos:

- No modelo Cascata, desenvolvedores e clientes concordam sobre o que será entregue no início do ciclo de vida de desenvolvimento;
- A presença do cliente não é estritamente necessária para a fase do requisito.

Pontos negativos:

- Os clientes às vezes são intimidados por detalhes; e detalhes específicos, fornecidos no início do projeto, são necessários no Modelo Cascata;
- O cliente pode ficar insatisfeito com o resultado final, já que todos os requisitos são todos documentados.

- Espiral

A finalidade do modelo espiral é fornecer um metamodelo que pode se habituar diversos processos específicos, Ou seja podemos encaixar as principais características do modelo cascata, se adaptando a necessidades de desenvolvedores ou as particularidades de um software que vai ser produzido.

Sua principal inovação é administrar o processo de desenvolvimento criado a partir deste metamodelo com base em **análise de riscos e planejamento** que é feito a partir de toda a evolução do desenvolvimento.

Pontos positivos e negativos:

Positivos:

- Os projetos em que todos os requisitos já estão fixos;
- Uma sequência de passos que são feitos até o final, sendo útil para os desenvolvedores por ser um modelo prático quando o mesmo conhece bem o domínio do problema.

Negativos

Projetos dificilmente seguem a sequência que modelo proporciona;

Os requisitos devem ser colocados bem antes, no início do projeto.

É preciso que o cliente tenha paciência, pois, ele só poderá testar o software no final.

Modelo Espiral

Modelo espiral, também denominado como modelo em espiral do ciclo de a análise vida, Ele integra características do modelo cascata e modelo de prototipagem. SDLC é simplesmente um modelo que fornece procedimento e diretrizes para as várias fases do desenvolvimento de software, como requisito, arquitetura de aplicações e testes seguido de manutenção. Modelo em cascata é definido como um método de avanço sequencial e linear de um software. Modelo de prototipagem é construir e testar um protótipo de desenvolvimento desejado.

Pontos positivos:

- A adaptabilidade é muito útil, proporcionando que o desenvolvedor possa fazer alterações no sistema em qualquer fase do projeto.
- Desde que é feito protótipo do projeto é feito em pequenos fragmentos ou bits, a estimativa de custo torna-se mais fácil e assim o cliente pode ganhar o controle sobre a administração do novo sistema.

Pontos Negativos:

- Funciona melhor em grandes projetos onde os custos são mais elevados e os requisitos do sistema possuem um nível mais alto de complexibilidade;
- Os custos para análise e manutenção podem ser maiores que os custos para produzir o softwares.

Modelo Prototipação

A prototipação é baseada no desenvolvimento de um protótipo com base no conhecimento dos requisitos iniciais para o sistema. O desenvolvimento é feito seguindo a realização das diferentes etapas de análise de requisitos, o projeto, a codificação e os testes. Não necessariamente estas etapas devem ser realizadas de modo muito explícito ou formal.

Pontos positivos:

- É um modelo interessante para projetos grandes (de grande porte) que demonstra um elevado nível de requisitos;
- É possível obter uma noção de como vai ficar o projeto quando finalizado apenas com um investimento inicial pequeno.

Pontos Negativos:

- O cliente e o desenvolvedor devem ambos concordar que o protótipo seja construído para servir como um mecanismo a fim de definir os requisitos;
- cliente não sabe que o software que ele vê não considerou, durante o desenvolvimento, a qualidade global e a manutenibilidade a longo prazo;

- desenvolvedor freqüentemente faz uma implementação comprometida (utilizando o que está disponível) com o objetivo de produzir rapidamente um protótipo.

FONTES:

<https://www.mjvinnovation.com/pt-br/blog/modelo-cascata-modelo-agil/>

<https://casadaconsultoria.com.br/modelo-cascata/>

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjK16DMt_znAhV9HLkGHXI-DH4QFjAFegQIARAB&url=http%3A%2F%2Fengenhariadesoftwareuesb.blogspot.com%2F2012%2F12%2Fblog-post.html&usg=AOvVaw1rLDgqBqugQrxV_3o7eaWc