

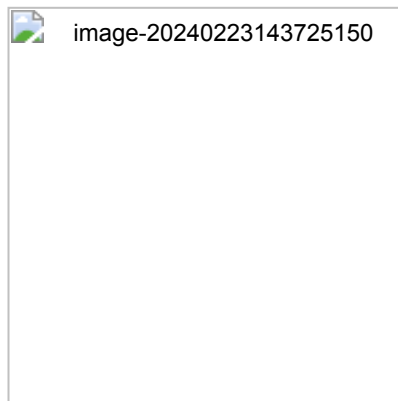
Modelos de Processos de Software: Cascata

Representação simplificada de um processo de software

Modelos mais comuns:

- **Cascata** (sequencial, water fall, preditivo) : É como seguir etapas em uma escada. Primeiro você planeja tudo, depois desenvolve e depois valida. Cada fase é como um degrau separado.
- **Incremental** (iterativo e incremental, evolucionário:) : É como construir um prédio por partes. Você não espera até que o prédio inteiro esteja pronto para começar a usar. Você constrói e valida pedaço por pedaço, adicionando mais partes gradualmente.
- **Orientado a reuso**: É como usar peças de lego para construir algo novo. Em vez de criar tudo do zero, você utiliza componentes já existentes para montar o sistema. É como usar peças que você já tem em vez de fazer novas do zero.

Modelo Cascata



Passo a Passo:

1. **Análise e definição de requisitos:** Estabelecer requisitos, restrições e metas do sistema, ao realizar as consultas com o cliente.
2. **Projeto de sistema de software:** Após determinar o que o sistema precisa fazer, é necessário dividir o trabalho entre a parte física (hardware) e a parte lógica (software), usando uma estrutura geral do sistema. Isso envolve listar e explicar claramente o que o software precisa fazer e como ele se conecta aos requisitos principais do sistema.
3. **Incrementação e teste de sistema:** Nesta etapa, juntamos todas as partes do programa e as testamos juntas, como se fosse o programa completo. Queremos ter certeza de que tudo funciona bem e atende aos requisitos do

software. Depois disso, entregamos o sistema ao cliente para que ele analise.

4. **Operação e manutenção:** Nesta fase, o sistema é instalado e começamos a usá-lo. A manutenção significa que corrigimos qualquer erro que não tenha sido descoberto inicialmente e também podemos lidar com novas necessidades que surjam enquanto o sistema está em uso. É como cuidar de um carro: você o usa, mas às vezes precisa corrigir problemas que surgem e também pode querer adicionar novos recursos conforme necessário.

Vantagens do Modelo Cascata

- **Documentação rígida** Significa que há uma documentação detalhada para cada parte do código do software. É como ter um manual completo para seguir em cada etapa do desenvolvimento.
- **Reflete abordagens adotadas em outras engenharias:** Isso significa que o modelo cascata segue princípios semelhantes aos usados em outras áreas da engenharia. Por exemplo, em construção civil, você geralmente segue uma sequência linear de etapas, como planejamento, construção e inspeção final. O modelo cascata segue uma abordagem semelhante no desenvolvimento de software.
- **Adesão a outros modelos de processos:** Isso significa que o modelo cascata pode ser combinado com outros modelos de processo. Por exemplo, partes do modelo cascata podem ser integradas a métodos ágeis, como o **Scrum**, para tornar o desenvolvimento mais flexível e adaptável. É como misturar diferentes receitas para criar um prato único e delicioso.

Desvantagens do Modelo Cascata

- **Na vida real, os projetos raramente seguem um caminho linear ou sequencial:** É como tentar seguir uma lista passo a passo em um mundo onde as coisas mudam o tempo todo.
- **Dificuldade em estabelecer todos os requisitos a priori:** Geralmente, é difícil para um cliente determinar todos os requisitos importantes desde o início. É como tentar listar todos os ingredientes necessários para uma receita antes mesmo de experimentar o prato.
- **Difícil de se adequar a mudanças inevitáveis de requisitos:** Com o modelo cascata, é complicado lidar com alterações que naturalmente surgem nos requisitos ao longo do tempo. É como tentar ajustar um plano muito rígido quando as circunstâncias mudam.
- **Uma nova versão executável só estará pronta na fase final do projeto:** Você só terá uma versão funcional do software no final do processo, o que significa que você precisa esperar até o final para ver como o produto final será.

Quando Aplicar o Modelo Cascata

- **Use-o quando o sistema for crítico:** Ou seja quando não se pode errar e precisamos de uma abordagem mais cuidadosa e planejada.
- **Quando os requisitos do projeto são bem entendidos desde o início:** É como seguir um plano pré-definido quando você sabe exatamente o que precisa ser feito.
- **É útil em projetos de engenharia de grandes sistemas, especialmente quando o desenvolvimento é realizado em vários locais:** A abordagem do modelo cascata, com sua ênfase em planejamento, ajuda a coordenar o trabalho entre as equipes distribuídas

