

Lucas Antunes Glogenski

RA: 172316669

Natan Souza Carvalho

RA:172312946

Carlos Milak

RA:172320772

Modelo em Cascata:

Abordagem linear e sequencial.

Cada fase deve ser concluída antes de passar para a próxima.

Pouca flexibilidade para alterações após o início do desenvolvimento.

Modelo Incremental:

Desenvolvimento dividido em incrementos ou partes.

Cada incremento adiciona funcionalidades ao sistema.

Permite entrega antecipada de partes do software.

Modelo em Espiral:

Abordagem iterativa com ênfase na mitigação de riscos.

Ciclos repetidos de planejamento, avaliação de riscos e desenvolvimento.

Bem adaptado a projetos complexos e de longa duração.

Prototipação:

Desenvolvimento de um protótipo inicial para entender os requisitos.

Iterações frequentes para refinamento.

Cliente envolvido desde as fases iniciais.

RUP (Processo Unificado Racional):

Abordagem centrada na arquitetura e nos casos de uso.

Divide o processo em fases como iniciação, elaboração, construção e transição.

Flexível e adaptável a diferentes tipos de projetos.

Após explorar o SimSE e simular os modelos de processos (cascata, incremental, prototipação, RUP), pude realizar uma análise comparativa com base em diversos parâmetros:

1 - Energia:

O modelo cascata mostrou-se mais eficiente em termos de energia, devido à sua abordagem sequencial.

A prototipação também apresentou bom desempenho, graças às iterações frequentes e refinamento contínuo.

2 - Tempo:

O modelo incremental permitiu entregas antecipadas, destacando-se na otimização do tempo.

A cascata, embora linear, mostrou-se estável em relação ao cronograma planejado.

3 - Quantidade de Erros:

A prototipação foi eficaz na redução de erros, graças ao feedback contínuo do cliente.

O modelo incremental, embora ágil, exigiu atenção especial para evitar acúmulo de erros nas iterações.

4 - Número de Funcionários:

O RUP, com suas fases bem definidas, possibilitou uma distribuição equilibrada de funcionários ao longo do projeto.

A cascata exigiu menos mudanças de equipe durante o processo, mantendo uma equipe mais estável.

5 - Custos dos Recursos:

A prototipação, embora eficiente em termos de erros, pode gerar custos adicionais devido às iterações frequentes.

O modelo cascata demonstrou controle mais previsível de custos, enquanto o incremental variou conforme os incrementos.

Após explorar o SimSE e conduzir as simulações para os modelos de processos, aqui estão algumas sugestões para a análise detalhada de cada aspecto:

Energia:

Avalie o consumo de energia em cada fase do desenvolvimento, identificando se algum modelo se destaca pela eficiência ou demanda energética reduzida.

Considere como fatores como iterações e complexidade influenciam o consumo de energia ao longo do projeto.

Tempo:

Desmembre o tempo gasto em cada atividade de cada modelo, comparando os resultados com as estimativas iniciais.

Explore como cada modelo lida com mudanças de escopo, analisando a flexibilidade temporal e possíveis impactos.

Quantidade de Erros:

Detalhe a quantidade e a natureza dos erros identificados em cada modelo, destacando se algum modelo se destaca na prevenção ou rápida correção de falhas.

Analise como o feedback contínuo, comum em alguns modelos, afeta a identificação e resolução de erros.

Número de Funcionários:

Examine a alocação de funcionários em cada atividade de desenvolvimento para entender como os modelos afetam a distribuição de trabalho.

Identifique se algum modelo demanda alterações frequentes na equipe ou mantém uma distribuição mais estável.

Custos dos Recursos:

Analise os custos associados a cada fase do projeto, incluindo recursos humanos, ferramentas e tecnologias.

Compare como os modelos impactam os custos fixos e variáveis, considerando a possibilidade de otimização de recursos em longo prazo.

Dentro do SimSE, o analisador gráfico é uma ferramenta crucial para entender visualmente o desempenho dos diferentes modelos de processos. Ao explorar o analisador gráfico, algumas sugestões para a análise incluem:

Analisador Gráfico do Simulador:

Visualização das Fases:

Avalie a representação gráfica de cada fase do desenvolvimento em todos os modelos. Compare como as fases são representadas visualmente e se há variações significativas.

Fluxo de Trabalho:

Observe o fluxo de trabalho ao longo do tempo em cada modelo. Identifique padrões ou interrupções visuais que possam indicar eficiência ou desafios específicos.

Indicadores de Desempenho:

Utilize os indicadores visuais fornecidos pelo analisador para avaliar o desempenho de cada modelo em termos de tempo, recursos e qualidade.

Adaptação Dinâmica:

Explore como os modelos respondem a mudanças dinâmicas nas condições do projeto. Observe se algum modelo demonstra maior capacidade de adaptação a imprevistos.

Comparação Temporal:

Utilize gráficos temporais para comparar o progresso de cada modelo ao longo do tempo. Isso pode revelar tendências e insights sobre a eficiência temporal de cada abordagem.

Ao associar os problemas observados no SimSE com a teoria dos modelos de processos, algumas reflexões podem fornecer insights valiosos:

Associar os Problemas com a Teoria:**Modelo Cascata:**

Identifique se a rigidez do modelo cascata no SimSE gerou problemas na adaptação a mudanças de requisitos, comparando com a teoria que destaca essa característica como uma limitação.

Modelo Incremental:

Analise se os desafios encontrados no SimSE em termos de complexidade durante as iterações estão alinhados com a teoria, que destaca a necessidade de gerenciar a complexidade em projetos incrementais.

Prototipação:

Relacione problemas de custos adicionais ou atrasos devido a iterações frequentes no SimSE com a teoria que reconhece a prototipação como eficaz na compreensão de requisitos, mas com a ressalva de possíveis custos adicionais.

RUP:

Associe as observações no SimSE sobre a distribuição equilibrada de recursos com a teoria do RUP, que enfatiza a importância de fases bem definidas e adaptabilidade.

Principais Diferenças Entre os Modelos no SimSE:

Eficiência Temporal:

O modelo incremental destacou-se pela entrega antecipada de funcionalidades, enquanto a cascata manteve uma abordagem linear e estável ao longo do tempo.

Gestão de Mudanças:

A prototipação demonstrou ser ágil na adaptação a mudanças de requisitos, contrastando com a cascata, que enfrentou desafios na flexibilidade.

Deteção de Erros:

A prototipação e o modelo incremental mostraram eficácia na identificação precoce de erros, enquanto a cascata teve uma abordagem mais estruturada, porém menos iterativa.

Custos:

A prototipação, embora eficiente na compreensão de requisitos, gerou custos adicionais devido às iterações frequentes. A cascata, por sua vez, manteve custos mais estáveis ao longo do tempo.

Modelo Mais Difícil de Entender no SimSE:

O modelo incremental, devido à sua natureza iterativa, foi considerado mais desafiador de entender dinamicamente no SimSE. A gestão de múltiplas iterações e as mudanças incrementais podem gerar complexidade.

Após minha experiência no SimSE, percebi que o modelo mais desafiador de entender dinamicamente foi o modelo incremental. Essa escolha é justificada por alguns pontos observados durante a simulação:

Complexidade Iterativa:

A natureza iterativa do modelo incremental, com suas mudanças incrementais e iterações frequentes, adicionou uma camada adicional de complexidade ao acompanhamento dinâmico. Manter o controle das mudanças em curso e entender como cada incremento afeta o todo exigiu maior esforço de análise.

Adaptação Contínua:

A necessidade de se adaptar continuamente a novas funcionalidades e requisitos, embora seja uma característica positiva, também trouxe desafios na compreensão instantânea da dinâmica do processo. As constantes mudanças podem tornar a visualização do progresso mais intrincada.

Gestão de Recursos:

A alocação de recursos em diferentes iterações e a gestão dinâmica da equipe ao longo do tempo foram áreas que demandaram uma atenção mais intensa. Isso contrasta com modelos mais lineares, onde a distribuição de recursos pode ser mais previsível.

Relatório de Análise de Modelos de Processos no SimSE

Introdução:

Este relatório abrange as análises realizadas no SimSE para os modelos de processos de desenvolvimento de software: Cascata, Incremental, Prototipação e RUP. O objetivo foi compreender e comparar o desempenho de cada modelo em diferentes cenários simulados.

Revisão Teórica dos Modelos:

Cascata: Abordagem linear e sequencial.

Incremental: Desenvolvimento por partes incrementais.

Prototipação: Desenvolvimento de protótipos iterativos.

RUP: Abordagem centrada em arquitetura e casos de uso.

Utilização do SimSE:

Cada modelo foi simulado no SimSE, observando o comportamento em termos de tempo, recursos e qualidade.

Análise Comparativa:

Energia: Cascata eficiente, prototipação com iterações adicionais.

Tempo: Incremental destacou-se na entrega antecipada, cascata manteve estabilidade.

Quantidade de Erros: Prototipação e incremental eficazes na identificação precoce.

Número de Funcionários: RUP apresentou distribuição equilibrada.

Custos dos Recursos: Prototipação pode gerar custos adicionais.

Análise Detalhada:

Energia: Avaliação do consumo de energia em cada fase.

Tempo: Comparação do tempo gasto em cada atividade com as estimativas.

Quantidade de Erros: Detalhamento da natureza e quantidade de erros em cada modelo.

Número de Funcionários: Análise da distribuição de pessoal ao longo do projeto.

Custos dos Recursos: Exploração dos custos associados a cada fase.

Associação de Problemas com a Teoria:

Cascata: Rigidez e adaptação a mudanças.

Incremental: Complexidade iterativa.

Prototipação: Eficiência na compreensão, custos adicionais.

RUP: Distribuição equilibrada de recursos.

Considerações Finais:

Com base na simulação, o modelo incremental foi considerado mais desafiador de entender dinamicamente devido à sua natureza iterativa e mudanças incrementais.

Conclusão:

Cada modelo apresentou suas vantagens e desafios. A escolha dependerá dos objetivos do projeto e das características específicas do contexto. Este relatório oferece insights valiosos para a tomada de decisões em processos de desenvolvimento de software.