

MODELAGEM DE SISTEMAS

PROCESSO EVOLUTIVO DOS SISTEMAS

Novas formas de uso para os sistemas se tornam acessíveis com frequência e dessa forma, a necessidade de melhorar os mesmos, se torna mais evidente. Mudanças sempre ocorrerão ao longo do processo, pois sempre existe a necessidade de pequenos ajustes. Depois de passar por algumas mudanças, um sistema pode apresentar uma série de novos problemas.

O PAPEL DO ANALISTA DE SISTEMAS E SUAS DOUTRINAS

Personagem responsável por fazer pesquisas e planejamentos, além de coordenar pessoas e recomendar caminhos de acordo com as necessidades. Deve entender o que um sistema deverá fazer e depois controlar as expectativas dos usuários. Atualmente, o profissional desse ramo precisa conhecer um pouco sobre cada área de negócio e caso não tenha o domínio necessário sobre algum tema deve ter presteza e buscar conhecimento. Outros aspectos fundamentais dos analistas de sistemas é ter uma excelente visão empresarial, para ajudar nos processos gerenciais da produção, além de um entendimento tecnológico sempre atualizado e um bom relacionamento interpessoal. Suas doutrinas se fundamentam na necessidade de estudar os processos, buscando encontrar a melhor solução para a criação de um sistema.

PROCESSOS

Um processo consiste em um conjunto de atividades que levam à produção de um determinado sistema. Na engenharia de sistemas um processo não é uma determinação rigorosa sobre como ele deve ser desenvolvido, mas sim uma abordagem adaptável que torna possível à equipe de desenvolvimento, escolher as atividades que melhor se enquadram em sua forma de trabalho.

CORRENTES DE PROCESSOS

LINEARES (ATIVIDADES EXECUTADAS SEQUENCIALMENTE)

INTERATIVOS (ATIVIDADES EXECUTADAS DIVERSAS VEZES)

EVOLUCIONÁRIOS (ATIVIDADES EXECUTADAS CIRCULARMENTE)

PARALELOS (ATIVIDADES EXECUTADAS CONCORRENTEMENTE)

CONJUNTO DE TAREFAS E MODELOS DE DESENVOLVIMENTO

Desenvolver um sistema requer um planejamento detalhado e os analistas devem determinar um conjunto de tarefas a serem seguidas, tendo como base os problemas e características do projeto em desenvolvimento. Um conjunto de tarefas aponta o que deverá ser realizado para alcançar os propósitos de uma determinada atividade. Um processo não garante a qualidade de um sistema e muito menos que ele será entregue dentro do prazo. Essa questão está ligada aos padrões impostos durante a produção. Assim, é necessário estabelecer alguns procedimentos que garantem a redução de erros durante. Para controlar e organizar as atividades do processo podemos usar os chamados modelos de processos.

MODELOS DE PROCESSO TRADICIONAIS

Modelos de desenvolvimento, onde as tarefas ocorrem sequencialmente. Entre esses modelos podemos destacar o processo incremental que entrega pequenas versões, conhecidas como módulos, até que o sistema mesmo esteja completo e o modelo concorrente, que representa os elementos concorrentes, que geralmente são usados em projetos que envolvem um grande número de pessoas ou diversas equipes de desenvolvimento.

MODELOS DE PROCESSO ÁGEIS

Esses modelos tornam o processo de desenvolvimento menos duro, atendendo as necessidades com maior velocidade. São focados nas entregas e na comunicação entre os envolvidos, além de conter drasticamente a quantidade de documentação e a burocracia.

MODELAGEM DE PROCESSOS DO NEGÓCIO

As áreas do negócio tem como propósito dar prosseguimento à missão organizacional por meio da produção de bens que atenderão às necessidades externas. Uma modelagem de processos do negócio envolve técnicas que ajudam a entender as ações de negócios da empresa. Quando posta em termos tecnológicos, trata da criação de modelos que consistem em representações pequenas de alguma coisa. O processo de negócio é visto como uma sequência de atividades que quando executadas, buscam um determinado resultado que agregue valor externo.

GERENCIAMENTO DE PROCESSOS DE NEGÓCIO

O gerenciamento é algo importante para todas as organizações e em todas as suas áreas, pois permite descobrir lacunas que prejudicam os resultados e assim, desenvolver novos planos de melhoria. Com o gerenciamento de processos de negócio, os processos organizacionais são vistos de uma forma ampla, pois existe uma percepção horizontal de toda a cadeia envolvida para entregar um produto ou serviço. Dessa forma, é possível entender esse gerenciamento como a construção de processos, que integram as estratégias com os propósitos da empresa.

MODELO INTEGRADO DE CAPACIDADE E MATURIDADE

O gerenciamento dos processos de negócios está relacionado com a compreensão da escala de maturidade em processos. O grau de capacidade de uma empresa, em entender e gerenciar seus processos apontará o modo como o gerenciamento acontecerá. Esse modelo é bastante relevante no que tange o gerenciamento de processos, pois colabora com uma melhor gerência das atividades durante a manufatura do sistema, acarretando em um produto padronizado.

CULTURA ORGANIZACIONAL

Atualmente um dos pontos de maior debate das organizações é a gestão da mudança, um fator apontado por diversas pessoas como um dos grandes desafios contemporâneos. Mudar gera desconforto e traz impactos negativos aos processos de gestão organizacionais. Assim, existem duas formas para essa mudança acontecer. Uma das formas é pensar em como fazer com que as pessoas comprem o conceito e passem a ter o mesmo pensamento a respeito do tema e a segunda forma envolve o recrutamento de novas pessoas.

O PROCESSO DE ENGENHARIA DE REQUISITOS

Um dos maiores problemas durante o processo de desenvolvimento é estabelecer em quanto tempo o sistema será terminado. Outro desafio consiste em garantir que as necessidades sejam atendidas pelo produto. Essas e outras questões podem ser superadas com a engenharia de requisitos, que consiste num conjunto de atividades que descrevem todas as funções que um sistema deve possuir bem como os comedimentos do mesmo.

REQUISITOS FUNCIONAIS (COISAS QUE O SISTEMA DEVE FORNECER) REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS (QUALIDADES DO SISTEMA)

ENUNCIADOS DOS REQUISITOS

Enunciados extensos ou com pouco designo, não são recomendados, pois os mesmos devem ser claros e consistentes para que todos compreendam o que será desenvolvido.

LEVANTAMENTO E DETALHAMENTO DOS REQUISITOS

Esse processo consiste em descobrir o máximo de informações para estabelecer os requisitos de determinado sistema. Envolve conversas com diversas pessoas, e por meio dos problemas e das necessidades apontados por elas, algumas tarefas serão realizadas. Depois disso, devemos apontar o que ele deverá fazer por meio de descrições claras, caracterizando o problema a ser solucionado gerando um documento. Esse documento consiste no meio de comunicação entre o analista de sistemas e os programadores. Dessa forma, é preciso que não ocorram perspectivas duplas, visto que o programador fará exatamente o que consta no documento.

DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Apontado como parte fundamental para construção de um sistema, esses diagramas detalham o que precisa ser programado e servem como meio de comunicação entre os envolvidos. Cada caso de uso representa uma determinada tarefa do sistema, envolvendo atores externos.

PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS

Consideramos um paradigma como um modelo que foi testado e segue alguns princípios para resolver um problema. Um modelo consiste em uma representação do mundo real que torna o processo de desenvolvimento menos complexo. Quando esse paradigma surgiu o conceito de objeto foi demonstrado e posteriormente, passou a ser amplamente usado para modelagem.

PRINCIPAIS CONCEITOS DO PARADIGMA ORIENTADO A OBJETOS

CLASSES E OBJETOS

Classes representam as características e as ações comuns aos objetos. Essas características são chamadas de atributos e os comportamentos são os métodos. Objetos consistem instâncias de classes e possuem aspectos únicos, que se distinguem pelos valores de suas características.

LEGADO

Podemos formar classes abrangentes que durante o processo de modelagem, serão melhoradas e segmentadas em classes menores. Essas por sua vez, poderão herdar os comportamentos e características que no começo, foram criadas para a classe abrangente.

ENCAPSULAMENTO

Podemos esconder do usuário a forma com que uma classe executa determinada ação ou como os dados são realmente representados. Esse processo consiste em dissimular todos os detalhes de um objeto que não colaboram para suas características essenciais.

MODELO DO PROCESSO UNIFICADO

Processos apontam uma sequência a ser seguida durante o processo de desenvolvimento do sistema. Esse modelo consiste em um processo de desenvolvimento iterativo e incremental em que, a partir de um conjunto de atividades, os requisitos de clientes são convertidos em um sistema. O fato de ser iterativo e incremental está associado ao fato de que as fases ocorrem concorrentemente, mas de forma escalonada e não sequencial, como o clássico modelo cascata.

LINGUAGEM DE MODELAGEM UNIFICADA

Ao fazer parte de uma equipe é necessário resolver diversos problemas para atender a todos os requisitos requeridos. Antes de programar, modelamos a solução de alguma forma, como por meio de pseudocódigos. Mas, em uma empresa de desenvolvimento não será possível atender aos requisitos de forma satisfatória se nenhuma ferramenta for usada, tendo em vista que os problemas enfrentados são consideravelmente maiores.

Seria então interessante poder usar uma forma de modelar os problemas que todas as pessoas envolvidas em um projeto pudessem entender sem precisar de explicações, esse é exatamente o propósito dessa linguagem, sendo uma das principais ferramentas de modelagem usadas em empresas de desenvolvimento de sistemas. O processo de análise orientada a objetos também está relacionado à elaboração de modelos que representam aspectos reais dos sistemas.

DIAGRAMAS

Durante o desenvolvimento de diagramas para modelagem de sistemas, questões relacionadas à estrutura e o comportamento, foram levantadas. Dessa forma, se fez necessário segmentar os diagramas em estruturais e comportamentais. Aqueles que apresentam alguma estrutura do sistema são apontados como estruturais e aqueles que são focados no comportamento das estruturas do sistema são classificados como comportamentais. Um diagrama será estático se não apresentar informações que sofram mudanças ao longo do tempo, como o comportamento em execução. Os diagramas dinâmicos apresentam informações sobre o comportamento de um sistema tempo de execução e mudam conforme ele se desenvolve.