
Tópicos Especiais em Engenharia de Software

Gerenciamento de Projeto de *Software*

Objetivos do curso

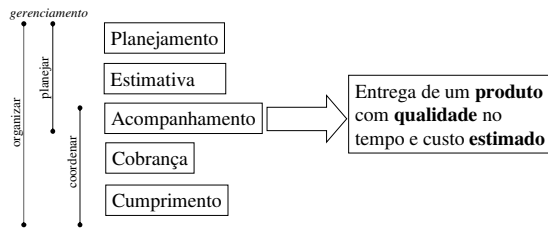
- Introduzir gerenciamento de projeto de software e descrever as principais características
- Discutir plano de projeto e plano de processo
- Mostrar como representações gráficas de atividades são usadas
- Discutir e apresentar gerenciamento de riscos em projetos de software

Agenda

- Introdução as Atividades de gerenciamento
- Planejamento de projeto
- Programação de projeto
- Gerenciamento de risco

Gerenciamento de Projeto de Software – O que é?

- Organizar, planejar e coordenar projetos de *software*



Gerenciamento de Projeto de Software – O que é?

- Atividades que envolvem a garantia de entrega de um *software* dentro do tempo programado e custo estipulado e de acordo com os requisitos pré-estabelecidos
- Torna-se necessário porque o desenvolvimento de *software* está relacionado diretamente a restrições de orçamentos e cronograma definidas pela fábrica
- O GS diferencia um desenvolvimento profissional de um amador

Principais desafios

- Processo de construção de *software* não é prescritivo, por natureza.
- O *software* é um produto intangível.
- A tecnologia evolui muito rápido.
- O desenvolvimento de *software* não é padronizável
- Pessoas são inconstantes, temperamentais, possuem sentimentos e limitações.
- Clientes são pessoas que querem um **produto** real com um **padrão** de qualidade pré-estabelecido e sob uma **tecnologia** ativa.

Quem é o gerente?

MY PLAN IS TO WORK
YOU UNTIL YOUR
HEALTH DETERIORATES
AND YOUR SKILLS
ARE OBSOLETE. THEN
I'LL DOWNSIZE
YOU.



Comunicação verbal
Formação (base)
Conhecer o contexto (domínio)
Regras de negócio (business)
Infra-estrutura
Conhecimento técnico
Poder de persuasão
Comunicação escrita

Gerenciamento – Ferramentas de apoio

- Optimal Trace (*Compuware*)
 - <http://www.compuware.com/products/optimaltrace/>
- Microsoft Office Project 2007 (*Microsoft*)
 - <http://office.microsoft.com/pt-br/project/default.aspx>
- InStep Core Process Edition (*micro Tool*)
 - http://www.microtool.de/instep/instep_core_edition.asp
- Borland Tempo (*Borland*)
 - <http://www.borland.com.br/products/tempo>

Task	Start	End	Duration
1. Create Project Plan	Computer	20-20-2007	1
2. Analyze Business	Computer	20-10-2007	10
3. Estimate and Assign Resources	Computer	20-14-2007	14
4. Implement Solution	Program	20-19-2007	19
5. Test System	New York	20-20-2007	20
6. UAT Test	New York	20-20-2007	20
7. Deploy Test	New York	20-20-2007	20
8. Manage Report and Management System	New York	20-20-2007	20

Gerenciamento de Requisitos
Gerenciamento de Projeto
Gerenciamento de Requisitos
Gerenciamento de Versões
Gerenciamento de Custos e Riscos
Suporte aos processos CMM
Gerenciamento e Acompanhamento de Tempo
Gerenciamento de Recursos Humanos (baseado em Habilidades)

Gerenciamento – Atividades Básicas

- Escrita da proposta
- Planejamento e programação de projetos
- Custo do projeto
- Monitoramento e revisões
- Seleção e avaliação de pessoal
- Elaboração de apresentações e relatórios



Planejamento de Gerenciamento – Plano

- Guia referencial
- Maior tempo de atividade de gerenciamento
- Evolução ao longo do projeto: da concepção a entrega do *software*
- Revisado sempre que dados são disponíveis
- Vários tipos de planos podem ajudar o processo de desenvolvimento: sempre voltados a questão de cronograma e custo

- Estrutura do documento**
- Introdução
 - Organização do projeto
 - Análise de risco
 - Requisitos necessários de hardware e software
 - Estrutura analítica
 - Programação de projeto
 - Mecanismo de monitoramento e geração de relatórios

Planejamento – Tipos de Planos

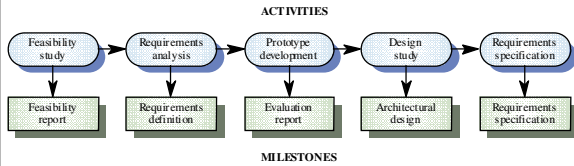
Plano	Descrição
Qualidade	Descreve padrões e procedimentos de qualidade usados no projeto
Validação	Descreve métodos, recursos e cronograma para validações
Gerenciamento de Configuração	Apresenta procedimento e estrutura para o gerenciamento de configurações
Manutenção	Prevê requisitos de sistema para manutenção, custos para manutenção e esforço de trabalho.
Desenvolvimento de Pessoal	Aponta qual o plano para desenvolvimento e evolução de pessoal (recurso)

Programação – Organização das Atividades

- Atividades deveriam ser organizadas a produzir resultados estratégicos e tangíveis ao julgamento do processo
- **Produtos ou versões** são resultados que podem ser entregues aos clientes – resultados finais para os clientes
- **Milestones** são estados finais de atividades de projeto – resultados finais internos
 - Dependem do modelo e da gerencia de projeto
 - São definidos a cada processo de *software*

- Pontos pertinentes para medição
- Necessidade de "Marcos" como base para definição de atividades
- Produtos
- Milestones
- Exemplo: Marcos nos requisitos

Programação – Milestones nos Requisitos



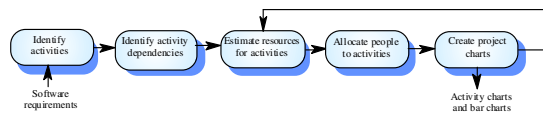
Programação de Projeto

- Dividir o projeto em **tarefas** e estimar tempo e recursos necessários para completar cada tarefa
- Organizar tarefas **concorrentemente** fazendo um ótimo aproveitamento da força de trabalho
- Minimizar **dependência** entre tarefas procurando evitar atrasos causados por *wait-state*
- Sucesso altamente dependente da **intuição** e **experiência** do gerente

A **programação** está mais relacionada a atividade prática do gerente.

Nesta etapa faz-se maior uso de ferramentas **CASE**

Programação – Fluxo de Atividade



Programação – Gerenciamento de Pessoal

- Encontrar o pessoal ideal é uma tarefa difícil
 - Orçamento limitado
 - Pessoal com experiência apropriada indisponível
 - Evolução de habilidade como política organizacional
- Gerentes têm que conviver com este problema especialmente quando existe uma deficiência internacional técnica

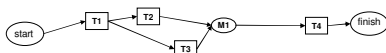


Programação – Principais Dificuldades

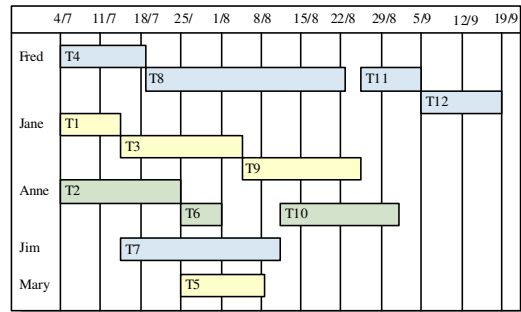
- Estimar a **dificuldade** de uma tarefa é um trabalho difícil.
- Conseqüentemente seu **custo** e **esforço** também (implicações empíricas)
- A **produtividade** não é proporcional ao número de pessoas envolvidas no trabalho
- Adicionar pessoas no projetos em execução também ocasiona **atrasos** (*communication overheads*)
- O inesperado **sempre** vai acontecer. Esteja preparado para eventualidades (plano de gerência)

Programação – Diagrama de Barras e Rede de Atividades

- Notações gráficas para ilustrar os cronogramas do projeto
- Mostra o projeto decomposto em atividades
- Tarefas devem ser pequenas. Entre uma ou duas semanas, é o recomendado
- *Rede de Atividade* apresenta dependências entre tarefas e caminhos críticos
- *Diagramas de Barra* mostra o cronograma combinado com a linha do tempo (calendário)



Programação – Alocação de Pessoal



Programação – Exemplos de Tarefas

- Preparação do ambiente (contas, banco e CVS)
- Definição da arquitetura
- Projeto do sistema – negócio
- Projeto de interface
- Projeto de modelo de dados
- Construção de planos de teste
- Execução de teste de carga
- Execução de teste unitário
- Execução de teste funcional
- Execução teste integrado
- Projeto dos módulos (incremental)
- Desenvolvimento camada lógica
- Desenvolvimento interface gráfica com usuário
- Implantação do sistema
- Detalhamento dos requisitos
- Geração de versão – fechamento de pacote