

Fatec
Registro

Engenharia de Software I
Prof^o Ramon Trigo

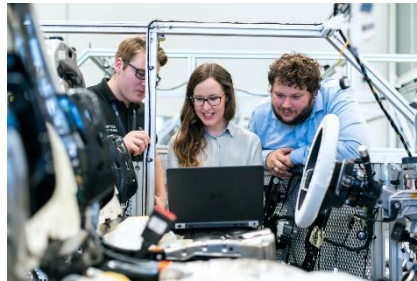
4 atividades fundamentais processos de software

1. Especificação do software, etapa em que clientes e engenheiros definem o software que deve ser produzido e as restrições impostas à sua operação.
2. Desenvolvimento de software, etapa em que o software é projetado e programado.
3. Validação de software, etapa em que o programa é analisado para garantir que seja aquilo de que o cliente precisa.
4. Evolução do software, etapa de modificação para refletir a mudança de requisitos tanto do cliente quanto do mercado.

4 atividades fundamentais processos de software



1



2



3



4

Diversidade na Engenharia de Software

O fator mais importante na determinação de quais são os métodos e técnicas de engenharia de software mais importantes é o tipo de aplicação que está sendo desenvolvido. Existem muitos tipos diferentes de aplicação, incluindo

Aplicações stand alone. São sistemas de aplicação executados em um computador pessoal ou aplicativos que rodam em dispositivos móveis. Elas incluem toda a funcionalidade necessária e podem não necessitar de conexão a uma rede.

Como exemplos, temos as aplicações de escritório em um computador pessoal, programas de CAD, software de manipulação de imagens, aplicativos de viagem, aplicativos de produtividade etc.

Diversidade na Engenharia de Software

Aplicações interativas baseadas em transações. São aplicações executadas em um computador remoto e que são acessadas por usuários a partir de seus próprios computadores, smartphones ou tablets.

Elas incluem aplicações web como as de comércio eletrônico, por exemplo, por meio das quais se interage com um sistema remoto para comprar bens e serviços.

Essa classe de aplicação também inclui sistemas de negócio, nos quais uma empresa concede acesso a seus sistemas por meio de um navegador, de um programa cliente de uso específico ou de um serviço baseado na nuvem, como e-mail e compartilhamento de imagens.

Diversidade na Engenharia de Software

Sistemas de controle embarcados. São sistemas de controle de software que controlam e gerenciam dispositivos de hardware.

Em números, existem provavelmente mais sistemas embarcados do que qualquer outro tipo. Exemplos de sistemas embarcados incluem o software de um telefone celular, o software que controla o freio ABS em um carro e o software em um forno de micro-ondas para controlar o processo de cozimento.

Diversidade na Engenharia de Software

Sistemas de processamento em lotes (batch). São sistemas de negócio concebidos para processar dados em grandes lotes.

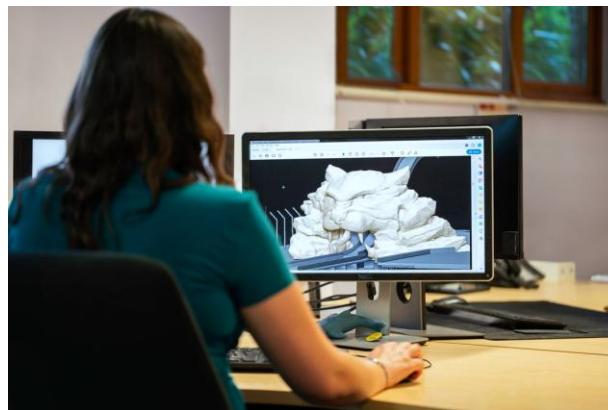
Eles processam números enormes de entradas individuais para criar as saídas correspondentes. Exemplos de sistemas em lote incluem o faturamento periódico, como as contas de telefone, e os sistemas de folha de pagamento.

Diversidade na Engenharia de Software

Sistemas de entretenimento. São destinados para uso pessoal, para entreter o usuário. A maioria desses sistemas consiste em jogos de gêneros variados, que podem ser executados em um console concebido especificamente para essa finalidade. A qualidade da interação com o usuário é a característica diferenciadora mais importante dos sistemas de entretenimento.

Diversidade na Engenharia de Software

Sistemas para modelagem e simulação. São desenvolvidos por cientistas e engenheiros para modelar processos físicos ou situações que incluem muitos objetos diferentes e que interagem. Costumam ser computacionalmente intensivos e demandam sistemas paralelos de alto desempenho para a sua execução.



Diversidade na Engenharia de Software

Sistemas de coleta de dados e análise. São aqueles que fazem a sua coleta no ambiente e enviam esses dados para outros sistemas, para processamento.

O software pode ter de interagir com sensores e frequentemente é instalado em um ambiente hostil, como o interior de um motor, ou em uma localização remota.

A análise de 'Big Data (grandes volumes de dados) pode envolver sistemas baseados na nuvem executando análises estatísticas e procurando relações entre os dados coletados

Diversidade na Engenharia de Software

Sistemas de sistemas. São utilizados em empresas e outras grandes organizações e são compostos de uma série de outros sistemas de software. Alguns deles podem ser produtos de software genéricos, como um sistema ERP. Outros sistemas do conjunto podem ser desenvolvidos especialmente para esse ambiente.

Fundamentos Gerais a todos os softwares

1. Eles devem ser desenvolvidos com o uso de um processo gerenciado e compreendido. A organização que está desenvolvendo o software deve planejar o processo de desenvolvimento e ter ideias claras do que será produzido e de quando será concluído. Naturalmente, o processo específico que deve ser utilizado depende do tipo de software que se está desenvolvendo.

Fundamentos Gerais a todos os softwares

2. Qualidade e desempenho são importantes para todos os tipos de sistema. O software deve se comportar conforme o esperado, sem falhas, e deve estar disponível para uso quando for necessário.

Deve ter uma operação segura e, na medida do possível, ter proteção contra ataques externos. O sistema deve ter um desempenho eficiente e não desperdiçar recursos.

Fundamentos Gerais a todos os softwares

3. É importante compreender e controlar a especificação e os requisitos do software (o que o software deve fazer).

É preciso saber o que os diferentes clientes e usuários esperam do sistema e gerenciá-las expectativas deles a fim de fornecer um sistema útil dentro do orçamento e do cronograma.

Fundamentos Gerais a todos os softwares

4. É importante compreender e controlar a especificação e os requisitos do software (o que o software deve fazer). É preciso saber o que os diferentes clientes e usuários esperam do sistema e gerenciá-las expectativas deles a fim de fornecer um sistema útil dentro do orçamento e do cronograma.