

Quem se prepara, não para.

Engenharia de Software

2º período

Professora: Michelle Hanne

Apresentação



Possuo 22 anos de experiência no segmento de TI, trabalhando na análise, coordenação e desenvolvimento de sistemas e projetos, além de atuar na área de docência do ensino superior. Sou mestre em Ciência da Computação pela UFMG e especialista em Inteligência e Contrainteligência pela Faculdade Pitágoras. Liderei e participei da equipe de implantação do Sistema Gestão em Saúde em Rede PBH e Sistema de Gestão de Convênios da Secretaria de Transporte e Obras Públicas de Minas Gerais. Atuei como micro empresária de software house por 9 anos, para os segmentos de varejo, medicina estética e gestão comercial. Em docência, possuo mais de 10 anos de experiência em treinamentos de formação contínua, ensino superior e pós-graduação. Atualmente, atuo em consultorias de gestão de processos com foco em TI, em parceria com a Consultoria Falconi.

Linkedin: Michelle Hanne Soares de Andrade

Blog: ormuztech.com.br



Experiência Profissional 22 anos

Experiência Docente 11 anos (graduação e pós)





Assuntos de interesse

Inteligência Artificial, Transformação Digital, Indústria 4.0, Business Agility, Inferência Estatística...

Disciplina – Engenharia de Software



Ementa: Introdução à Engenharia de Software. Modelos de Ciclo de Vida do Software. Engenharia de Requisitos e Modelagem de Software. Projeto de interface homemmáquina (IHM).

Objetivo Geral:

Discutir os conceitos e fundamentos da Engenharia de Software.

Objetivos Específicos:

Analisar os aspectos do Software enquanto produto. Apresentar os diferentes ciclos de vida do software, suas características e aplicações. Estudar as etapas de um projeto de software. Abordar o levantamento, análise e modelagem de requisitos. Estudar os conceitos de Interfaces com usuário e "experiência do usuário".

•

Bibliografia - Engenharia de Software



Bibliografia básica

DENNIS, Alan; WIXOM, Bárbara Haley; ROTH, Roberta M. Análise e Projeto de Sistemas. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 558p. ISBN 9788521625094.

PRESSMAN, Roger S. MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software - Uma Abordagem Profissional. 8.ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016. 968p. ISBN 9788580555332.

WAZLAWICK, Raul. Análise e Design Orientados a Objetos Para Sistemas de Informação. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. 48p. ISBN 978-85-352-7984-9.

Ver Ementa Bibliografia Complementar e de Pesquisa

Situação Atual

GPT3 - Agora Aquela I.A. Foi Longe Demais (e vai mudar o jeito que você trabalha)

https://www.youtube.com/watch?v=pbVwH8o837A

2020 This Is What Happens In An Internet Minute



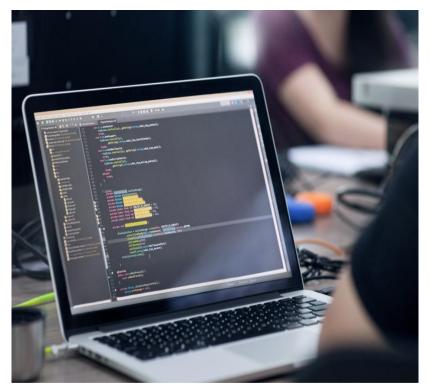
Salários de SCRUM



Scrum Master ganha em média um salário de R\$ 8.038,00.

Product Owner se inicia ganhando **R\$ 5.279,00 de salário** e pode vir a ganhar até **R\$ 9.602,00**. A média salarial para Product Owner no Brasil é de **R\$ 7.227,00**.

Desenvolvedor Full Stack se inicia ganhando **R\$ 2.005,00 de salário** e pode vir a ganhar até **R\$ 5.085,00**. A média salarial para Desenvolvedor Full Stack no Brasil é de R\$ 3.060,00.



Fonte: https://www.vagas.com.br/ newtonpaiva.br

O que é Software



"Um Software é desenvolvido ou passa por um processo de Engenharia; ele não é fabricado no sentido clássico" (Pressmann, 2016).

Processos de Software



"Um processo de software é um conjunto de atividades relacionadas que levam à produção de um produto de software." (Sommerville, 2010)

Software como Produto ou Serviço



Software como produto (Software as a Product - SaaP) modelo on-premises

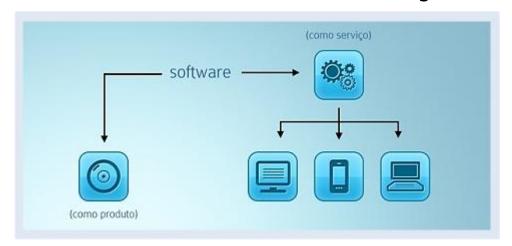
- Alto grau de customização para uma dada aplicação de software;
- Incerteza de demanda para uma funcionalidade específica;
- grande número de usuários para uma dada aplicação.

Software como serviço também é conhecido pelo acrônimo **SaaS** (Software as a Service).

- Clientes com alta incerteza de volume de demanda para uma dada aplicação de software;
- Clientes que são mais receptíveis à influência de organizações de pares;
- Clientes com alto custo de capital.

Software como Produto ou Serviço



























Processos de Software



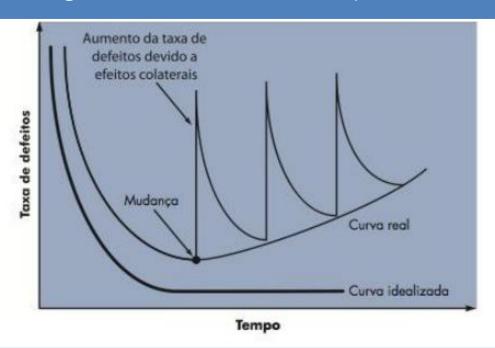
Existem muitos processos de software diferentes, mas todos devem incluir quatro atividades fundamentais para a engenharia de software (SOMMERVILLE, 2011):

- 1. Especificação de software: A funcionalidade do software e as restrições a seu funcionamento devem ser definidas.
- **2. Projeto e implementação de software:** O software deve ser produzido para atender às especificações.
- **3. Validação de software:** O software deve ser validado para garantir que atenda às demandas do cliente.
- **4. Evolução de software:** O software deve evoluir para atender às necessidades de mudança dos clientes.

Processos de Software



"Software não se desgasta, mas sim deteriora" (Pressmann, 2016).



Tipos de Software



- Software de Sistema Ex: Compilador, drivers, Utilitários, etc.
- **Software de Aplicação** Ex: ERP, Logística, Acadêmico, etc.
- Software Científico/Engenharia Ex: Astronomia (processamento numérico pesado)
- Software Embutidos/Embarcados

 Ex: Sistema eletrônico de carros, telefones, modems, robôs, eletrodomésticos, brinquedos, sistemas de segurança, etc
- Aplicações WEB Ex: E-commerce, portais, sites e Apps, etc.
- Software de IA Ex: Sistemas especialistas, robótica, Reconhecimento e Padrões, Redes Neurais Artificiais, Teoria de Jogos, etc.

Software Legado como fica?

Aplicações mobile e Computação na Nuvem Newton Quem se prepara, não para.

- **laaS:** É construída sobre a camada do data center e permite o fornecimento de componentes de armazenamento, hardware, servidores e rede. O cliente paga apenas pelo que utilizar, sua infraestrutura pode ser expandida ou reduzida dinamicamente conforme necessário, privilegiando a escalabilidade. Alguns exemplos são: **Amazon Elastic Cloud Computing e Simple Storage Service.**
- PaaS: A Plataforma como Serviço oferece um ambiente integrado e avançado para criação, teste e implantação de aplicativos personalizados. Entre os mais conhecidos, estão o Google App Engine, o Microsoft Azure e o Amazon Map Reduce/Simple Storage Service.
- SaaS: O Software as a Service suporta uma distribuição de sistema com requisitos específicos. Nessa camada, os usuários podem acessar um aplicativo e informações remotamente pela internet e pagar apenas pelo que utilizam.

O mobile cloud computing (MCC) traz um paradigma aos aplicativos móveis, em processamento armazenamento de dados são movidos para plataformas de poderosas computação centralizadas. Elas, por vez, são acessadas conexão sem fio, com base em um app nativo ou navegador da Web.

Linhas de produtos de software



Uso de técnicas de engenharia que permitem criar um grupo de *softwares* similares a partir de um conjunto de características comuns a todos esses sistemas.

"A reutilização de software se baseia no uso de conceitos, produtos ou soluções previamente elaboradas ou adquiridas para criação de um novo software, visando melhorar significativamente a qualidade e a produtividade".

Reuso Horizontal: O reuso horizontal tem como meta a utilização de partes dentro de diferentes domínios de aplicação. Como exemplo, temos bibliotecas de funções matemáticas e manipulação de string, bibliotecas para construção de interfaces gráficas, entre outras.

Reuso Vertical: Reuso vertical é o que ocorre dentro de um mesmo domínio de aplicação. O objetivo é derivar um modelo genérico para ser usados dentro de um único domínio de aplicação na criação de novos sistemas.

Engenharia de Software



Engenharia de *software* é uma disciplina cujo o foco está em todos os aspectos da produção de *software* – desde a especificação do sistema até a sua manutenção.

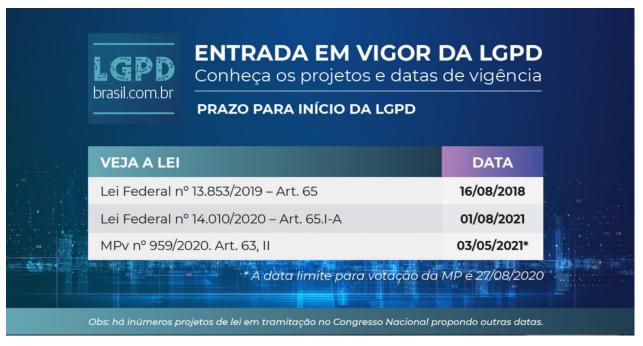


Ética na Engenharia de Máquina









Fonte: https://www.lgpdbrasil.com.br/



Estabelece as responsabilidades no trato das informações pessoais, limita a solicitação e o acesso às mesmas somente no contexto das necessidades na relação estabelecida e dá direitos às pessoas quanto a conhecer quais informações pessoais as empresas têm sobre cada si e decidir sobre a autorização ao acesso e armazenamento das suas informações.

Explicação Geral da LGPD:

https://www.youtube.com/watch?v=z6ruQK9HH4k



CONCEITOS DA LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS



DADOS

Dado pessoal; Dado pessoal sensível; Dado anonimizado.



AÇÕES

Tratamento; Anonimização; Consentimento;

Bloqueio

Eliminação

Uso compartilhado de dados.



SUJEITOS E ORGÃOS

Titular;

Agentes de tratamento:

Controlador

Operador

Encarregado,

Autoridade nacional;

Órgão de pesquisa.



INSTRUMENTOS

Banco de dados; Relatório de impacto à proteção <u>de dado</u>s pessoais.



A LGPD divide as responsabilidades no trato das informações em três grandes eixos:

- Jurídico: a necessidade de, na relação empresa-cliente ou empresa-colaborador, haver explicitamente nos contratos as autorizações para coletar, armazenar e manipular informações pessoais e a necessidade de transparência quanto ao armazenamento das informações e forma de uso dessas informações.
- Processos: a necessidade de revisão dos processos internos de coleta, tráfego e manipulação das informações para que o acesso às mesmas seja restrito a aqueles que realmente necessitam desse acesso e manipulação e a criação de processos para que as pessoas possam conhecer as informações que as empresas detém e de poder revogar a autorização de armazenamento e manipulação.
- **Tecnologia:** a garantia de que há todos os aparatos tecnológicos necessários à proteção foram instalados, configurados, mantidos e são monitorados, para garantir o sigilo, a confiabilidade e a privacidade das informações pessoais dos clientes, custodiados na empresa.

Referências



M. Michell, Complexity: A guided tour, Oxford University Press, 2009.

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de software**: teoria e prática. Belo Horizonte:

Prentice Hall, 2004.

PRESSMAN, Roger S. MAXIM, Bruce R. Engenharia de Software - Uma Abordagem

Profissional. 8.ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2016. 968p. ISBN 9788580555332.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 8.ed. São Paulo: A. Wesley publishing company, 2010.