

MÓDULO GESTÃO E CLOUD

AUTENTICAÇÃO E SEGURANÇA EM MICROSERVIÇOS

Importância da autenticação em microserviços. Redução do risco de ataques maliciosos e vazamento de informações sensíveis. Protocolos de segurança robustos: OAuth 2.0 e OpenID Connect. Fluxo de autenticação seguro e eficiente. Autenticação única (Single Sign-On). Autorização granular baseada em permissões específicas para cada serviço. Comunicação segura entre os microserviços. Uso de HTTPS/TLS (Transport Layer Security) para criptografar a transmissão de dados. Garantia de confidencialidade e integridade das mensagens trocadas entre os serviços. Autenticação mútua através de certificados SSL/TLS para verificar a identidade dos serviços envolvidos na comunicação.

BOYD, R. Getting Started with OAuth 2.0. [s.l.] "O'Reilly Media, Inc.", 2012.

ROEBUCK, K. Single Sign-on (SSO): High-impact Strategies - What You Need to Know. [s.l.] Tebbo, 2011.

FOWLER, Susan J. Microserviços Prontos Para a Produção: Construindo Sistemas Padronizados em uma Organização de Engenharia de Software. Editora: Novatec, 2017

CLOUD COMPUTING (IaaS, PaaS, SaaS)

Introdução a computação em nuvem. Instalações reais e virtuais do data center, incluindo computação (por exemplo, servidores, hipervisores, máquinas virtuais e contêineres), redes (por exemplo, arquitetura leaf-spine, VLANs e VxLAN) e mecanismos de armazenamento (por exemplo, SAN, NAS e armazenamento de objetos). Quando usar IaaS, PaaS ou SaaS. Orquestração. Paralelismo. MapReduce.

FERREIRA, António M. Introdução ao Cloud Computing. IaaS, PaaS, SaaS, Tecnologia, Conceito e Modelos de Negócio. Editora: FCA. 1 ed., 2015.

COMER, Douglas. The Cloud Computing Book: The Future of Computing Explained. Editora: Chapman and Hall/CRC, 1 ed., 2021.

CHEE, Brian J. S.; JÚNIOR, Curtis Franklin. Computação em Nuvem - Cloud Computing: Tecnologias e Estratégias. Editora: M. Books, 2013.

COMUNICAÇÃO

O que é comunicação. O processo de comunicação. Métodos de comunicação. A fala, a escuta e o ambiente: facilitadores e obstáculos para a comunicação eficaz. Boas práticas para comunicação em público. Comunicação não-violenta.

MATOS, Gustavo Gomes de. Comunicação empresarial sem complicação: como facilitar a comunicação na empresa, pela via da cultura e do diálogo. 3. ed. Barueri: Manole, 2014.

ROSENBERG, Marshall B. Comunicação não violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais. Tradução de Mario Vilela. 5. ed São Paulo, SP: Ágora, 2021. 279 p.

PENTEADO, J. R. Whitaker. A técnica da comunicação humana. 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

EGGER-MOELLWALD, Lícia Arena. Comunicação corporativa: a disputa entre a ficção e a realidade. São Paulo: Cengage Learning, 2018.

AJRA, Sanmya Feitosa. Comunicação e negociação: conceitos e práticas organizacionais. São Paulo: Erica, 2014.

FERREIRA, Patricia Itala; MALHEIROS, Gustavo. Comunicação empresarial: planejamento, aplicação e resultados. São Paulo: Atlas, 2016.

ROSENBERG, Marshall B. Comunicação não violenta: técnicas para aprimorar relacionamentos pessoais e profissionais. Tradução de Mario Vilela. 5. ed São Paulo, SP: Ágora, 2021. 279 p.

CONTEINERIZAÇÃO DE SERVIÇOS (DOCKER)

Definição e importância de se trabalhar com containers Docker. Arquitetura dos containers. Gerenciamento de containers. Criação de imagens com Dockerfile. Subir e executar aplicação em containers. Utilização de volumes persistentes. Comunicação entre containers. Conceitos de networking para containers. Gerenciamento de redes externas e internas. Trabalhando com múltiplos containers, docker-compose, push e pull de imagens no Docker Hub e versionamentos de imagens.

KANE, S. P.; MATTHIAS, K. Docker : up & running : shipping reliable containers in production. Sebastopol, Ca: O'reilly Media, 2018.

NORONHA, F.; ANDRÉ, M. Descomplicando o Docker. [s.l.] Brasport, 2016.

MOUAT, A. Usando Docker. [s.l.] Novatec Editora, 2016.

ORQUESTRAÇÃO DE CONTAINERS (KUBERNETES)

Definição e importância de se trabalhar com Kubernetes em ambiente de produção. Conceitos básicos de Kubernetes. Criação de cluster Kubernetes local. Configuração do cluster e entendimento dos comandos básicos. Entendendo o conceito de services. Executando aplicações em pods Kubernetes. Publicação de aplicações escaláveis com ReplicaSets e Deployments. Escala de aplicações automaticamente com HorizontalPodAutoscaler e VerticalPodAutoscaler. Gerenciamento de Secrets, ConfigMaps e variáveis de ambiente. Entendimento e criação de Probes. Acesso de aplicações Kubernetes com Ingress.

SANTOS, L. Kubernetes: Tudo sobre orquestração de contêineres. [s.l.] Casa do Código, 2019.

BURNS, B.; BEDA, J.; HIGHTOWER, K. Kubernetes Básico. [s.l.] Novatec Editora, 2020.

POULTON, N. The Kubernetes Book: 2023 Edition. [s.l.: s.n.].

DEVOPS

Conceitos, objetivos, evolução e aplicações DevOps. Cultura em Devops: Desenvolvimento Ágil de Software, Integração Contínua, Entrega Contínua; Estabelecendo um pipeline. Ferramentas de apoio: GIT, Jenkins.

KIM, Gene; HUMBLE, Jez; WILLIS, John; DEBOIS, Patrick. Manual de DevOps: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas. Editora: Alta Books, 2018.

SATO, Danilo. DevOps na Prática. Entrega de Software Confiável e Automatizada. Editora: Casa do Código, 2013.

FREEMAN, Emily. DevOps para leigos: os primeiros passos para o sucesso. Editora: Alta Books. 2021.

FUNDAMENTOS DA SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

Os requisitos de qualidade que uma organização pode ter para informações. Os riscos associados com os requisitos de qualidade no uso das informações. As medidas defensivas que são necessárias para mitigar os riscos associados. Como garantir a continuidade do negócio em caso de desastre. Técnicas de Invasão. ISO/IEC 27001:2013 e ISO/IEC 27002: 2013.

HINTZBERGEN, J. et al. Fundamentos de Segurança da Informação. Brasport, 2018.

FRAGA, B. Técnicas de Invasão. [s.l.] Editora Labrador, 2019.

WEIDMAN, G. Testes de Invasão. [s.l.] Novatec Editora, 2014

INFRA AS A CODE (IAC)

Fundamentos: Usando a infraestrutura como código para impulsionar mudanças contínuas e elevar o padrão de qualidade operacional, usando ferramentas e tecnologias para construir plataformas baseadas em nuvem. Trabalhando com pilhas de infraestrutura: como definir, provisionar, testar e entregar continuamente mudanças nos recursos de infraestrutura. Trabalhando com servidores e outras plataformas: padrões para projetar provisionamento e configuração de servidores e clusters. Trabalhando com grandes sistemas e equipes: fluxos de trabalho, governança e padrões de arquitetura para criar e gerenciar elementos de infraestrutura.

MORRIS, Kief. Infrastructure as Code: Dynamic Systems for the Cloud Age. Editora: O'Reilly Media, 2 ed., 2021.

BRIKMAN, Yevgeniy. Terraform: Up & Running: Writing Infrastructure as Code. Editora: O'Reilly Media, 2 ed., 2019.

MORRIS, Kief. Infrastructure as Code: Dynamic Systems for the Cloud Age. Editora: O'Reilly Media, 2 ed., 2021.

INVESTIMENTOS E VALUATION DE EMPRESAS

Valuation de projetos empresariais. Técnicas de avaliação de empresas. Avaliação de empresas pelo método do fluxo de caixa descontado. Apuração do custo de capital próprio (CAPM), de terceiros e o custo médio ponderado de capital (WACC). A relação entre a estrutura de capital e o custo de capital. Modelos de avaliação de startups. Exemplos de avaliação de empresas.

ASSAF NETO, A. Finanças corporativas e valor. São Paulo: Atlas, 2003.

ASSAF NETO, A. Matemática Financeira e suas Aplicações. 12ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ASSAF NETO, A. Valuation: Métricas de Valor & Avaliação de Empresas. São Paulo: Atlas, 2014.

COPELAND, T. KOLLER, T. MURRIN, J. Avaliação de Empresas. São Paulo: Makron, 3ª edição, 2002.

DAMODARAN, A. Avaliação de Empresas. 2ª ed São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

DAMODARAN, A. Avaliação de Investimentos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

MÉTODOS ÁGEIS

Fundamentos da Gestão de Projetos. O que são metodologias ágeis? Conhecendo as principais metodologias ágeis e onde aplicá-las. Introdução ao Lean. Scrum conceitos, cerimônias, papéis e pilares. Kanban. Extreme Programming (XP): visão geral, valores e práticas. Agile Development. Agile Team Organization (Squads, Chapters, Tribes, Guilds). Cases e exemplos práticos em empresas nacionais e internacionais.

SUTHERLAND, Jeff; SUTHERLAND, J. J. Scrum: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. Editora: Sextante, 2019.

SUTHERLAND, J; SCHWABER, K. The Scrum Guide. 11/2017. Disponível em: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>

TELES, Vinícius Manhães. Extreme Programming: Aprenda Como Encantar Seus Usuários Desenvolvendo Software com Agilidade e Alta Qualidade. Editora: Novatec, 2 ed., 2014

CAROLI, Paulo. Lean Inception: Como alinhar pessoas e construir o produto certo. Editora: Editora Caroli, 2018.

WERKEMA, C. Criando a Cultura Lean Seis Sigma. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MICROSSERVIÇOS

Estabilidade e confiabilidade: desenvolvimento, implantação, introdução e descontinuidade de microsserviços. Proteção contra falhas de dependência. Escalabilidade e desempenho: componentes essenciais para alcançar mais eficiência do microsserviço. Tolerância a falhas e prontidão para catástrofes. Monitoramento: logs e exibição das principais métricas. Procedimentos de alerta e de prontidão.

FOWLER, Susan J. Microsserviços Prontos Para a Produção: Construindo Sistemas Padronizados em uma Organização de Engenharia de Software. Editora: Novatec, 2017.

NEWMAN, Sam. Criando Microsserviços: Projetando Sistemas com Componentes Menores e Mais Especializados. Editora: Novatec, 2 ed., 2022.

NEWMAN, Sam. Migrando Sistemas Monolíticos Para Microsserviços: Padrões Evolutivos Para Transformar seu Sistema Monolítico. Editora: Novatec. 2020.

SERVERLESS

O caminho para a produção: Detalhes de sistemas distribuídos, microsserviços, interfaces e arquitetura e padrões sem servidor. As Ferramentas: Monitoramento, observabilidade e alertas, registro, pipelines, automação e implantação. Conceitos: Como projetar segurança e privacidade, como gerenciar a qualidade por meio de testes e testes e como planejar falhas. Aplicações na prática. Padrões importantes e arquiteturas;

NEWMAN, Sam. Criando Microsserviços: Projetando Sistemas com Componentes Menores e Mais Especializados. Editora: Novatec, 2 ed., 2022.

KATZER, Jason. Learning Serverless: Design, Develop, and Deploy with Confidence. Editora: O'Reilly Media, 1 ed., 2020.

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI) E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

O papel da Tecnologia da Informação (TI) na transformação digital. Reengenharia de processos de negócios. O uso do TI como arma competitiva e de alavancagem de negócios. O relacionamento do líder digital x CIO; Shadow IT. A mudança no ambiente de negócios: a Sociedade da Informação. Alinhamento estratégico de TI. Governança de TI e Planejamento Estratégico. Estruturação da área de T.I

LAURINDO, F. J. B.; ROTONDARO, R. G. (orgs.) Gestão integrada de processos e da tecnologia da informação. São Paulo: Atlas, 2006.

MCCARTHY, J.; WRIGHT, P. Technology as Experience. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2004.

MILES, I. The development of technology foresight: A review. Technological Forecasting & Social Change, 77. pp. 1448–1456, 2010.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy. 7th edition, Wiley, 2009.

TURBAN, E.; VOLONINO, L. Tecnologia da informação para gestão: em busca do melhor desempenho estratégico e operacional. 8ª ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2013.

USER EXPERIENCE (UX)

Heurísticas de Nielsen. Visualizar o valor: modelando experiências, diagramas de alinhamento. Tipos de Diagramas Básicos:

Blueprint, mapas da jornada do cliente, diagrama do modelo mental. Prototipação: baixa e alta fidelidade. Introdução a pesquisa de usuário. Arquitetura da informação.

KALBACH, Jim. Mapeamento de experiência: um guia completo para alinhamento de clientes por meio de jornadas, blueprints e diagramas. Editora: Alta Books, 2 ed., 2022.

YABLONSKI, J. Leis da Psicologia Aplicadas a UX. [s.l.] Novatec Editora, 2020.

NIELSEN, J. Usability Engineering. Amsterdam: Morgan Kaufmann, 1994.

NIELSEN, Jakob. Projetando Websites. Editora: Campus, 2020.

MÓDULO DADOS E NEGÓCIOS

ARQUITETURA LIMPA (CLEAN ARCHITECTURE)

Introdução à arquitetura limpa. Conceitos fundamentais de arquitetura de software. Dependências Invertidas (DIP). Camadas da arquitetura limpa. Estrutura de diretórios e pacotes. Aplicação dos princípios de arquitetura limpa na implementação de casos de uso. Padrão Observer. Adaptação da arquitetura para ambientes distribuídos. Padrões de projeto comuns na arquitetura limpa. Técnicas de testes unitários. Estratégias para melhorar a qualidade e manutenibilidade do código. Estudos de caso e exemplos de projetos que utilizam a arquitetura limpa.

MARTIN, R. C. Clean Architecture. [s.l.] Prentice Hall, 2017.

MARTIN, R. C. Clean code a handbook of agile software craftsmanship. [s.l.] Upper Saddle River [Etc.] Prentice Hall, 2010.

BLOCKCHAIN e CRIPTOMOEDAS

Histórico e contexto do surgimento das moedas digitais; Tecnologias envolvidas nos sistemas e plataformas (blockchain, criptografia, mineração etc); O que é bitcoin? Dinâmica de funcionamento, bem como o de outras criptomoedas relevantes (altcoins). Classes de moedas digitais: Situação da legislação brasileira sobre as criptomoedas. A blockchain do Bitcoin e do Ethereum. Impactos do mercado de criptomoedas para o ecossistema empresarial e para os gestores e empresários.

MORAES, Alexandre Fernandes de. Bitcoin e blockchain: a revolução das moedas digitais. São Paulo: Expressa, 2021.

NASCIMENTO, Leonardo Brendo Gomes et al. Criptomoedas e blockchain. Porto Alegre: SAGAH, 2022.

LAURENCE, Tiana. Blockchain para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

SWAN, M. Blockchain: blueprint for a new economy. USA: O'Reilly Media, 2015.

TAPSCOTT, D.; TAPSCOTT, A. Blockchain Revolution. 1ª ed. SENAI-SP: 2017.

DESIGN THINKING

Fundamentos do Design Thinking. 5 fases do design thinking. Entendendo as necessidades do cliente e fornecendo soluções. O processo de ideação: brainstorming. Testes de usuário. Ferramentas do método (exemplos: mapa da empatia, usuários extremos, brainstorming, MVP, entre outros).

BROWN, T. Design Thinking. [s.l.] Alta Books, 2020.

KNAPP, J.; ZERATSKY, J.; KOWITZ, B. Sprint. [s.l.] Editora Intrínseca, 2017.

LEWRICK, M.; LINK, P.; LEIFER, L. Design Thinking Toolbox : A Guide to Mastering the Most Popular and Valuable Innovation Methods. S.L.: Wiley & Sons Canada, Limited, John, 2020.

MELO, A; ABELHEIRA, R. Design Thinking & Thinking Design: metodologia, ferramentas e uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Novatec, 2015.

STICKDORN, M. et al. Isto é Design Thinking de serviços: fundamentos, ferramentas, casos. Porto Alegre: Bookman, 2014.

ENGENHARIA DE DADOS

Introdução ao banco de dados e SQL. Engenharia de dados x ciência de dados. Conceitos de bancos de dados. Sistemas de gerenciamento de bancos de dados. SQL - categorias de instrução. Tipos de dados. SQL como linguagem de manipulação de dados. SQL como linguagem de definição de dados. Introdução à modelagem de bancos de dados relacionais. O modelo relacional. Construindo um diagrama de entidade-relacionamento. Níveis de abstração. Entidades, atributos e relacionamentos. Introdução a álgebra relacional. Restrições de integridade referencial e tipos de normalização. Exercícios práticos.

CHANG, C.-H., HSU, C.-C. Hypertext information retrieval for short queries. In Proceedings of the IEEE Knowledge and Data Engineering Exchange Workshop, 1998.

CHARKABARTI, S. Mining the Web: discovery knowledge from hypertext data. Morgan Kaufmann Publishing, 2003.

CRICKARD, P. Data engineering with Python. Packt Publishing, 2020.

REIS, J., HOUSLEY, M. Fundamentals of data engineering. O'Reilly Media, 2022.

EVENT STORMING EM PROJETOS DE SOFTWARE

Definição de Event Storming. Características da técnica: colaborativa e visual. Objetivo: modelagem do comportamento de sistemas e processos de negócio. Promoção de compreensão compartilhada entre equipes de desenvolvimento, negócios e stakeholders. Facilitação da identificação de fluxos de eventos, cenários de uso, problemas potenciais e oportunidades de melhoria. Abordagem ágil e interativa permitindo evolução contínua da modelagem. Descoberta de requisitos ocultos e validação precoce de conceitos. Contribuição para o desenvolvimento de sistemas mais aderentes às necessidades dos usuários finais.

BRANDOLINI, Alberto. Introducing Eventstorming. Itália: Avanscoperta, 2021.

RAYNER, Paul. The Eventstorming Handbook. EUA: LeanPub, 2023.

GESTÃO DE CONFLITOS

Conceito de conflito. A origem dos conflitos. Tipos de conflito. Técnicas para gerenciar e mediar conflitos. Posturas diante do conflito. Negociação.

MARTINELLI, Dante Pinheiro; ALMEIDA, Ana Paula de; BANDOS, Melissa Franchini Cavalcanti. Negociação e solução de conflitos: do impasse ao ganha-ganha com o melhor estilo. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

MOURÃO, Alessandra Nascimento S. F. (coord.). Resolução de conflitos: fundamentos da negociação para o ambiente jurídico. São Paulo: Saraiva Jur, 2014.

ROBBINS, Stephen P.; DECENZO, David A.; WOLTER, Robert. Fundamentos de gestão de pessoas. São Paulo: Saraiva Uni, 2013.

GRIFFIN, Ricky W.; MOORHEAD, Gregory. Comportamento organizacional: gestão de pessoas e organizações. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

INTELIGÊNCIA EMOCIONAL

Emoções e evolução do cérebro. Sequestro emocional e gestão das emoções. O desenvolvimento da inteligência emocional. Inteligência emocional nas organizações e impacto para a liderança.

BAR-ON, R. Inteligência social e emocional: Visões do Emotional Quotient Inventory. In R. Bar-On, & J. D. A. Parker (Eds.), Manual de inteligência emocional (pp. 266-283). Porto Alegre: Artmed, 2002.

BONFIM, M. C.; GONDIM, S. M. Trabalho emocional demandas afetivas no exercício profissional. Salvador: EDUFBA, 2010.

BUENO, J. M. H.; PRIMI, R. Inteligência emocional: um estudo de validade sobre a capacidade de perceber emoções. Psicologia Reflexão e Crítica, 16(2), 279-29, 2003.

DUTRA, J. S., DUTRA, T. A., DUTRA, G. A. Gestão de Pessoas: Realidade atual e desafios futuros. São Paulo: Atlas, 2017.

GOLEMAN, D. Inteligência Social (recurso eletrônico): o poder das relações humanas. Tradução Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

GOLEMAN, D. Inteligência Emocional: A teoria revolucionária que redefine o que é ser inteligente. Editora Objetiva. Rio de Janeiro, 2012.

GOLEMAN, D. Liderança – A inteligência emocional na formação do líder de sucesso. Editora Objetiva. Rio de Janeiro, 2015.

LEGISLAÇÃO NO AMBIENTE DIGITAL (LGPD)

Legislação no Ambiente Digital Direito Digital. Princípios e responsabilidades - LGPD (Lei nº 113709/2018). Implicações da LGPD nos negócios das empresas varejistas. Transparência x privacidade. Segurança da informação. Cenários de usos e aplicações da LGPD no mercado de consumo.

BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm

LIDERANÇA EM PROJETOS DE TECNOLOGIA

Variáveis determinantes do comportamento individual. Liderança e poder. Tipos de liderança. A essência da liderança. Soft Skills. O líder do futuro e suas principais características. Equipes de alto desempenho. Liderando diferentes gerações. Gestão de equipes virtuais e globais.

DUTRA, Joel Souza; DUTRA, Tatiana Almendra; DUTRA, Gabriela Almendra. Gestão de pessoas. São Paulo: Atlas, 2017.

BERGAMINI, C. W. Motivação nas organizações. 7. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2018.

BENNIS, W. A essência do líder. Editora: Elsevier, 1 ed., 2010.

O fim do círculo vicioso (Márcio Fernandes. São Paulo: Portfólio – Penguin, 2017)

GOLDSMITH, M. Coaching: o exercício da liderança. São Paulo: Alta Books, 3 ed., 2012.

MATTEWMAN, J. Os novos nômades globais. Editora: Clio, 2012.

RHANDY, S. O líder-coach. Líderes criando líderes. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

CODA, R. Competências comportamentais. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.

CHARAN, RAM. Pipeline da Liderança: O desenvolvimento de líderes como diferencial competitivo. Editora Campus. 2018.

BLANCHARD, K. Liderança de Alto Nível. Como liderar organizações de alto desempenho. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2011. 400p.

MINDSET CANVAS E PLANO DE NEGÓCIO

Empreendedorismo de “alto potencial”. Reconhecimento de oportunidade. Plano de negócios tradicional: organizacional, de marketing, e financeiro, e outros. Definição e quadro de modelo de negócios e seus componentes. Business model Generation. Project Model Canvas: Justificativas, objetivo smart, benefícios, produto, requisitos, stakeholders externos, equipe, premissas, grupo de entregas, restrições, riscos, linha do tempo e custos.

BERNARDI, Luiz Antonio. Manual de plano de negócios: fundamentos, processos e estruturação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

DORNELAS, José et al. Plano de negócios com o modelo Canvas: guia prático de avaliação de ideias de negócio a partir de exemplos. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

FINOCCHIO JÚNIOR, José. Project model Canvas. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2019.

HASHIMOTO, Marcos; BORGES, Cândido. Empreendedorismo: plano de negócios em 40 lições. 2. ed. rev., atual São Paulo: Saraiva, 2019.

OBSERVABILIDADE E MONITORAMENTO

Definição de observabilidade em engenharia de software. Objetivos e importância da observabilidade. Monitoramento em tempo real e detecção de problemas. Tomada de ações corretivas e prevenção de impactos. Práticas de observabilidade: logs detalhados, rastreamento de solicitações, métricas de desempenho. Identificação de gargalos de desempenho. Previsão de tendências de uso e otimização de recursos. Observabilidade em ambientes modernos e complexos: sistemas distribuídos, ambientes em nuvem. Importância da visibilidade do ecossistema. Garantia de disponibilidade, confiabilidade e escalabilidade dos serviços. Melhoria contínua da experiência do usuário. Integração da observabilidade no ciclo de desenvolvimento de software.

PETRELLA, A. Fundamentals of Data Observability. [s.l.] O'Reilly Media, 2023.

MAJORS, C.; FONG-JONES, L.; MIRANDA, G. Observability Engineering. [s.l.] “O'Reilly Media, Inc.”, 2022.

TÉCNICAS DE MACHINE LEARNING

Visão geral sobre supervised machine learning techniques. Inferências e previsões. Mapa de correlações. Modelos de regressão. Estimativa por mínimos quadrados. Coeficiente de ajuste R^2 . Procedimento Stepwise. Modelos não lineares. Previsão. Aplicações de bancos de dados reais de mercado em Excel e em Python.

BISHOP, C.M. Pattern recognition and machine learning. Springer, 2007.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Data science for business and decision making. Cambridge: Academic Press, 2019.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Manual de análise de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.

KUTNER, M. H.; NACHTSHEIN, C. J.; NETER, J. Applied linear regression models. 4. ed. Chicago: Irwin, 2004.

McNULTY, K. Handbook of regression modeling in people analytics: with examples in R and Python. New York: CRC Press, 2022.

MUELLER, A. C; GUIDO, S. Introduction to Machine Learning with Python a Guide for Data Scientists. New York, USA: O'Reilly Media, 2016.

WOOLDRIDGE, J. M. Introductory econometrics: a modern approach. 5. ed. Mason: Cengage Learning, 2012.

TENDÊNCIAS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E BIG DATA

Introdução e breve histórico. Princípios de IA e Big Data e sua aplicação no mundo real. Solução de Problemas. O papel do gestor de negócios num projeto de IA e Big Data. Cases de sucesso.

GOERTZEL, B. e PENNACHIN, C. Artificial general intelligence. USA: Springer, 2010.

LUCCI, S. e KOPEC, D. Artificial intelligence in the 21st century. USA: Mercury Learning & Information, 2019.

LUGER, G. Inteligência artificial. São Paulo: Pearson, 2013.

MEDEIROS, L. F. de. Inteligência artificial aplicada: uma abordagem introdutória. Curitiba: Editora InterSaberes, 2018.

MÓDULO DESENVOLVIMENTO

ARQUITETURA MOBILE

Visão geral. Arquitetura da informação mobile. Design mobile. Aplicações nativas. React Native. Componentes, desempenho, estados e API de contexto no React Native; Animações. Criando seu aplicativo.

FLING, Brian. Mobile Design and Development: Practical Concepts and Techniques for Creating Mobile Sites and Web Apps. [S. l.]: O'Reilly Media, 2009.

DOMAIN DRIVEN DESIGN (DDD)

Origem do DDD. Introdução ao DDD. Linguagem ubíqua. Objetos de domínio: entidades, objetos de valor, serviços, agregados e repositórios. Contextos Delimitados. Camada Anticorrupção.

VERNON, V. Implementing domain-driven design. Upper Saddle River, Nj: Addison-Wesley, 2013.

VLAD KHONONOV. Learning Domain-Driven Design. [s.l.] "O'Reilly Media, Inc.", 2021.

EVANS, Eric. Domain-Driven Design: Atacando as complexidades no coração do software. Editora: Alta Books, 1 ed., 2016

GERENCIAMENTO DE TESTES (TDD)

Introdução ao TDD. Componentes de um teste. Testes unitários. Critérios de aceitação. Criando seu próprio teste. Refatoração e qualidade dos testes. Padrões de testes unitários.

BECK, Kent. Test Driven Development: By Example. 1. ed. [S. l.]: Addison-Wesley Professional, 2002.

MARTIN, Robert. Código limpo: Habilidades práticas do Agile Software. 1. ed. [S. l.]: Alta Books, 2009.

GERENCIAMENTO E ESTRUTURAS DE FILAS

Introdução. Conceito de filas. Arquitetura de mensageria. Message brokers. Ferramentas. Tratativa de erros. Consistência entre aplicações. Monitoramento. Clustering. Aplicação de filas com RabbitMQ.

DOCUMENTAÇÃO RabbitMQ. [S. l.], 14 nov. 2022. Disponível em: <https://www.rabbitmq.com/documentation.html>. Acesso em: 14 nov. 2022.

LEISERSON, C. E.; STEIN, C.; RIVEST, R. L., et al. Algoritmos: Teoria e Prática. Tradução da 2a. edição americana. Editora Campus, 2002.

GERENCIAMENTO E ESTRUTURAÇÃO DE API'S

Definições. REST API. Create, read, update e delete. Criação de API REST. GraphQL: definições, ferramentas. Criação de projeto com GraphQL.

RELAN, Kunal. Building Rest APIs with Flask: Create Python Web Services with MySQL. [S. l.: s. n.], 2019.

GOUG, James. Mastering API Architecture: Design, Operate, and Evolve Api-Based Systems. [S. l.: s. n.], 2022.

WIERUCH, Robin. The Road to GraphQL: Your journey to master pragmatic GraphQL in JavaScript with React.js and Node.js. [S. l.: s. n.], 2018.

GESTÃO DA MUDANÇA (CHANGE MANAGEMENT)

Os princípios e estratégias para a gestão da mudança organizacional. Contexto organizacional. Capacidade de execução de mudanças. Como adaptar estruturas e processos organizacionais para aproveitar as oportunidades e reduzir as ameaças. Desafios e papel do gestor num mundo de mudanças contínuas e disruptivas. Ferramentas/Técnicas de Gestão da Mudança. Cases.

COSTA, S. G.; RODRIGUES, J. N.; VIEIRA, Gestão da mudança. Atlas, 2010.

AGUILERA, José Carlos; LAZARINI, Luiz Carlos. Gestão estratégica de mudanças corporativas: turnaround, a verdadeira destruição criativa. São Paulo: Saraiva, 2009.

ANTÔNIO, Nelson dos Santos; COSTA, Renato Lopes da. Aprendizagem organizacional: ferramenta no processo de mudança. São Paulo: Grupo Almedina, 2017.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Gerenciando mudanças nas organizações: um guia de práticas. São Paulo: Saraiva, 2017.

GEROLAMO, M. C. Gestão da mudança na perspectiva do comportamento organizacional e da liderança: proposta de um framework teórico e avaliação de iniciativas acadêmicas. 2019. Tese (Livre Docência em Gestão da Qualidade e Mudança Organizacional) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2019.

KOTTER, J. P. Leading change: why transformation efforts fail. Harvard Business Review, p.59-67, Mar./Apr. 1995.

QUINN, R. E. The Positive organization: breaking free from conventional cultures, constraints, and beliefs. Oakland: Berrett-Koehler, 2015.

BENNET, N.; LEMOINE, G. J. What VUCA really means for you. Harvard Business Review, p.27, Jan./Feb. 2014.

IoT

Introdução. Evolução das indústrias para 4.0. Redes sem fio e protocolos de comunicação. Arquiteturas em sistemas IoT. Sistemas orientados a eventos. Segurança de redes e sistemas para aplicações IoT. Middlewares.

JUNIOR, Sergio. IOT - Internet das coisas: Fundamentos e aplicações em Arduino e NodeMCU. [S. l.: s. n.], 2018.

MORAES, Alexandre; HAYASHI, Victor; HALBE, Aline. Segurança Em IoT: Entendendo os riscos e ameaças em IoT. [S. l.: s. n.], 2021.

SERPANOS, Dimitrios. Internet-Of-Things (IoT) Systems: Architectures, Algorithms, Methodologies. [S. l.: s. n.], 2019.

GUBBI, J.; BUYYA, R.; MARUSIC, S.; PALANISWAMI, M. Internet of Things (IoT): A vision, architectural elements, and future directions, Future Generation Computer Systems, vol. 29, i. 7, p. 1645-1660, September 2013.

MAGNANI, E. A internet das coisas. Rio Janeiro: Editora FGV, 2018.

MICRO-FRONT-END

Definição. Monolitos, front end e back end e microsserviços. Composição de página. Comunicação pai e filho. Performance, consistência e efetividade. Criação de projeto em micro front end.

MICRO front ends. [S. l.], 14 nov. 2022. Disponível em: <https://micro-frontends.org/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

GEERS, Michael. Micro Frontends in Action. [S. l.: s. n.], 2020.

NoSQL x SQL

Introdução. Structured Query Language. Relações, integridade e transações para o modelo relacional. Arquitetura de bancos de dados. Not only SQL. Bases de dados de chave e valor. Escalabilidade de bancos não relacionais. Índices distribuídos. Agregados.

ULLMAN, Jeffrey. A First Course in Database Systems. [S. l.]: Pearson Prentice Hall, 2007.

DATE, C. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. [S. l.]: GEN LTC, 2004.

FOWLER, Martin; SADALAGE, Pramodkumar. Nosql Distilled: A Brief Guide to the Emerging World of Polyglot Persistence. [S. l.]: Addison-Wesley Professional, 2012.

PADRÕES DE PROJETOS (DESIGN PATTERNS)

Introdução: o que é um padrão de projeto? Tipos de padrões de projetos: abstract factory, builder, factory method, prototype, singleton. Padrões estruturais. Padrões comportamentais. Clean Architecture.

GAMMA, E. et al. Padrões de projeto : soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SHALLOWAY, A.; TROTT, J. Design patterns explained : a new perspective on object-oriented design. Boston, Mass.: Addison-Wesley, 2010.

MARTIN, R. C. Clean code a handbook of agile software craftsmanship. [s.l.] Upper Saddle River [Etc.] Prentice Hall, 2010.

MARTIN, R. C. The clean coder : a code of conduct for professional programmers. Upper Saddle River, Nj: Prentice Hall, 2014.

REACT Native- Introdução. [S. l.], 14 nov. 2022. Disponível em: <https://reactnative.dev/docs/getting-started>. Acesso em: 14 nov. 2022.

LEE, V.; SCHENEIDER, H.; SCHELL, R. Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento. Pearson Education, 2015.

PARADIGMAS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Programação declarativa. Programação imperativa. Programação estruturada. Programação orientada a objetos. Paradigma funcional.

SILVA, Fabricio; LEITE, Márcia; OLIVEIRA, Diego. Paradigmas de Programação. [S. l.: s. n.], 2019.

SEBESTA, Robert. Conceitos de Linguagens de Programação. [S. l.: s. n.], 2018.

Tópicos especiais em Engenharia de Software

Temas relevantes relacionados a Engenharia de Software.

*Disciplinas e ementas sujeitas a alteração.