

Análise de Imagem e Visão Computacional

Introdução à visão computacional. Tipos de Visão computacional. Modelos de representação de imagem. Manipulação e processamento de imagens digitais com OpenCV. Descriptores de imagens. Recuperação de imagens com base no conteúdo visual utilizando BoW. Redes Neurais Convolucionais (CNN), arquitetura de redes neurais convolucionais. Classificação de imagens usando CNNs. Estratégias de data augmentation de imagens. Modelos pré-treinados e estratégias de fine-tuning em redes neurais para classificação de imagens. Técnicas de detecção de objetos e reconhecimento de faces.

Análise e Desenho de Processos

Conceitos de processos. Gestão orientada a processos. Mapeamento e modelagem de processos. Metodologia e notações para modelagem de processos de negócios. Conceitos de análise de processo. Identificação de necessidades de redefinição de processos. Responsabilidades e papéis. Etapas da análise de processos. Técnicas de análise de processos. Conceitos e princípios de desenho de processo. Etapas do desenho de processos. Métodos para apoiar o redesenho de um processo (equilíbrio entre tempo, flexibilidade, custo e qualidade). O papel da automatização de processos no contexto do desenho do processo. A jornada do cliente como foco da definição da modelagem TO-BE. Documentação do processo (PDD – Process Design Document). Tecnologias para gestão e automatização de processos.

APIS e Web Services

Fundamentos de Application Programming Interfaces (APIs) e Web Services. Abordagens arquiteturais de APIs: SOAP, REST, GraphQL, WebSockets, WebHooks e outros. Projeto e construção de APIs. Padrões e ferramentas para documentação de APIs. Fundamentos de testes de APIs. Segurança em APIs: autenticação, autorização e vulnerabilidades. Gestão do ciclo de vida das APIs.

Automação do Fluxo de Dados

Melhoramento, enriquecimento e preparação de dados. Montagem do conjunto de dados. Feature Engineering. Automação do fluxo de dados RPA vs ETL, ELT e Data Lake. Processo de integração de dados. Projeto e desenvolvimento da automação do fluxo de dados. Operação. Integração com outros ambientes de dados. Conceitos e técnicas de ingestão de dados.

Bancos de Dados Relacionais e Linguagem SQL

Fundamentos de bancos de dados. Modelagem de bancos de dados relacionais (Diagrama ER). Linguagem SQL: Data Manipulation Language (DML) e Data Definition Language (DDL).

Cultura e Práticas Devops

A cultura DevOps. Integração contínua e entrega contínua. Estratégias de deploy. Projeto de pipeline para build e deployment. Automação de testes. Infrastructure as Code (IaC). Ferramentas e infraestrutura do ambiente integrado DevOps: Containers, Docker, Kubernetes e OpenShift.

Desenvolvimento e Projeto de Solução RPA I

Overview da ferramenta. Construção da automação com RPA tool. Identificação de itens de dados, fluxo do processo, inputs e outputs. Decomposição de uma automação em módulos. Manipulação de dados. Integração com ferramentas e outras aplicações. Logging e orquestração de execução. Debugging, Testing, e Troubleshooting. RPA Proof of Concept (PoC). Implantação da solução. Monitoramento do processo automatizados.

Desenvolvimento e Projeto de Solução RPA II

Overview da ferramenta. Construção da automação com RPA tool. Identificação de itens de dados, fluxo do processo, inputs e outputs. Decomposição de uma automação em módulos. Manipulação de dados. Integração com ferramentas e outras aplicações. Logging e orquestração de execução. Debugging, Testing, e Troubleshooting. RPA Proof of Concept (PoC). Implantação da solução. Monitoramento do processo automatizados.

Desenvolvimento e Projeto de Solução RPA III

Overview da ferramenta. Construção da automação com RPA tool. Identificação de itens de dados, fluxo do processo, inputs e outputs. Decomposição de uma automação em módulos. Manipulação de dados. Integração com ferramentas e outras aplicações. Logging e orquestração de execução. Debugging, Testing, e Troubleshooting. RPA Proof of Concept (PoC). Implantação da solução. Monitoramento do processo automatizados.

Fundamentos de RPA

Introdução à automação de processos e RPA. RPA: capacidades, componentes, aplicações, proposta de valor e impacto nas organizações. Hiperautomação. Diferenças entre High-Code, Low-Code e No-Code. Processo de automação: Identificação e avaliação de oportunidades, Desenho da Solução, teste, implantação, manutenção e descontinuação da solução. Familiarização com o ambiente de desenvolvimento de RPA. Conceitos no contexto de RPA: screen scraping, manipulação de arquivos, sequencias e fluxogramas, logs, persistência de dados, ligação a Excel, Selectors.

Gestão de Projetos RPA

Definição e estabelecimento do processo RPA. Modelos de governança em RPA. Definição da arquitetura de tecnologia para RPA e Hiperautomação. Níveis de Maturidade de Automação. Responsabilidades e competências RPA. Gestão de Equipes. Estruturação do COE - automation center of excellence. Gestão de Portfólios e priorização de oportunidades. Principais KPIs relacionados com automação. Total Cost of Ownership e impacto no negócio. Balanceamento entre implementações táticas e longo-prazo. RPAAS – RPA as a Service. Process Mining e Task Mining.

IA Generativa para Engenharia de Software

Princípios de produtividade e agilidade. Fundamentos de IAs Generativas (GenAI). Plataformas de GenAI. Engenharia de Prompt. Desafios e planejamento para adoção de IA no processo de desenvolvimento. Conceitos de AI-as-a-Service, AI-as-a-commodity, AI Gateways. Desenvolvimento de soluções com GenAI, Definição de métricas e análise do ROI. Tendências.

Machine Learning

Processo de aprendizagem de máquina. Feature Engineering. Técnicas e algoritmos de aprendizado supervisionado e não-supervisionado. Combinação de modelos. Métricas e avaliação de modelos.

Monitoramento e Observabilidade

Processo de tomada de decisão. Monitoramento x Observabilidade. Elementos, pilares e benefícios da observabilidade. Estratégias para medições e monitoramento contínuo. Conexão do monitoramento e observabilidade com as estratégias de SLO e Error Budgeting. Principais ferramentas de monitoramento. Abordagem de instrumentação e monitoramento SRE. Application Performance Management (APM). Definição de Dashboard. Monitoramento de aplicações: definição e geração de alertas e relatórios de performance. Utilização de logs, métricas e tracing. Métricas e medição de maturidade para DevOps. OpenTelemetry.

Processamento de Linguagem Natural

Algoritmos e técnicas de processamento em linguagem natural. Expressões regulares. Medidas de similaridade textual. Parsing, tokenização, lematização, stemming. Marcação textual. Reconhecimento de entidades nomeadas. Extração de informação. Arquitetura de aplicação para processamento de Linguagem Natural. Análise de sentimento.



Especialização em AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS RPA E HIPERAUTOMAÇÃO

OFERTA 1, TURMA 1, MODALIDADE Assíncrono

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS