



Ao Tribunal Regional Eleitoral do Piauí

A/c. Sra. Veranice da Silva Torres

veranice.torres@tre-pi.jus.br

Ref.: Proposta Comercial

Prezado(a) Senhor(a),

É com imensa satisfação que a **Data Science Academy**, produto do CNPJ No. 13.183.890/0001-66, situada em Brasília-DF, na SHN Qd. 01, Bloco A, Entr. A, Sala 1414, telefone/fax (61) 3255-1326, e-mail: pagamento@datascienceacademy.com.br apresenta o a declaração cujo objeto é o fornecimento de Conteúdo do Curso Online – IA Generativa e LLMs Para Processamento de Linguagem Natural, que consistem em cursos com aulas on-line, vídeos, arquivos de texto, pdf, e-books, imagens e sons, disponibilizadas através de arquivo eletrônico por meio do site www.datascienceacademy.com.br.

Apresentação da Empresa

A Sucesso Tecnologia e Informação é a detentora exclusiva no Brasil do produto Data Science Academy (DSA). Idealizada desde 2003 e fundada em 2012 a Sucesso Tecnologia, tem por premissa básica a prestação de serviços com esmero e qualidade com foco no cliente. A Sucesso Tecnologia por meio da Plataforma DSA dissemina conhecimento tecnológico nas áreas de Big Data, Ciência de Dados e Inteligência Artificial para um público Brasileiro, localizado no Brasil e no Mundo, por meio de cursos e treinamentos totalmente on-line.

A Plataforma DSA de aprendizado possui ferramentas que permitem ampliar o leque de conhecimentos e habilidades pessoais e profissionais, para os alunos por meio de uso do computador, tablet ou smartphone, em qualquer lugar, a qualquer hora, no momento mais adequado para o aluno.

Nossos profissionais contam com mais de 20 anos de experiência nas áreas de Tecnologia, Informação, Big Data, Ciência de Dados, Inteligência Artificial e Realidade Virtual.

Com sede em Brasília- DF, a Sucesso possui profissionais alocados no Brasil e no mundo para atender uma gama de mais de 500.000 alunos atualmente cadastrados.



Nossa Equipe de Instrutores Líderes

Nós contamos com um grande número de instrutores que realizaram trabalhos sob demanda. Destacamos abaixo os instrutores líderes dos principais cursos de Ciência de Dados da DSA:

David M. – Cientista de Dados – 22 anos de experiência - graduado em Ciência da Computação com MBA em Negócios e Finanças. David teve um forte background em banco de dados, Business Intelligence e Soluções de Enterprise Performance Management, antes de migrar para Data Science. Responsável por um dos principais blogs em Data Science e Big Data do Brasil, o Ciência e Dados, David está conduzindo um dos maiores projetos de Big Data do Canadá, onde vive atualmente.

Eduardo M. – Cientista de Dados – 20 anos de experiência na área de Banco de Dados, professor da UFRJ, Coordenador Do curso do Big Data do Instituto Infnet no Rio de Janeiro. Consultor nas áreas de Banco de Dados, Data Base Architect & DBA.

Regis E. – Prof. Doutor em Economia pela Universidade do RS. Formação em R Programming – JHU – Estados Unidos. Cientista de Modelos Macroeconômicos. Desenvolveu a árvore do Impeachment, previsão do resultado do Impeachment brasileiro.

Julio Z.- Cientista de dados: Consultor e professor de Estatística. Bacharel em Estatística (UFRGS) com Mestrado em Engenharia de Produção (UFRGS)

Suemar C. - Graduado em Ciência da Computação e Pós-graduado em Segurança da Informação em Redes de Computadores e Sistemas. Professor universitário em disciplinas de programação como C# e Android. Desenvolvedor com foco em mobile, principalmente Android. Especialista em Machine Learning e Aplicações Analytics

Marconi V. – PMP, MVP in Project. Experiência em planejamento e consultoria de gerenciamento de projetos nas indústrias de TI, petroquímica, mineração, energia, siderúrgica, automobilística e construção civil, incluindo gestão de custos, análise de riscos, implantação e administração de Sistemas de Big Data. Autor do livro: Gerenciamento de Projetos de Tecnologia da Informação.

Alguns de Nossos Clientes

- | | | |
|-------------------|-------------|------------|
| • Banco do Brasil | • CEF | • Claro |
| • Serasa Experian | • Procergs | • Deloitte |
| • Embrapa | • Volvo | • Itaú |
| • IBM | • TOTVs | • TCE-RS |
| • ATM Digital | • Santander | • Serpro |
| • PGFN | • UNESP | • TJ-RO |



Valor da Proposta para 03 Matrículas

Descrição	Quantidade	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
Fornecimento do Curso Online: - IA Generativa e LLMs Para Processamento de Linguagem Natural (96 h/a)	03	1.606,00	4.818,00
Valor Global	03		4.818,00
Quatro Mil, Oitocentos e dezoito reais			

- Declaramos expressamente que na composição de preços estamos prevendo todos os custos com mão-de-obra, tributos, despesas, encargos trabalhistas ou de qualquer natureza, resultantes da prestação dos serviços.



Metodologia do Curso

Todos nossos cursos são online. As aulas são gravadas e os vídeos são em alta-definição. O aluno pode assistir os vídeos de acordo com sua disponibilidade. Haverá um fórum exclusivo para os alunos dos cursos da Formação Completa, com a participação dos 4 instrutores do curso. As dúvidas serão respondidas em até 24 horas. Nós iremos oferecer o acesso a todo o conteúdo por 24 meses a partir da data de início. Os cursos possuem explanação teórica dentre outras ferramentas, serão mostrados na prática passo a passo. Com exemplos, quizzes, exercícios e estudo de casos, sendo possível você testar seus conhecimentos e aplicá-los.

Avaliação e Certificado do Curso

As avaliações dos cursos são independentes. Haverá uma avaliação para cada um dos cursos e uma avaliação final, apenas para os alunos que se inscreverem na Formação Completa. Cada avaliação terá 50 questões e o aluno terá 5 chances para fazer a avaliação. As questões farão referência a cada um dos capítulos estudados. A última avaliação terá cunho prático, com questões que vão requerer execução de procedimentos para que se possa obter as respostas. Ao longo dos cursos e ao fim de cada capítulo, haverá quizzes que irão permitir ao aluno treinar os modelos de questões das avaliações finais. Nosso objetivo é que o aluno aprenda de verdade. Cada curso terá seu próprio certificado, incluindo os certificados da Formação Final.

Entrega de Conteúdo e Dinâmica do Curso On-line

Nossos cursos e disponibilização de conteúdos são 100% on-line. O curso on-line possui uma organização e disponibilização de conteúdos de forma totalmente diferente do curso presencial. A partir do momento que o aluno está cadastrado e matriculado na Plataforma de treinamento, todo o conteúdo já estará à disposição do aluno. Portanto, ele pode concluir o curso no período que desejar. Sendo assim, nossa condição de prestação de serviço também já estará concretizada e cumprida. Pois, nós vendemos e entregamos conteúdo. O tempo de acesso aos conteúdos, a forma de estudar, a forma de acesso, o prazo de retenção de conteúdo, todas essas questões, são alheias a nossa vontade e ao nosso controle. Essa é uma nova dinâmica da sociedade moderna, que nosso país e nossas organizações terão de se adaptar. O advento da Internet trouxe essa extraordinária opção. Mas, que devemos nós também nos adaptarmos aos novos modelos de contratação e prestação de serviços.

Validade da Proposta

Até 60 (sessenta) dias, contados da data de recebimento da mesma.

Condições de Pagamento

Por se tratar de uma nova modalidade de curso, onde todo o conteúdo é 100% on-line, assim que o aluno estiver matriculado na plataforma de treinamento, todo o conteúdo do curso já estará à disposição do aluno. Portanto, nossa condição de prestação de serviços estará cumprida. Nós vendemos e entregamos conteúdo. As avaliações podem ser feitas a qualquer momento e cabe ao aluno realizá-las ao seu tempo, e enviá-las diretamente ao chefe da coordenação pública.

A partir desse entendimento o nosso pagamento deve ser realizado em até 30 (**trinta**) dias, contados do aceite da presente proposta e envio da nota de empenho/pedido, por meio de depósito em conta ou boleto bancário e após apresentação de Nota Fiscal.



Data Science Academy



Dados Cadastrais

Razão social: **Sucesso Tecnologia e Informação LTDA**

CNPJ: **13.183.890/0001-66**

Inscrição Estadual – DF – CF/DF **07.565.417/001-20**

Inscrição Municipal - isento

Endereço: **SHN Qd. 01, Bloco A, Entr. A, Sala 1414**

Bairro: **Asa Norte**

CEP: **70.701.010**

Telefone: **(61) 3255-1326**

Desde já agradecemos a confiança em nós depositada e nos colocamos a sua disposição para dirimir quaisquer dúvidas.

Atenciosamente,

Leticia Oliveira
Departamento Financeiro



Especificação detalhada do Objeto



Conteúdo Programático: IA Generativa e LLMs Para Processamento de Linguagem Natural

1 - Introdução

Bem-Vindo(a) ao Curso IA Generativa e LLMs Para Processamento de Linguagem Natural

Navegando pela Data Science Academy

Perguntas e Respostas

Apresentação da DSA

Apresentação dos Instrutores

Suporte e Canais de Comunicação

Termos e Condições de Uso

Conteúdo Programático

Trilha de Aprendizagem - Formação Engenheiro de Inteligência Artificial 4.0

Abordagem ao Curso

Avaliação e Certificado de Conclusão

Pré-Requisitos Para Este Curso

Requisitos de Hardware e Software

Conceito de IA Generativa

Aplicações de IA Generativa

O Que é Processamento de Linguagem Natural (PLN)?

LLMs (Large Language Models) e a Revolução em PLN

E-book Guia de Estudo e Aprendizagem da Data Science Academy

Bibliografia, Referências e Links Úteis



2 - Transformers, LLMs e a Revolução no Processamento de Linguagem Natural (PLN)

Introdução

Qual a Relação Entre Transformers e LLMs?

Arquiteturas de Transformers (BERT, GPT-3, GPT-4)

O Impacto dos LLMs no PLN

Desafios Atuais e Futuros no Uso de LLMs

Comparação com Modelos Anteriores de PLN

Eficácia dos Transformers em Tarefas de PLN

Métricas de Avaliação de Performance dos LLMs

Estudo de Caso - LLM em Ação Para Geração de Texto

Estudo de Caso - Visão Geral

Estudo de Caso - LLM em Ação

Estudo de Caso - Geração de Texto

Bibliografia, Referências e Links Úteis

3 - Configurando o Ambiente de Trabalho

Introdução

Configurando o Ambiente de Trabalho no Google Colab

Instalação de Bibliotecas Essenciais

Configuração de GPUs Para Treinamento, Local e na Nuvem

Ambientes de Desenvolvimento Integrados (IDEs) Para IA

Versionamento e Controle de Código

Debugging e Profiling de Código

Como Usar bitsandbytes?

Bibliografia, Referências e Links Úteis

4 - OpenAI GPT e Prompt Engineering

Introdução

GPT-3 e GPT-4 da OpenAI

Autenticação e Uso da API do GPT-3

Entendendo o Conceito de Prompt Engineering

Técnicas de Prompt Engineering

Avaliando a Performance do GPT-3

Limitações e Desafios do GPT-3

Projeto 1 - Criando Seu Assistente Pessoal de IA com LLMs

Projeto 1 - Visão Geral

Projeto 1 - Implementação Parte 1/10

Projeto 1 - Implementação Parte 2/10

Projeto 1 - Implementação Parte 3/10

Projeto 1 - Implementação Parte 4/10

Projeto 1 - Implementação Parte 5/10

Projeto 1 - Implementação Parte 6/10

Projeto 1 - Implementação Parte 7/10

Projeto 1 - Implementação Parte 8/10



Projeto 1 - Implementação Parte 9/10
Projeto 1 - Implementação Parte 10/10
Scripts e Datasets do Capítulo
Bibliografia, Referências e Links Úteis

5 - Few-Shot Learning e CoT (Chain of Thought)

Introdução
Zero-Shot e Few-Shot Learning
Técnicas e Estratégias de Few-Shot Learning
Introdução ao Chain of Thought (CoT)
Implementação de CoT em LLMs
Aplicações de Few-Shot Learning e CoT
Desafios e Limitações
Comparação com Outras Técnicas de Aprendizado
Projeto 2 - Ajuste Fino de LLMs com PEFT (Parameter-Efficient Fine-Tuning)
Projeto 2 - Visão Geral
Projeto 2 - Implementação Parte 1/10
Projeto 2 - Implementação Parte 2/10
Projeto 2 - Implementação Parte 3/10
Projeto 2 - Implementação Parte 4/10
Projeto 2 - Implementação Parte 5/10
Projeto 2 - Implementação Parte 6/10
Projeto 2 - Implementação Parte 7/10
Projeto 2 - Implementação Parte 8/10
Projeto 2 - Implementação Parte 9/10
Projeto 2 - Implementação Parte 10/10
Scripts e Datasets do Capítulo
Bibliografia, Referências e Links Úteis

6 - Transfer Learning e Fine-Tuning de Modelos Pré-Treinados

Introdução
Transfer Learning é o Futuro em Inteligência Artificial?
Aplicações do Transfer Learning
Técnicas de Fine Tuning
Seleção de Datasets Para Fine Tuning
Fine Tuning com Seus Próprios Dados
Avaliação da Performance Pós Fine Tuning
Estratégias de Otimização para Fine Tuning
Desafios no Uso de Modelos Pré-Treinados
Parameter-Efficient Fine-Tuning (PEFT)
Low-Rank Adaptation (LoRA)
Quantized Low-Rank Adaptation (QLoRA)
Projeto 3 - Fine-Tuning Eficiente de LLMs com LoRA (Low-Rank Adaptation of Large Language Models)
Projeto 3 - Visão Geral



Projeto 3 - Implementação Parte 1/10
Projeto 3 - Implementação Parte 2/10
Projeto 3 - Implementação Parte 3/10
Projeto 3 - Implementação Parte 4/10
Projeto 3 - Implementação Parte 5/10
Projeto 3 - Implementação Parte 6/10
Projeto 3 - Implementação Parte 7/10
Projeto 3 - Implementação Parte 8/10
Projeto 3 - Implementação Parte 9/10
Projeto 3 - Implementação Parte 10/10
Scripts e Datasets do Capítulo
Bibliografia, Referências e Links Úteis

7 - Criando Aplicações Inteligentes com LangChain e LLMs

Introdução
Conhecendo o LangChain
Integrando LLMs com LangChain
Construindo Aplicações de PLN com LangChain
Avaliação da Performance de Aplicações
Técnicas de Otimização Para Aplicações de PLN
Deploy de Aplicações com LangChain
Monitoramento e Manutenção de Aplicações
Projeto 4 - Faça Perguntas aos Seus Dados. Sistema de Perguntas e Respostas com LLMs
Projeto 4 - Visão Geral
Projeto 4 - Implementação Parte 1/10
Projeto 4 - Implementação Parte 2/10
Projeto 4 - Implementação Parte 3/10
Projeto 4 - Implementação Parte 4/10
Projeto 4 - Implementação Parte 5/10
Projeto 4 - Implementação Parte 6/10
Projeto 4 - Implementação Parte 7/10
Projeto 4 - Implementação Parte 8/10
Projeto 4 - Implementação Parte 9/10
Projeto 4 - Implementação Parte 10/10
Scripts e Datasets do Capítulo
Bibliografia, Referências e Links Úteis

8 - Vector Databases

Introdução
O Que São Bancos de Dados Vetoriais (Vector Databases)?
Técnicas de Indexação de Vetores
Comparação com Outras Bases de Dados
Aplicações de Vector Databases em PLN com LLMs
Otimizando Consultas em Vector Databases



Estratégias de Armazenamento e Recuperação

Segurança e Privacidade em Vector Databases

Projeto 5 - Criando Memória Externa Para Seu LLM com Vector Database

Projeto 5 - Visão Geral

Projeto 5 - Implementação Parte 1/10

Projeto 5 - Implementação Parte 2/10

Projeto 5 - Implementação Parte 3/10

Projeto 5 - Implementação Parte 4/10

Projeto 5 - Implementação Parte 5/10

Projeto 5 - Implementação Parte 6/10

Projeto 5 - Implementação Parte 7/10

Projeto 5 - Implementação Parte 8/10

Projeto 5 - Implementação Parte 9/10

Projeto 5 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

9 - Busca Semântica com LLMs

Introdução

O Que é Busca Semântica?

Implementando Busca Semântica com LLMs

Avaliação da Qualidade de Busca Semântica

Técnicas de Otimização Para Busca Semântica

Integrando Busca Semântica em Aplicações de LLMs

Desafios e Limitações da Busca Semântica

Aspectos Éticos na Busca Semântica

Projeto 6 - Fine-Tuning de LLM com QLoRA

Projeto 6 - Visão Geral

Projeto 6 - Implementação Parte 1/10

Projeto 6 - Implementação Parte 2/10

Projeto 6 - Implementação Parte 3/10

Projeto 6 - Implementação Parte 4/10

Projeto 6 - Implementação Parte 5/10

Projeto 6 - Implementação Parte 6/10

Projeto 6 - Implementação Parte 7/10

Projeto 6 - Implementação Parte 8/10

Projeto 6 - Implementação Parte 9/10

Projeto 6 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

10 - Open-Source LLM Fine Tuning

Introdução

Principais Bibliotecas Open-Source de LLMs



Explorando Bibliotecas Open-Source Para Fine Tuning - Parte 1/3

Explorando Bibliotecas Open-Source Para Fine Tuning - Parte 2/3

Explorando Bibliotecas Open-Source Para Fine Tuning - Parte 3/3

Projeto 7 - Fine-Tuning do Seu Próprio Modelo Llama 2

Projeto 7 - Visão Geral

Projeto 7 - Implementação Parte 1/10

Projeto 7 - Implementação Parte 2/10

Projeto 7 - Implementação Parte 3/10

Projeto 7 - Implementação Parte 4/10

Projeto 7 - Implementação Parte 5/10

Projeto 7 - Implementação Parte 6/10

Projeto 7 - Implementação Parte 7/10

Projeto 7 - Implementação Parte 8/10

Projeto 7 - Implementação Parte 9/10

Projeto 7 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

11 - Deploy de LLMs em Produção

Introdução

Estratégias de Deploy de LLMs

LlamaIndex

Monitoramento e Manutenção de Modelos em Produção

Escalabilidade e Performance em Produção

Segurança e Privacidade em Deploy de LLM

Testes A/B e Avaliação Contínua de Modelos

Técnicas de Otimização Para Deploy

Desafios Comuns em Deploy de LLMs

Projeto 8 - Treinamento e Deploy do Seu LLM com Reinforcement Learning From Human Feedback (RLHF)

Projeto 8 - Visão Geral

Projeto 8 - Implementação Parte 1/10

Projeto 8 - Implementação Parte 2/10

Projeto 8 - Implementação Parte 3/10

Projeto 8 - Implementação Parte 4/10

Projeto 8 - Implementação Parte 5/10

Projeto 8 - Implementação Parte 6/10

Projeto 8 - Implementação Parte 7/10

Projeto 8 - Implementação Parte 8/10

Projeto 8 - Implementação Parte 9/10

Projeto 8 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis



12 - LLMOps e IA Generativa em Cloud Computing na AWS

Introdução

O Que é LLMOps?

Soluções de IA Generativa na AWS

Criando Conta na AWS

Configurando o Ambiente AWS Para IA Generativa

Integrando LLMs com Serviços AWS

Escalabilidade e Gerenciamento de Custos na AWS

Segurança e Compliance na AWS

Projeto 9 - Fine-Tuning de LLM com Self Supervised Training

Projeto 9 - Visão Geral

Projeto 9 - Implementação Parte 1/10

Projeto 9 - Implementação Parte 2/10

Projeto 9 - Implementação Parte 3/10

Projeto 9 - Implementação Parte 4/10

Projeto 9 - Implementação Parte 5/10

Projeto 9 - Implementação Parte 6/10

Projeto 9 - Implementação Parte 7/10

Projeto 9 - Implementação Parte 8/10

Projeto 9 - Implementação Parte 9/10

Projeto 9 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

13 - Retrieval Augmented Generation (RAG)

Introdução

O Que é Retrieval Augmented Generation (RAG)?

Projeto 10 - Retrieval Augmented Generation (RAG) em Dados de Áudio com LangChain e Chroma

Projeto 10 - Visão Geral

Projeto 10 - Implementação Parte 1/10

Projeto 10 - Implementação Parte 2/10

Projeto 10 - Implementação Parte 3/10

Projeto 10 - Implementação Parte 4/10

Projeto 10 - Implementação Parte 5/10

Projeto 10 - Implementação Parte 6/10

Projeto 10 - Implementação Parte 7/10

Projeto 10 - Implementação Parte 8/10

Projeto 10 - Implementação Parte 9/10

Projeto 10 - Implementação Parte 10/10

Scripts e Datasets do Capítulo

Bibliografia, Referências e Links Úteis

14 - Avaliação e Certificado de Conclusão

Leia Antes de Realizar a Avaliação Final!



Data Science Academy

Avaliação Final em Inglês (Opcional)

Avaliação Final em Português

Por ser expressão fiel da verdade encerramos a presente proposta.