

MBA⁺

**Data Science &
Artificial Intelligence**




**MBA⁺**

Data Architecture, Integration and Ingestion

Prof.: Alexandre Gastaldi L. Fernandes
Email: profalexandre.fernandes@fiap.com.br

Material de Referência:
Prof.: Ivan Gancev
Email: profivan.gancev@fiap.com.br



Data Architecture, Integration and Ingestion

Avaliação Final da Disciplina

Para a avaliação da disciplina, cada grupo deverá realizar a entrega de **dois trabalhos** distintos, sendo que cada um deles contribuirá com 50% da nota final da disciplina.

- Trabalho 1 (T1): Trabalho Integrado – QuantumFinance
- Trabalho 2 (T2): Exercícios Práticos da Disciplina

Mais detalhes nos slides a seguir. **LEIAM TODAS AS INSTRUÇÕES COM MUITA ATENÇÃO!!!**

• • • • •
• • • • •
• + •
+ •

FINTECH

QUANTUMFINANCE

|
+

A Startup QuantumFinance é uma Fintech, que esta entrando no mercado para concorrer com grandes players da área.

Durante nosso MBA de Data Science & Artificial Intelligence vamos aplicar ciência de dados e inteligência artificial para fomentar a expansão da Startup, em seus diversos segmentos e áreas de negócio.





• Data Architecture, Integration and Ingestion – Trabalho Integrado (T1)

A **QuantumFinance** está no mercado, e os investidores veem muito potencial na nova Fintech. Porém, com o crescimento e o investimento acelerado existe a necessidade de melhor escalabilidade. Com este cenário em mente, a **QuantumFinance** contrata a **SmartMind Analytics** para construir a arquitetura de dados, visando a escalabilidade de todo o ambiente de dados, habilitando maior agilidade, estabilidade e confiança na entrega, acompanhando o crescimento da empresa. Essa arquitetura de dados, deve atender requisitos transacionais e analíticos, contemplando soluções para aplicações com necessidade não relacionais, transacionais e também o ambiente de análise e ciência de dados.

Entrega 01: Desenho de arquitetura de dados para atender os requisitos acima, selecionando as melhores tecnologias de bancos e armazenamento de dados, justificando a escolha de acordo com cada case.

Formato da Entrega 01: Pode ser desenvolvido em qualquer ferramenta que suporte a geração de diagramas. Entregar em formato compatível com Office ou PDF (para leitura).



Data Architecture, Integration and Ingestion – Trabalho Integrado (T1)

Após a aprovação da arquitetura, a **QuantumFinance** contrata a **SmartMind** Analytics para que seja implementado 1 dos fluxos de dados como MVP e utilizando a arquitetura aprovada.

Entrega 02: Construa 1 (um) pipeline usando o **Apache Nifi** ou o **Azure Data Factory** que realize a ingestão e transformação de dados de um (e apenas um) dos fluxos de dados modelados na disciplina de **Data Modeling**:

- *Cadastro de cliente com fotos e assinatura eletrônica, e informações dos contatos do cliente*
- *Processo de transações (Doc, TED, Pix)*
- *Recomendação de produtos de crédito para a Home*
- *Telas e relatórios para análise das transações da conta (exemplo: análise por período e por tipo de movimento)*

Formato da Entrega 02: Para a entrega, devem ser preparados dois artefatos:

- 1) Um **arquivo** com a descrição do pipeline criado. Deve descrever entradas (formato, plataforma fonte), processamento (ações executadas) e saídas (formato, plataforma destino). Pode ser um documento ou uma apresentação. Mas seja **SUCINTO**.
- 2) (**MAIS IMPORTANTE**) Um **vídeo** contendo os seguintes elementos listados abaixo. Esse vídeo substitui a entrega do código!
 - (a) um walk-thru explicando o pipeline desenvolvido
 - (b) uma execução completa do pipeline

Pode ser usado qualquer aplicativo para gravação do vídeo.



Data Architecture, Integration and Ingestion – Trabalho Integrado (T1)

Instruções para Entrega

Deverão ser entregues os seguintes artefatos:

Entrega 1	<ul style="list-style-type: none">Arquivo contendo a arquitetura, em formato compatível com Office ou PDF para visualização
Entrega 2	<ul style="list-style-type: none">Arquivo contendo a descrição do pipeline criado (formato compatível com Office ou PDF)Arquivo texto com link para o vídeo com o walk-thru do código e execução do pipeline. O vídeo deverá ser publicado / carregado em alguma plataforma externa, já que o portal da FIAP não permite arquivos grandes. O grupo pode usar qualquer plataforma, desde que permita o compartilhamento via link, para visualização do vídeo.

Considerações importantes:

- Os arquivos devem conter o nome e RM de todos os integrantes do grupo;
- Devem ser selecionados todos os integrantes do grupo no momento do upload do trabalho
- Nesse formato, NÃO SERÁ NECESSÁRIO realizar a entrega do código / configurações do Nifi ou do Azure Data Factory. Isso reforça a importância do vídeo para evidenciar a construção correta do pipeline, através do walk-thru e da demonstração da sua execução!



Data Architecture, Integration and Ingestion – Exercícios da Disciplina (T2)

Parte 1:

- ✓ Crie 3 tabelas para um site de venda de sapatos;
- ✓ Adicionar campos, se desejar;
- ✓ Alguns campos são conceituais, exercitem a modelagem;
- ✓ **Entrega:** Os scripts de criação das tabelas para MySQL, Cassandra e MongoDB;

Parte 2:

- ✓ Insira 10 registros distintos em cada uma das tabelas (você está livre para criar os dados);
- ✓ **Entrega:** Os scripts de inserção dos registros para MySQL, Cassandra e MongoDB

Parte 3:

- ✓ Seu site comprou um concorrente. Ele te enviou 2 arquivos CSV com 20 produtos e 20 clientes (você está livre para criar os dados).
- ✓ **Entrega:** Crie os arquivos CSV com a modelagem definida na parte 1 e os scripts de carga para 1 dos 3 bancos usados no exercício;

Produtos:

- Código
- Nome
- Modelo
- Fabricante
- Cor (listas)
- Tam (listas)

Clientes:

- CPF
- Nome
- Endereço
- CEP
- E-mail
- Telefones

Pedidos:

- Cliente
- Endereço
- CEP
- Itens
- Qtdes
- Valor pago



Data Architecture, Integration and Ingestion – Exercícios da Disciplina (T2)

Instruções para Entrega

Deverão ser entregues os seguintes artefatos:

Entrega 1

- Parte 1: scripts de criação das tabelas usando MySQL, Cassandra e MongoDB
- Parte 2: scripts de inserção nas tabelas usando MySQL, Cassandra e MongoDB
- Parte 3: script e arquivos de carga para 1 dos 3 SGBDs usados

Considerações importantes:

- Os arquivos devem conter o nome e RM de todos os integrantes do grupo;
- Devem ser selecionados todos os integrantes do grupo no momento do upload do trabalho
- A sintaxe deverá estar correta e deverá funcionar nas imagens que usamos em sala;
- Os comandos que forem do mesmo SGBD podem estar no mesmo script (ex: 3 tabelas do MySQL podem estar em um único script)


MBA⁺

Copyright © **2025** Prof. Ivan Gancev / Prof. Alexandre Gastaldi
Fernandes

Todos direitos reservados. Reprodução ou divulgação total ou
parcial deste documento é expressamente proibido sem o
consentimento formal, por escrito, do Professor Ivan Gancev e
do Professor Alexandre Gastaldi Fernandes

