

Integração de Sistemas de Informação

Trabalho Prático

Carlos Barreiro - 20360

Engenharia de Sistemas Informáticos

Outubro de 2024



Índice

Resumo	3
Problema e objetivos.....	3
Transformações	4
Jobs	6
QR Code de vídeo demonstração	7
Conclusão e Trabalhos futuros	8

Índice de ilustrações

Figura 1 - Transformation - Save full product data	4
Figura 2 - Transformation - Save full cart data	4
Figura 3 - Transformation - Save full user data	4
Figura 4 - Transformation - Data standardisation	5
Figura 5 - Transformation - Data processing	5
Figura 6 - Transformation - Data from Api	5
Figura 7 - Job - Save full data	6
Figura 8 - Job - Save data standardisation.....	6
Figura 9 - Job - Save data processing.....	6
Figura 10 - Job - Save data standardisation.....	6
Figura 11 - QR Code de video demonstrativo	7

Trabalho Prático

Resumo

Este trabalho prático visa aplicar e explorar técnicas e ferramentas de ETL (Extract, Transform, Load) no contexto da Integração de Sistemas de Informação (ISI), focando-se em dados. A proposta é desenvolver processos de ETL que possam ser aplicados a cenários reais ou simulados, com o objetivo de resolver problemas de integração e transformação de dados em sistemas de informação. Entre as ferramentas recomendadas para essa tarefa estão o Pentaho Kettle, MSSIS, Knime, Talend e outras similares. Além disso, ferramentas complementares, como Node-RED e Home Assistant, podem ser integradas nos processos para expandir as possibilidades de automação e resposta a eventos.

Problema e objetivos

O objetivo deste trabalho foi integrar e transformar dados provenientes de uma loja de roupa, ao combinar informações obtidas a partir de uma API e de um ficheiro XML. A proposta incluiu a fusão desses dados em um novo ficheiro XML, e permitir a centralização e uniformização das informações para análises posteriores. Após a integração, foram realizadas análises específicas dos dados, visando identificar tendências ou padrões relevantes para a loja. Com isso, o trabalho exemplifica a utilização de processos ETL para centralizar, enriquecer e extrair insights valiosos de múltiplas fontes de dados para o setor de retail.

Transformações

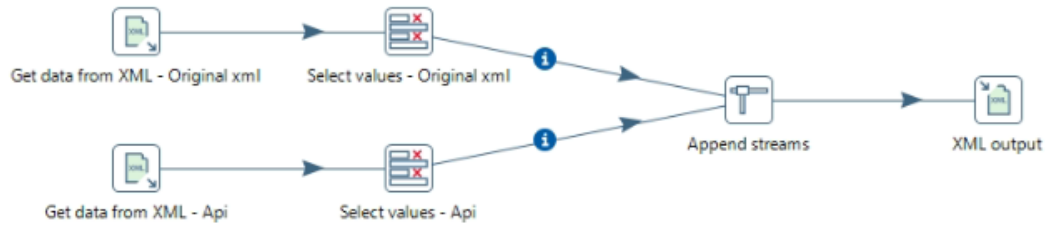


Figura 1 - Transformation - Save full product data

Nesta transformação foi unido, os dados que estavam na Api e no Xml, sobre os produtos.

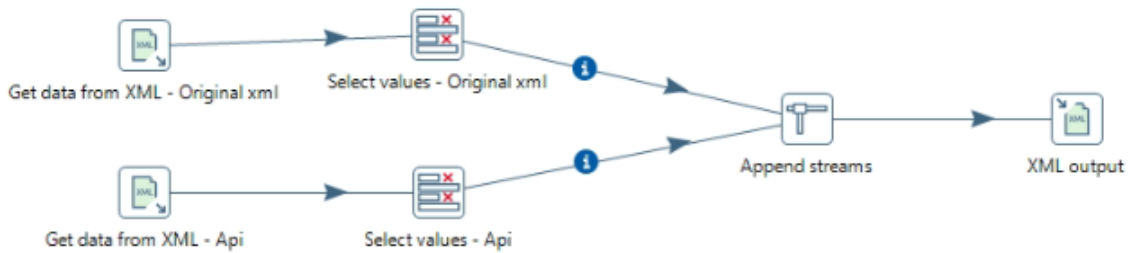


Figura 2 - Transformation - Save full cart data

Nesta transformação foi unido, os dados que estavam na Api e no Xml, sobre o carrinho.

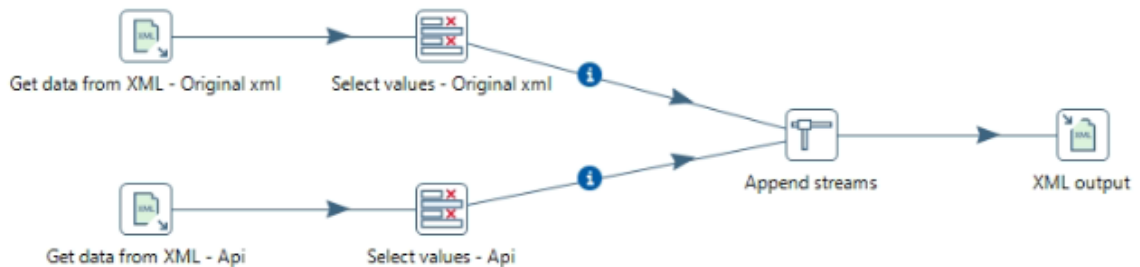


Figura 3 - Transformation - Save full user data

Nesta transformação foi unido, os dados que estavam na Api e no Xml, sobre os clientes.



Figura 4 - Transformation - Data standardisation

Nesta transformação foram aplicadas algumas expressões regulares para que fossem realizadas as normalizações e limpezas dos dados.

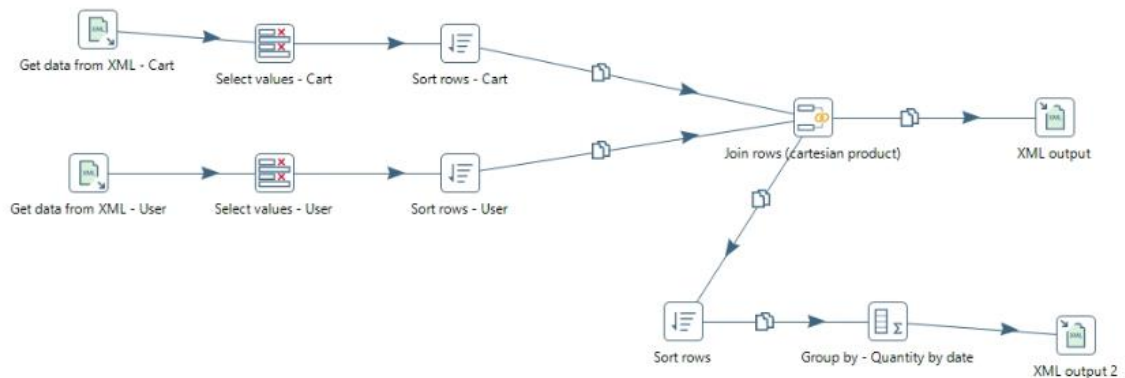


Figura 5 - Transformation - Data processing

Nesta transformação foram unidos os dados dos clientes com os carrinhos para análise, e também foi feita a análise de vendas por data.

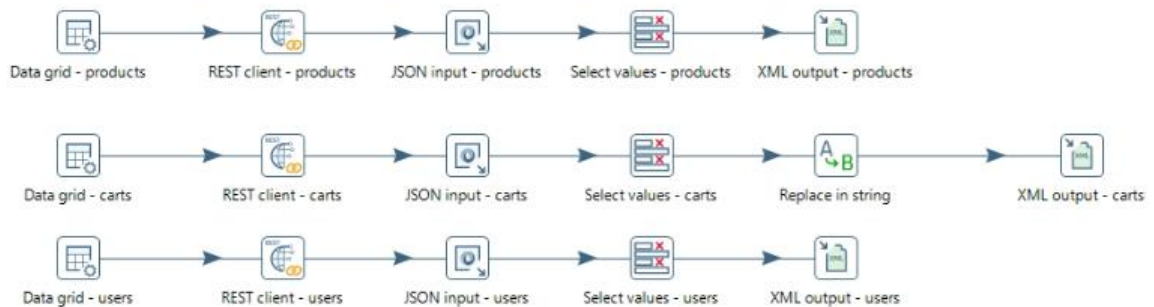


Figura 6 - Transformation - Data from Api

Nesta transformação foi guardada apenas os dados que estavam na Api em ficheiros Xml.

Jobs

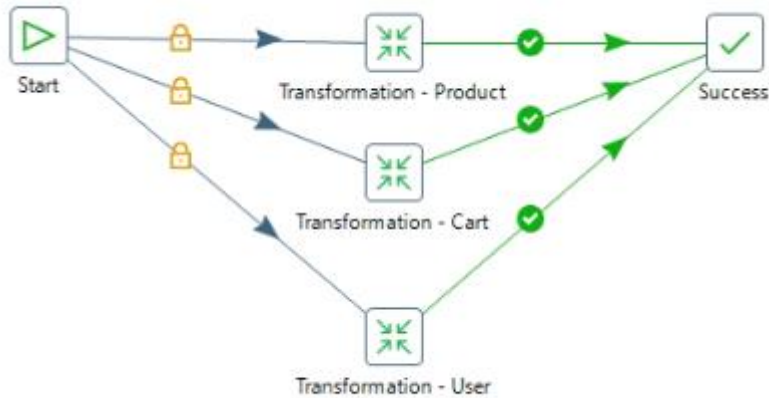


Figura 7 - Job - Save full data

Neste job, foram iniciadas três transformações, a “Transformation - Save full product data”, a “Transformation - Save full cart data” e a “Transformation - Save full user data”.

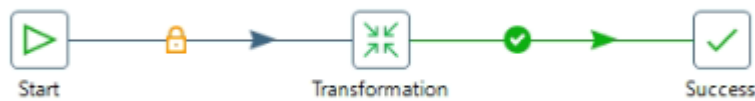


Figura 8 - Job - Save data standardisation

Neste job, foi iniciada a transformação “Transformation - Data standardisation”.



Figura 9 - Job - Save data processing

Neste job, foi iniciada a transformação “Transformation - Data processing”.



Figura 10 - Job - Save data standardisation

Neste job, foi iniciada a transformação “Transformation - Save api data”.

QR Code de vídeo demonstração



Figura 11 - QR Code de video demonstrativo

Vídeo demonstrativo dos Jobs a usarem as transformações para tratarem dados e a criarem ficheiros.

Conclusão e Trabalhos futuros

Para concluir este trabalho sobre Integração de Sistemas de Informação, foi demonstrada a aplicação de técnicas ETL para a integração de dados de múltiplas fontes, concretamente uma API e ficheiros XML, no contexto de uma loja de roupas. As transformações aplicadas permitiram centralizar e uniformizar informações críticas, como dados de produtos, carrinhos de compras e clientes, além de padronizar e limpar os dados para possibilitar análises mais eficazes.

O projeto exemplifica a importância da integração de dados para negócios de retail, pois facilita insights sobre tendências e padrões de consumo, contribuindo para decisões informadas. No futuro, o trabalho poderia ser ampliado com a inclusão de total análise de dados e com dados ainda mais específicos.