

Relatório

Trabalho prático 1

Integração de Sistemas de Informação

Docente: Óscar Ribeiro

Realizado por:

Diogo Gonçalves (a26006)

Licenciatura em Engenharia Sistemas Informáticos

3º ano

Barcelos, 25 de outubro de 2024

Índice

Índice de figuras	3
Introdução	4
Contextualização	5
Transformações	6
getFromAPI	6
filterDataFromAPI	7
htmlSetAsAmbient	8
Trabalhos	9
project	9
Demonstração	10
Conclusão	11
Bibliografia	12

Índice de figuras

Figura 1 - Transformação getFromAPI.....	6
Figura 2- Transformation filterDataFromAPI.....	7
Figura 3 - Transformation htmlSetAsAmbient	8
Figura 4 - Trabalho project	9
Figura 5 - QRcode comprovativo job	10

Introdução

No contexto atual de crescente digitalização e transformação dos negócios, a integração eficaz de sistemas de informação tornou-se um fator estratégico para o sucesso organizacional. Processos de integração que garantam a correta extração, transformação e carregamento de dados (ETL) são fundamentais para permitir que empresas mantenham a coesão e o valor dos dados entre diferentes sistemas, ferramentas e plataformas.

Este trabalho tem como objetivo consolidar o conhecimento sobre integração de sistemas de informação a nível de dados, explorar novas ferramentas e tecnologias, e desenvolver as capacidades técnicas na construção de soluções ETL, contribuindo assim para a melhoria da assimilação de conceitos e metodologias apresentadas ao longo da unidade curricular.

Contextualização

O tema escolhido foi a obtenção de produtos, com certas características de uma loja online, utilizando a plataforma Pentaho Data Integration.

Neste processo, pode se verificar a obtenção de dados de uma API, a criação e respetiva configuração de um ficheiro XSL, a filtragem, seleção, ordenação e eliminação de dados, verificação de existência de ficheiros, transformação de variáveis em variáveis de ambiente e importação/exportação de dados entre ficheiros CSV, JSON, XML, XLS, HTML.

Transformações

getFromAPI

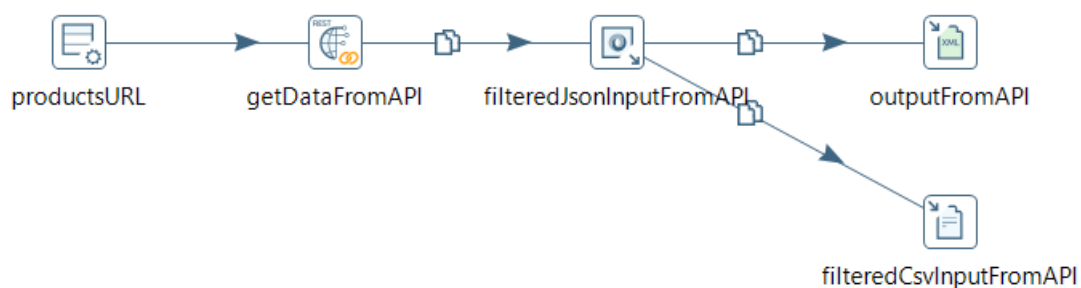


Figura 1 - Transformação `getFromAPI`

Nesta transformação foi realizada a obtenção de dados de uma API(<https://dummyjson.com/products>), que foram carregados para um ficheiro JSON.

A partir desse JSON, apenas os dados desejados, são carregados para dois tipos de ficheiros diferentes, CSV e XML.

filterDataFromAPI

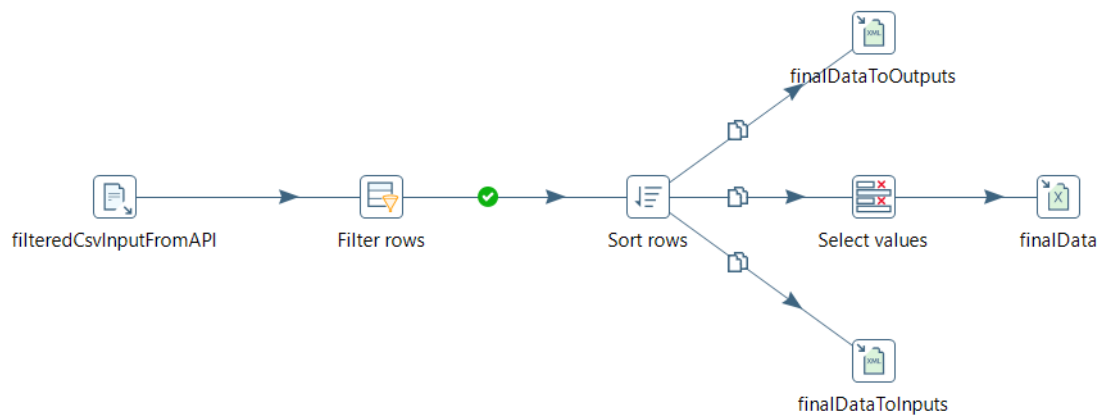


Figura 2- Transformation filterDataFromAPI

Nesta transformação, foi utilizado o ficheiro(filteredCsvInputFromAPI.csv) gerado na transformação anterior (getFromAPI), para a filtragem de dados. De seguida, os dados foram organizados, por ordem ascendente, pelo seu preço. Estes dados são guardados em 2 ficheiros XML diferentes, para serem futuramente consultados/utilizados na criação de um ficheiro html. Pelo seguimento da linha central, foram removidas colunas que já não eram relevantes e posteriormente, os dados relevantes foram guardados num ficheiro excel(XLS).

htmlSetAsAmbient

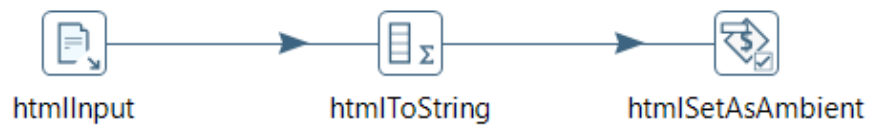


Figura 3 - Transformation htmlSetAsAmbient

Nesta transformação, foi utilizado o conteúdo do ficheiro html, gerado num passo anterior no trabalho, para passar para string, que posteriormente foi definida como uma variável ambiente para ser utilizada no envio de um email.

Trabalhos

project

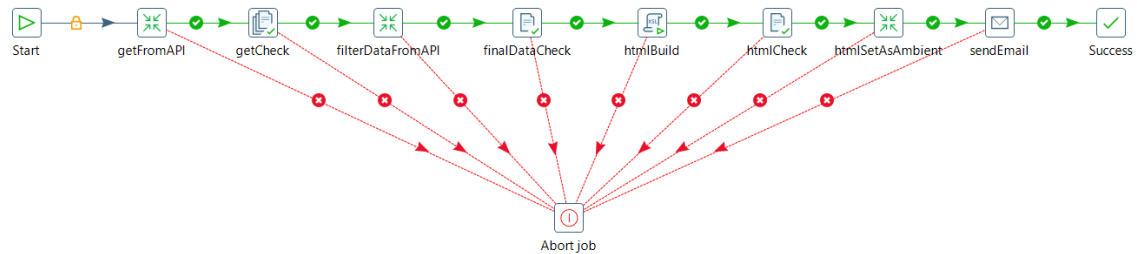


Figura 4 - Trabalho project

Neste trabalho, são utilizadas as transformações mencionadas anteriormente (figura 1, figura 2 e figura 3), de forma sequencial, junto com verificações de existência de ficheiros, antes de eles serem utilizados e verificação se todo o processo está a ser bem executado. No final do trabalho, é enviado um email, com o conteúdo do ficheiro html, criado anteriormente.

Demonstração

De seguida, encontra-se um QR Code com um vídeo do job a funcionar.



Figura 5 - QRcode comprovativo job

Conclusão

Neste trabalho consegui consolidar e aprofundar os meus conhecimentos sobre os processos ETL, e sobre o que é integração de dados e as suas aplicações. Aprendi também diferentes tipos de ficheiros, as melhores maneiras para usufruir deles e a importar/exportar dados entre eles.

No futuro pretendo melhorar o meu conhecimento em outras plataformas e consolidar e explorar ainda mais sobre o acesso a base de dados.

Bibliografia

<https://dummyjson.com>