

Recuperación de Información y Recomendaciones en la Web



Entrega final



Grupo 04

Curso 2023

Guzman Pintos - 5.010.680-2

Mariana Bartesaghi - 4.933.179-3

Facundo Tessore - 4.881.326-1

Índice:

1

Índice:	1
Introducción	2
Problema y Objetivos	3
Problema	3
Objetivos	3
Solución	5
Implementación	5
Arquitectura propuesta	5
Aplicación Web	6
El precio/unidad es el siguiente para cada categoría utilizado fueron	7
Problemas encontrados durante la implementación	8
Posibles implementaciones a futuro	9
Conclusiones	10

Introducción

Hoy en día los consumidores buscan constantemente formas de maximizar el valor de sus gastos diarios. Un aspecto crucial de esta búsqueda es la capacidad de comparar precios de productos entre diferentes establecimientos para asegurarse de que están tomando decisiones informadas y económicamente eficientes. Actualmente, en Uruguay, esta tarea se ha convertido en un desafío, ya que la falta de una plataforma unificada para acceder y comparar los precios de supermercados ha sido una carencia notoria en el mercado.

Este informe se enfoca en la creación de una solución innovadora para abordar este problema. Desarrollamos una aplicación web que se propone ser el recurso definitivo para los consumidores uruguayos, proporcionando un acceso sencillo y conveniente a los precios de productos en dos de los supermercados más grandes del país, Tienda Inglesa y Tata.

A través de esta plataforma, los consumidores podrán comparar precios, evaluar el costo por unidad y considerar otros factores clave que influyen en sus decisiones de compra. Nuestra aplicación busca lograr la transparencia en el mercado minorista, lo que beneficia tanto a los compradores como a los comercios.

Problema y Objetivos

Problema

La elección inteligente de productos y supermercados es esencial para el bienestar financiero de los consumidores en Uruguay. Sin embargo, enfrentan un obstáculo significativo: la falta de una plataforma confiable que les permita comparar de manera eficiente los precios de productos básicos entre supermercados. La disparidad de costos, descuentos y ofertas especiales en los productos básicos puede llevar a decisiones de compra no óptimas y a un mayor gasto de dinero.

Objetivos

Esta aplicación tiene como propósito abordar un problema que afecta a los consumidores en Uruguay cuyo enfoque consiste en proporcionar una solución integral que abarca múltiples aspectos clave.

La accesibilidad de datos es uno de los pilares esenciales de la aplicación. El principal objetivo es recopilar y mantener actualizados los precios de productos en dos de los supermercados más prominentes del país, Tienda Inglesa y Tata. Esto garantiza que los consumidores tengan acceso a información precisa y relevante, lo que es esencial para que tomen decisiones de compra bien informadas.

La comparación de precios es una característica central de la aplicación desarrollada. Permite a los usuarios comparar de manera sencilla los precios de productos similares en diferentes supermercados. Esto les brinda la capacidad de tomar decisiones de compra más informadas y económicas, lo que puede tener un impacto positivo en sus finanzas personales.

Reconociendo que la comparación de precios puede ser compleja, especialmente cuando se trata de productos con diferentes tamaños de envases o unidades de medida, la aplicación incorpora la función de calcular y mostrar el costo por unidad de los productos. Esto permite una comparación precisa y justa, independientemente de las diferencias en el envasado.

Por último, se busca fomentar la competencia en el mercado minorista. Al proporcionar una plataforma que facilita la comparación de precios y ofertas, se incentiva a los supermercados a mantener precios competitivos y atractivas ofertas para atraer a los consumidores.

En resumen, la aplicación desarrollada aborda un problema crítico en el mercado minorista uruguayo al proporcionar acceso a información valiosa, herramientas para que los consumidores tomen decisiones de compra más informadas y la promoción de la competencia en el sector.

Solución

Implementación

Arquitectura propuesta

El backend del proyecto fue construido en base al framework NestJS. NestJS es un framework para Node.js que proporciona una arquitectura escalable y modular, lo que facilita la construcción de API robustas. En este caso, NestJS se utiliza para manejar la lógica de scraping, procesamiento de datos y la gestión de la base de datos.

Librería Puppeteer: Para la recopilación de datos de los supermercados, se utiliza Puppeteer, una biblioteca de Node.js que ofrece una API de alto nivel para controlar navegadores web. Puppeteer permite automatizar la navegación por sitios web, lo que resulta esencial para extraer información detallada de productos, precios y cantidades de los supermercados seleccionados.

Base de Datos PostgreSQL en Docker: Los datos recopilados se almacenan en una base de datos PostgreSQL. Se utiliza una imagen de Docker de PostgreSQL para garantizar un entorno de base de datos aislado y fácil de configurar. PostgreSQL es una elección sólida para el almacenamiento de datos estructurados.

API: El backend expone una API. Esta API se encarga de proporcionar acceso a los datos recopilados en la base de datos.

UI en React: La interfaz de usuario de la aplicación se desarrolla utilizando React, una biblioteca de JavaScript para la construcción de interfaces de usuario interactivas. La interfaz de usuario proporciona una forma amigable para que los usuarios interactúen con los datos recopilados y facilita la visualización y comparación de productos entre supermercados.

Aplicación Web

La interfaz gráfica web que se implementó se visualiza de la siguiente manera:

Producto	Precio	Precio/unidad	Producto	Precio	Precio/unidad
Detergente TIENDA INGLESIA Limón 1.25 L	\$ 84	\$ 0.003	CIF Detergente Lavavajillas Concentrado Limón 750 MICif	\$169	\$ 0.225
Detergente Concentrado AXION Verde 1.1 L	\$ 115	\$ 0.115	CIF Detergente Lavavajillas Concentrado Limón Verde 300 MICif	\$107	\$ 0.357
Detergente CIF BioActive Lima 900 MI	\$ 229	\$ 0.254	Detergente Deter 1 LOtras Marcas	\$61	\$ 0.061
Detergente CIF BioActive Lima 750 MI	\$ 150	\$ 0.200	Detergente Lavavajilla NEVEX Desengrasante Cristalino Limón 1250 MINevex	\$116	\$ 0.093
Detergente TIENDA INGLESIA Limón 1.25 L	\$ 84	\$ 0.003	Detergente Axion Limón 1350 MIAxion	\$179	\$ 0.133
Detergente Concentrado AXION Verde 1.1 L	\$ 115	\$ 0.115	Detergente Lavavajillas Titan 1250 MITitan	\$125	\$ 0.100
Detergente CIF BioActive Lima 900 MI	\$ 229	\$ 0.254	Detergente NEVEX Hurra Frutas Citricas 1250 MINevex	\$125	\$ 0.100
Detergente CIF BioActive Lima 750 MI	\$ 150	\$ 0.200	CIF Detergente Lavavajillas Concentrado Limón Verde 450 MI RecargaCIF	\$94	\$ 0.209
Detergente TIENDA INGLESIA Aloe 1.25 L	\$ 84	\$ 0.003	Detergente Axion Limón 1100MIAxion	\$155	\$ 0.141

Ofrece un menú en el sector izquierdo donde se puede seleccionar la categoría de producto que se quiere ver, para definir el alcance del proyecto se implementaron las categorías:

- Detergente
- Papel de cocina
- Papel Higiénico
- Jabon liquido
- Desinfectante
- Bolsa de basura

A la derecha del menú de categorías se presentan los datos de la opción seleccionada, esta separa entre los productos ofrecidos por Tienda Inglesa y Tata en dos Columnas, mostrando para cada producto su nombre identificador precio y el valor del precio/unidad en caso de haber sido posible realizar el cálculo del mismo (razones que se explican en la próxima sesión)

El precio/unidad es el siguiente para cada categoría utilizado fueron

- Detergente (\$/ml)
- Papel de cocina (\$/pañó)
- Papel Higiénico (\$/metro)
- Jabon liquido (\$/ml)
- Desinfectante (\$/ml)
- Bolsa de basura (\$/unidad)

Problemas encontrados durante la implementación

A la hora de conseguir los datos para poder realizar las comparaciones de “precio por unidad” y poder desplegarlas al usuario de manera clara nos encontramos con varias dificultades para realizarlo de una manera exitosa.

La falta de estandarización en la denominación de productos fue uno de los obstáculos principales en el scraping de páginas de los supermercados, la falta de uniformidad en la nomenclatura de productos. Cada supermercado tiende a utilizar nombres de productos diferentes, lo que dificulta la identificación precisa de un artículo específico. Por ejemplo, un producto puede aparecer como "Rollo de cocina" en un supermercado y como "Toallas de cocina" en otro. Esto generó dificultades a la hora de encontrar los artículos y asignarlos a una categoría.

Por otra parte a la hora de realizar las comparaciones de precio por unidad las variaciones en tamaño y unidades de medida fue otra complicación encontrada es muy común la variabilidad en los tamaños y unidades de medida utilizados para describir los productos. Un producto de una categoría como puede ser “Detergentes” puede especificar el producto en litros, mientras que en producto de la misma categoría lo hace en mililitros. Esto dificulta la comparación precisa de precios, ya que es necesario realizar conversiones para igualar las unidades y cantidades.

Algunas de las categorías que presentó mayor dificultad en cuanto a encontrar el precio por unidad fueron “Toallas de Cocina” y “Papel Higiénico” en muchas ocasiones se especifica en metros por rollo, en otras en paños por rollo, inclusive en algunos casos se indica el total de metros de todos los rollos de un paquete, quizá con intenciones de confundir al comprador. A la hora de parsear estos valores para realizar las comparaciones la gran cantidad de variedad en la nomenclatura hizo casi imposible implementar todas las variantes de especificación de las unidades por lo que se implementaron parseos de algunas de ellas, no pudiendo abarcar todas.

Posibles implementaciones a futuro

En cuanto a posibles implementaciones a futuro, se considera la integración de Elasticsearch para implementar la funcionalidad de un buscador, permitiendo a los usuarios encontrar productos de manera más eficiente y precisa. Además, se contempla la incorporación de una funcionalidad de filtros en la herramienta de comparación de precios, y búsqueda de productos especificando alguno de los campos. Esto facilita la navegación a través de la gran cantidad de datos recopilados y mejoraría la experiencia del usuario.

También podría preverse la expansión de la herramienta para abarcar más categorías de productos. Actualmente, la comparación de precios se centra en ciertas categorías, pero existe un potencial para incluir una gama más amplia de productos, lo que sería beneficioso para un público más diverso y ampliando la utilidad de la herramienta.

Conclusiones

La creación de nuestra aplicación web representa un paso significativo hacia la superación de los desafíos que enfrentan los consumidores uruguayos en la toma de decisiones de compra informadas y económicamente eficientes. Al abordar la falta de una plataforma unificada para comparar precios de productos básicos entre supermercados, buscamos empoderar a los consumidores con una herramienta que les brinda transparencia en el mercado minorista.

La aplicación no solo facilita la comparación de precios, sino que también permite a los usuarios evaluar el costo por unidad y considerar otros factores relevantes en sus decisiones de compra. Al concentrarnos en dos de los supermercados más grandes del país, Tienda Inglesa y Tata, hemos establecido una base sólida para la expansión y la inclusión de más establecimientos en el futuro.

En última instancia, aspiramos a contribuir al bienestar financiero de los consumidores, fomentando elecciones más inteligentes y eficientes en sus compras diarias. La transparencia en el mercado beneficia tanto a los compradores, al permitirles maximizar el valor de sus gastos como a los comercios, al crear un entorno más competitivo y orientado hacia el servicio al cliente. Con esta iniciativa, esperamos catalizar un cambio positivo en el panorama minorista de Uruguay, **promoviendo la eficiencia económica y la satisfacción del consumidor.**