

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Ingeniería de Software

Desarrollo de una Plataforma Web Interactiva de Datos Musicales Obtenidos de la API de Spotify

Jon Ortega Goikoetxea

Dirección

Miren Bermejo Llopis

11 de octubre de 2024

Agradecimientos

En caso de querer añadir agradecimientos, escribir aquí el texto.

En caso de no querer este apartado, comentalo en el fichero *main.tex*.

Resumen

Escribe aquí el resumen.

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Índice de tablas	viii
Índice de algoritmos	ix
1 Introducción	1
1.1. Contexto	1
1.2. Motivación	2
1.3. Objetivos del Proyecto	2
1.4. Estructura de la Memoria	2
2 Planificación	3
2.1. Alcance	3
2.1.1. Funcionalidades Incluidas	3
2.1.2. Exclusiones	3
2.1.3. Limitaciones	3
2.2. Gestión de Tareas	3
2.2.1. Descripción de Tareas	3
2.2.2. Dedicaciones	3
2.2.3. Dependencias entre Tareas	3
2.2.4. Periodos de Desarrollo	3
2.2.5. Hitos	3
2.3. Gestión de Riesgos	3
2.4. Gestión de Calidad	3
2.4.1. Línea Base	3
2.4.2. Criterio de Éxito	3
2.4.3. Plan de Calidad	3
2.5. Tecnologías y Herramientas Utilizadas	3
3 Análisis	5
3.1. Estudio de la API de Spotify	5

3.2.	Requisitos Funcionales	5
3.3.	Requisitos No Funcionales	5
3.4.	Casos de Uso	5
4	Diseño	7
4.1.	Arquitectura del Sistema	7
4.2.	Diagrama de Componentes de React	7
4.3.	Interfaz de Usuario	7
4.4.	Diagramas de Secuencia	7
4.5.	Seguridad	7
4.6.	Diseño de Pruebas	7
5	Implementación	9
6	Pruebas	11
7	Despliegue	13
7.1.	Vercel	13
7.2.	CD/CI	13
	Apéndice	15
	Bibliografía	17

Índice de figuras

Índice de tablas

Lista de Algoritmos

Introducción

1.1. Contexto

El uso de datos personalizados es un componente esencial en el desarrollo de aplicaciones y servicios digitales actuales. Las plataformas buscan ofrecer experiencias ajustadas a las preferencias de los usuarios, utilizando grandes volúmenes de datos para generar contenido adaptado. En este contexto, *Spotify* se ha consolidado como una de las plataformas más destacadas de *streaming* musical, no solo por su extenso catálogo, sino también por su capacidad de ofrecer recomendaciones y estadísticas de uso personalizadas.

Una de las características más valoradas por los usuarios de *Spotify* es la posibilidad de acceder a estadísticas personalizadas que les permiten comprender mejor sus hábitos de escucha. En 2016, como producto de una campaña de marketing viral, *Spotify* lanzó *Spotify Wrapped*, un resumen anual personalizado que generó un gran interés y participación en las redes sociales. Sin embargo, el acceso a estas estadísticas solo está disponible en el mes de diciembre, lo que genera una oportunidad para desarrollar herramientas complementarias que ofrezcan este tipo de análisis de manera más accesible y frecuente.

El acceso a estos datos es posible gracias a la *Web API* pública que *Spotify* pone a disposición de los desarrolladores. Gracias a ello, es posible obtener una amplia gama de datos sobre el comportamiento del usuario, como sus canciones más escuchadas, artistas favoritos y playlists. Además, la API ofrece acceso a muchos datos adicionales que no son utilizados en *Spotify Wrapped*, pero realizando diferentes combinaciones, se pueden crear nuevas formas enriquecidas de análisis que presenten la información de manera más profunda y personalizada.

También es necesario mencionar, que el crecimiento de las aplicaciones web interactivas ha sido posible gracias a tecnologías y frameworks modernos, que permiten crear interfaces rápidas y eficientes, optimizando el rendimiento y la experiencia de usuario y simplificando el desarrollo. Además, los sistemas de integración y despliegue continuo (CD/CI) facilitan la entrega de aplicaciones de manera automatizada y escalable, garantizando que estén siempre actualizadas y accesibles para los usuarios.

1.2. Motivación

La elección de este Trabajo de Fin de Grado surge de un interés personal que he tenido desde el inicio de mi carrera universitaria. Desde el primer año, he tenido la idea base para implementar un servicio en torno a la *Web API* de *Spotify*. Sin embargo, en ese momento no contaba con los conocimientos necesarios para llevarlo a cabo. Ahora, tras completar la carrera, me siento con las capacidades encasarias para poder realizar dicho proyecto y materializar esta idea.

Como usuario habitual de *Spotify*, siempre me ha fascinado la función de *Spotify Wrapped*. No obstante, me resulta limitante que esta información solo esté disponible durante un breve periodo del año. Existen otras herramientas y páginas web que analizan datos de *Spotify*, pero suelen ofrecer estadísticas genéricas y demasiado básicas que carecen de profundidad. Estoy convencido de que es posible obtener estadísticas mucho más interesantes y, conversando con compañeros y otros usuarios, existe un interés general por acceder a las estadísticas personales en cualquier momento, no solo una vez al año. La música que cada individuo escucha es algo personal y, a menudo, forma parte de su identidad. Por ello, considero que este proyecto no solo es interesante y motivador para mí, sino que también puede aportar valor a otros usuarios que comparten esta misma idea.

La posibilidad de crear un proyecto que me interese de principio a fin, y que yo mismo desearía utilizar, es una gran motivación. Además, la selección de tecnologías que he decidido emplear, como se detallará más adelante, no solo son ampliamente demandadas en el mercado actual, sino que también contribuyen a mi crecimiento profesional y enriquecen mis conocimientos.

1.3. Objetivos del Proyecto

1.4. Estructura de la Memoria

[1]

Planificación

2.1. Alcance

2.1.1. Funcionalidades Incluidas

2.1.2. Exclusiones

2.1.3. Limitaciones

2.2. Gestión de Tareas

2.2.1. Descripción de Tareas

2.2.2. Dedicaciones

2.2.3. Dependencias entre Tareas

2.2.4. Periodos de Desarrollo

2.2.5. Hitos

2.3. Gestión de Riesgos

2.4. Gestión de Calidad

2.4.1. Línea Base

2.4.2. Criterio de Éxito

2.4.3. Plan de Calidad

2.5. Tecnologías y Herramientas Utilizadas

Análisis

- 3.1. Estudio de la API de Spotify**
- 3.2. Requisitos Funcionales**
- 3.3. Requisitos No Funcionales**
- 3.4. Casos de Uso**

Diseño

- 4.1. Arquitectura del Sistema**
- 4.2. Diagrama de Componentes de React**
- 4.3. Interfaz de Usuario**
- 4.4. Diagramas de Secuencia**
- 4.5. Seguridad**
- 4.6. Diseño de Pruebas**

Implementación

Pruebas

Despliegue

7.1. Vercel

7.2. CD/CI

Apéndice

Apéndice

Bibliografía

- [1] B Shahbaba, C M Shachaf, and Z Yu. A pathway analysis method for genome-wide association studies. *Statistics in Medicine*, 31:988–1000, 2012. Ver página [2](#).