



Universidad Tecnológica Nacional Regional Rosario

Soporte a la gestión de datos con programación
visual

Trabajo integrador

Comisión: 4E01

Grupo: 10

Alumnos:

- Uriel Alvarez - 39561
- Luisina Giorgetti - 43174

Profesores:

- Mario Castagnino
- Juan Ignacio Torres

Índice

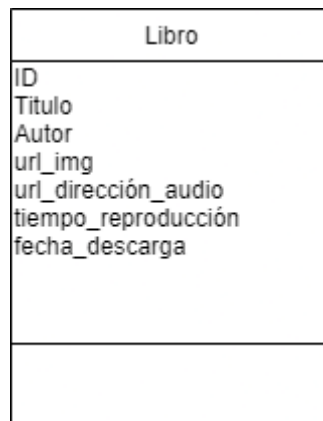
Modelo de Dominio	1
Bosquejo de arquitectura	2
Requerimientos	2
Caso de Uso	3
Reglas de negocio	5
Stack tecnológico	5
Capa de Datos	5
Capa de Negocio	5
Capa de Presentación	6

Audioteca

Descripción del proyecto: El proyecto elegido consiste en una aplicación de escritorio que puede ser portable a aplicación móvil (.apk Android). Una aplicación que convierte en archivo en formato .PDF a un audio en formato .OGG para su posterior reproducción como audio libro. Los archivos se obtienen de dos fuentes: desde el almacenamiento local o por medio de una descarga que realiza la aplicación usando técnicas de “Webscraping”.

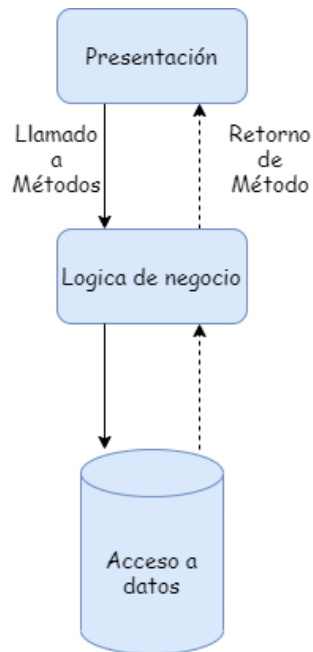
Modelo de Dominio

En este caso como usamos datos de una fuente externa (página de libros) consideramos solo una sola clase que guardará información de la descarga.



Bosquejo de arquitectura

Para el desarrollo del proyecto elegimos un modelo de 3 capas



Requerimientos

Requerimientos funcionales

- Gestionar búsqueda y descarga de libros
- Realizar la conversión de PDF a formato AUDIO
- Permitir el control de la reproducción del audio
- Permitir el manejo de los archivos (agregar y borrar)

Requerimientos No funcionales

- Ejecutar en cualquier versión de android 8.0 en adelante.
- Almacenar en un sistema gestor de bases de datos, para futuras futuras consultas no previstas en la actualidad.
- La aplicación deberá tener una estructura clara, ordenando el contenido y las funciones de los apartados que abarquen todas las funcionalidades disponibles.

Caso de Uso

Código y Nombre del CASO DE USO: CUN - Descargar libro

Dimensiones de clasificación:

Nivel	Estructura	Alcance	Caja	Instanciación	Interacción
Resumen	Sin-Estructurar	Negocio	Negra	Real	Semántica

Meta del CASO DE USO: Descargar libro

ACTORES

Primario: Usuario **Otros:** -

PRECONDICIONES: El usuario tiene internet

DISPARADOR: El usuario selecciona pestaña “leer”

FLUJO DE SUCESOS

CAMINO BÁSICO:

1. El usuario realiza la búsqueda de un libro (por autor, título o género)
2. La aplicación muestra el libros que coinciden con la búsqueda
3. El usuario selecciona el libro.
4. La aplicación muestra información del libro.
5. El usuario selecciona opción descargar
6. La aplicación agrega el libro a la “librería”

CAMINOS ALTERNATIVOS:

- *1a. La aplicación no encuentra el libro:
 - 1.a.1 La aplicación notifica “no se encontró ningún libro con los datos proporcionados”.Vuelve al paso 1

POSTCONDICIONES

Éxito: Libro descargado

Fracaso: Libro no encontrado

Éxito alternativo: Libro descargado por sugerencias

Meta del CASO DE USO: Reproducir audio de archivo

ACTORES

Primario: Usuario **Otros:** -

PRECONDICIONES: El usuario tiene el archivo en su dispositivo

DISPARADOR: El usuario selecciona de la “librería”

FLUJO DE SUCEOS

CAMINO BÁSICO:

1. El usuario ingresa a la “Librería” y selecciona un libro
2. La aplicación reproduce el libro en formato audio
3. El usuario pausa o cierra la aplicación
4. La aplicación guarda el tiempo de reproducción en la base de datos

CAMINOS ALTERNATIVOS:

***No aplica**

POSTCONDICIONES

Éxito: La aplicación reproduce el libro elegido

Fracaso: -

Éxito alternativo: Libro descargado por sugerencias

Reglas de negocio

1. El usuario puede solo descargar o convertir archivos que esten en formato PDF.
2. El usuario puede descargar la cantidad de libros que desee.
3. El usuario solo puede descargar un libro por vez.

Stack tecnológico

Capa de Datos

Para la Capa de Datos utilizamos la base de datos MySQL mediante el paquete mysql.connector de Python por los siguientes motivos:

- Permite realizar la conexión y consultas a la base de datos de manera sencilla, con pocas líneas de código.
- Conocimientos previos de MySQL por materias de años anteriores.

Capa de Negocio

Definir qué librerías e integraciones con terceros se utilizaron y por qué. En caso de consumir APIs, definir cuáles se usaron.

En esta capa usamos las siguientes librerías:

Selenium para obtener los datos y los links para descargar los libros.

Como fuente de datos elegimos la página web **PDF-DRIVE** que contiene más de 76.000.000 de archivos (entre ellos libros, manuales) en formato pdf y en distintos idiomas (<https://www.pdfdrive.com/>).

Urllib para la descarga directa de los links de libros obtenidos. Esta librería permite descargar y permite especificar el directorio en el dispositivo donde queremos guardar los archivos.

pyttsx3 Es necesaria en nuestro proyecto para la conversión y guardado del audiolibro.

PyPDF2 para dividir el archivo pdf en varias páginas de los libros descargados.

pdfminer para el manejo de PDF con esta librería le quitamos información a los archivos, como ser imágenes, números de páginas, etc. Para que solo quede texto a ser leído por la librería **pyttsx3**

io El módulo io provee las facilidades principales de Python para manejar diferentes tipos de E/S que fue muy útil para el ingreso de datos.

time para el manejo de sleep o retraso. Esta librería con su función sleep() nos sirvió para dar algunos retrasos en la obtención de información de Selenium. Ya que la navegacion es mas rapida que la carga de la pagina y genera error.

pydub para convertir el audio a formato OGG (un formato más liviano que MP3).

Capa de Presentación

Para la capa de presentación utilizamos las librerías Kivy y KivyMD porque proporcionan una manera sencilla de definir los elementos de la interface , además de que tiene gran variedad de objetos predefinidos por lo que el desarrollo se vuelve más ágil.

También utilizamos la librería pygame para la reproducción de los audios porque tiene un módulo llamado *mixer.music* que facilita el manejo de lo que implica la reproducción de archivos MP3 y OGG (reproducir, pausar, parar, reanudar reproducción, etc.)

Link al repositorio de GitHub:

<https://github.com/LuisinaGiorgetti/soporte-tpi-10.git>