

Tarea Programada #1

IC-2101 Programación Orientada a Objetos, II Semestre de 2019.

Sistema para Radioemisora

1. Introducción

Este proyecto consiste en la elaboración de un pequeño sistema para radioemisora. Se espera que en el desarrollo del mismo se pongan en práctica los conceptos de abstracción vistos en clase y se planteen en una solución orientada a objetos.

2. ¿Qué se busca con esta Tarea?

- Practicar las habilidades de modelado de aplicaciones de software
- Aumentar el conocimiento del estudiantes sobre el lenguaje de programación java
- Practicar la experimentación y la resolución de problemas
- Ejercitar la toma de decisiones sobre el dominio del problema y del dominio de la solución
- Fomentar la investigación por parte del estudiante
 - Lectura y creación de archivos en Excel a partir del lenguaje Java.
 - Interfaz Gráfica
- Fomentar el trabajo en equipo

3. El contexto y las funcionalidades esperadas

El sistema debe tener llevar el control de una radioemisora. Para esto se deben registrar los locutores de la emisora, los programas que se transmiten, los discos que tienen y las canciones de estos.

La radioemisora tiene un nombre específico, una dirección física, la frecuencia en la que transmite, la dirección del sitio en Internet. Al crearla se le debe especificar estos datos.

Una vez creada, se podrá registrar los locutores que trabajan en la emisora (identificador, nombre, correo, teléfono, dirección, sexo, fecha de nacimiento)

También es factible registrar los programas que se transmitirán en la emisora. Estos tendrán un nombre, un horario, una duración y un género de música. A cada programa se le asignará un locutor.

Por otro lado es importante llevar el registro de las canciones con las que cuenta la emisora. Estas podrán corresponder a un disco físico o a un archivo.

Por eso, el sistema debe permitirle al usuario registrar los discos (nombre del disco, cantante, año de edición, género musical, una descripción de la ubicación física donde se encuentra, imagen de la portada del disco). Por cada disco que se registra se debe registrar todas las canciones que contiene. Para cada canción se debe registrar el nombre, la duración, cantante y género. Para estos últimos dos atributos, el sistema sugerirá que sean los mismos del disco, sin embargo podría permitir

Tarea Programada #1

IC-2101 Programación Orientada a Objetos, II Semestre de 2019.

cambiarlos por parte del usuario, tomando en cuenta que talvez se trate de un dúo con otro cantante o un disco que recopile canciones de varios artistas.

Como el registro de las canciones puede ser tedioso (sobre todo para la revisión y pruebas del proyecto) el sistema debe permitirle al usuario registrarlas de forma manual, pero también a partir de un archivo Excel que tendrá el siguiente formato.

Nombre de la canción	Cantante	Duración	Género musical

Note que al cargar las canciones de esta forma estarán asignadas al disco que se está registrando.

También será posible registrar canciones individuales que se tengan en archivos. Para estas se necesitará registrar el álbum al que pertenecen, nombre de la canción, cantante(s), duración, género musical, y la ruta física (path) en el que se encuentra el archivo.

El sistema debe permitir registrar la información de los archivos de las canciones de forma manual o en forma automática a partir de otro Excel con el siguiente orden.

Álbum	Nombre de la canción	Cantante	Duración	Género musical	Path del archivo

El sistema debe permitir que el locutor asignado a un programa pueda planificar las canciones que sonarán durante el programa. Esto implica que el sistema busque dentro de todas las canciones de la radioemisora, las que corresponden al mismo género musical del programa. La selección de estas canciones es aleatorio, no pueden ser del mismo disco y debe contemplar las canciones en disco físicos y las canciones en archivo. La planificación del programa debe considerar la duración del mismo. El PlayList no puede durar más que el programa. Al generarse el PlayList el sistema lo debe listar en pantalla.

Todos los datos generados a partir de la ejecución de la tarea programada deben ser gestionados en memoria principal, no será requerida la **persistencia de datos**.

El sistema debe tener interfaz gráfica.

El sistema deberá ofrecer las siguientes transacciones al usuario:

- 1) Creación de Radioemisora
- 2) Administración de locutores (todos los datos son requeridos)
 - a. Los locutores se deben registrar o modificar.
 - b. Se debe validar el número telefónico (valida únicamente la cantidad de dígitos, será responsabilidad del cliente ingresar un número telefónico que sí exista)

Tarea Programada #1

IC-2101 Programación Orientada a Objetos, II Semestre de 2019.

- c. Se debe validar que el formato de la dirección de correo cumpla con las condiciones que toda cuenta de correo debe cumplir.
- 3) Administración de Programas (todos los datos son requeridos)
 - a. Los programas se deben registrar o modificar.
 - b. La duración se registra en minutos.
- 4) Registro de discos Físicos.
 - a. Los Discos se deben registrar o modificar.
 - b. Todos los datos, excepto la imagen, son requeridos.
 - c. Al registrar un disco se puede registrar el listado de sus canciones de forma manual o de forma automática, seleccionando un Excel con esta información
- 5) Registro de Canciones (Todos los datos son requeridos.)
 - a. Las canciones se deben registrar o modificar.
 - b. Al registrar las canciones se puede hacer de forma manual o de forma automática, seleccionando un Excel con esta información
 - c. Si se han registrado canciones de forma manual y después cargar más a partir del Excel.
- 6) Creación del PlayList
 - a. Se seleccionará un programa ya registrado.
 - b. El sistema calculará el playList según el género musical del programa.
 - c. Recuerde que debe listar las canciones necesarias para durar al menos 5 minutos menos de la duración del programa.
 - d. Al terminar el PlayList, debe listarlo en pantalla, y enviarlo por correo al locutor encargado del programa.
- 7) Consultar canciones según género (incluir información de canción y álbum- las duraciones no son importantes)
- 8) Consultar canciones según cantante. (incluir información de canción y álbum- las duraciones no son importantes)
- 9) Listado de locutores con su información
- 10) Listado de programas con su información.
- 11) Salir

El menú de transacciones del SISTEMA debe permitir al usuario poder realizar todas las transacciones en cualquier orden, y después de realizar una transacción en particular se debe retornar nuevamente al menú principal hasta que el usuario decida terminar con el programa.

Tarea Programada #1

IC-2101 Programación Orientada a Objetos, II Semestre de 2019.

En el equipo de trabajo deberán tomar decisiones sobre el flujo de eventos de cada transacción en caso que los datos ingresados no correspondan con lo esperado. La retroalimentación al usuario debe ser muy clara.

El proyecto debe ser desarrollado utilizando interfaz gráfica.

4. Puntos a ser evaluados

1. Correctitud y completitud de la solución computacional.
2. Generación del JavaDoc que documenta a nivel interno el proyecto construido.
3. Entregar un documento con al menos los siguientes apartados:
 - a. Manual de usuario
 - b. Bitacora de Trabajo
 - c. **Diagrama de clase** con detalles de implementación, usando la notación de UML. Los diagramas deben estar incluidos en el documento.
 - d. Análisis de Resultados. Esto significa realizar un inventario de funcionalidades que debieron ser implementadas de acuerdo a la especificación, y para cada una de ellas indicar si funcionan en un 100% o menos, en cuyo caso se debe aportar la justificación del porcentaje asignado.
 - e. Aspectos relevantes y Lecciones aprendidas
 - i. Debe hacer un listado de todas las lecciones aprendidas producto del desarrollo de la tarea programada. Las lecciones aprendidas pueden ser de carácter personal y/o técnico. Incluya además lecciones aprendidas sobre el trabajo en equipo.
 - ii. Cualquier detalle de implementación o diseño que sea interesante o estén orgullosos de la solución propuesta
 - iii. Cualquier detalle de implementación o diseño que hubieran modificado.

5. Condiciones

Esta tarea programada se rige por las siguientes condiciones:

- 1. El desarrollo de la tarea es estrictamente en tríos como máximo.**
2. Deberá entregarse el 29 de setiembre antes de media noche por correo electrónico.
3. El lenguaje de programación a utilizar es Java, y pueden utilizar la herramienta de desarrollo que deseen.
4. Se calificará como puntos extras: Incluir el archivo de música para las canciones en archivo y poder reproducirlas desde el sistema.