

Gestión de Agencias y Grupos de K-pop

Bases de Datos II - Ingeniería de Software
Curso: 2025 - 2026

El presente documento describe una problemática para ser resuelta durante el semestre. Presenta además, particulares a evaluar por cada asignatura de manera independiente y en conjunto.

Características generales

El proyecto tributa a la evaluación de las asignaturas Bases de Dato II e Ingeniería de Software, donde cada una controlará aspectos no necesariamente coincidentes.

El desarrollo de la solución será llevado a cabo por un equipo de estudiante de hasta 5 integrantes, aunque la cantidad exacta de miembros se confirmará durante las primeras clases presenciales.

La nota de cada miembro del equipo será individual y no necesariamente la misma para ambas asignaturas, teniendo en cuenta:

- Labor de curso.
- Trabajo del equipo.
- Requisitos particulares de la asignatura de Bases de Datos (ver archivo adjunto).
- Requisitos particulares de la asignatura de Ingeniería de Software (al final del documento).

Descripción del problema

En la industria del entretenimiento coreano, las agencias de K-pop son las responsables de reclutar y entrenar a los aprendices durante años. Cada agencia cuenta con un registro que incluye su nombre, ubicación, fecha de fundación, artistas y grupos activos bajo contrato.

Los aprendices se registran con información personal como nombre completo, edad, fecha de ingreso a la agencia, nivel de entrenamiento, historial de evaluaciones y estado actual, que puede ser: en entrenamiento, en proceso de selección o transferido.

Cuando se forma un grupo, los aprendices seleccionados se convierten en artistas. Este proceso se registra con datos como nombre artístico, nombre real, fecha de nacimiento, rol dentro del grupo (líder, vocalista, rapero, bailarín, etc.), fecha de debut, estado actual (activo, en pausa, inactivo) y la agencia a la que pertenecen.

A veces, debido a convenios de mercado, los integrantes de un grupo no siempre pertenecen a la misma agencia, aunque esto añade un nivel de complejidad a la gestión del grupo.

El grupo recién creado se registra en el sistema con información básica como nombre, fecha de debut, concepto, cantidad de miembros, estado y la agencia que lo representa. El debut oficial de un grupo implica producir un primer álbum, crear un concepto visual y coordinar presentaciones en programas de televisión y shows. El estado del grupo puede variar con el tiempo y solo puede tomar los valores: activo, en pausa o disuelto.

El sistema también gestiona la información de los álbumes, incluyendo el título, la fecha de lanzamiento, el número de canciones, el productor principal, la cantidad de copias vendidas y los premios recibidos. Después de un año del lanzamiento, se registra la posición que cada canción ocupó en las listas de popularidad Billboard internacionales y nacionales.

Las actividades grupales incluyen lanzamientos de álbumes, giras, conciertos y promociones. Cada una se programa en un calendario que incluye fechas, lugares y responsables. De forma paralela, los miembros individuales pueden participar en actividades fuera del grupo, como dramas, campañas publicitarias o programas de variedades. La gestión de estas actividades individuales requiere un control centralizado para evitar conflictos de horario con las actividades del grupo.

Los artistas pueden consultar su agenda personal, verificar sus actividades grupales e individuales, y confirmar su asistencia a ensayos, grabaciones o presentaciones. También pueden reportar su disponibilidad y solicitar ajustes en su calendario si surgen conflictos de horario. Estas solicitudes se envían a su mánager, quien hará los cambios pertinentes y dará la respuesta final.

Además, los artistas pueden acceder a un resumen de los ingresos generados por sus actividades individuales y grupales, así como visualizar su historial profesional, que incluye contratos vigentes, grupos a los que han pertenecido y el orden cronológico de sus debuts y colaboraciones.

En cuanto a los contratos, cada uno queda registrado con el artista asociado, fecha de inicio, fecha de finalización, condiciones principales, estado (activo, en renovación, finalizado, rescindido) y el porcentaje de distribución de ingresos acordado. Los ingresos derivados de actividades grupales e individuales —como ventas de álbumes, conciertos y campañas de publicidad— se registran con información que incluye el tipo de ingreso, el monto, la fecha, la actividad asociada y el responsable de la gestión.

Con el paso del tiempo, algunos grupos se disuelven y sus integrantes pueden firmar nuevos contratos como solistas o incluso debutar nuevamente en otros grupos. Esto obliga a llevar un historial completo de cada artista, sus agencias pasadas, los grupos en los que ha participado y las actividades que ha desarrollado a lo largo de su carrera.

Es importante aclarar que un artista puede proponer la formación de un grupo si está en la etapa de aprendiz o si es solista. El director de la compañía a la que pertenece es quien aprueba o no la creación del grupo.

Por su parte, la información sobre los éxitos se introduce en el sistema por cada mánager y es validada por un superior. Toda la información mostrada por el sistema está verificada.

Funcionalidades

Tomando en cuenta la información almacenada en la base de datos, el sistema debe de proveer resultados (tablas y gráficos) para cada una de las demandas descritas a continuación:

1. Permitir a los emphmanagers de cada agencia puedan obtener un listado de todos los artistas activos asociados a su agencia, mostrando el nombre artístico, grupo al que pertenecen y estado actual.
2. Consultar el calendario completo de actividades programadas para un grupo en específico en un rango de fechas, con detalles de lugar, hora y tipo de actividad.
3. Verificar qué artistas tienen conflictos de agenda al momento de programar una nueva actividad, cruzando las actividades grupales e individuales registradas en el sistema para un periodo de tiempo dado.
4. Identificar a todos los artistas que han participado en al menos un debut y que actualmente se encuentren con contratos activos, mostrando también los datos del grupo y del contrato.
5. Calcular el total de ingresos generados por cada artista, considerando ingresos grupales e individuales durante un periodo específico, mostrando además sus principales éxitos como solista y trabajando en el último grupo que estuvo.
6. Detectar a los artistas que han cambiado de agencia al menos dos veces y que han participado en más de un grupo, mostrando su historial cronológico completo de sus contratos, actividades y debuts.
7. Obtener el historial profesional completo de los artistas solistas que, en algún momento de su carrera, hayan sido miembros de un grupo disuelto y que a su vez haya tenido al menos un álbum que haya vendido más de un millón de copias y cuyas canciones hayan alcanzado el top 100 de las listas de Billboard internacionales y nacionales en el año siguiente a su lanzamiento.

Además, la posibilidad de exportar la información mostrada a ficheros con formato PDF tiene que ser una funcionalidad provista por el sistema para todo tipo de usuario. Así como poder ordenar cada columna de los resultados acorde a los intereses del usuario final.

Requisitos particulares de la asignatura Ingeniería de Software

Además de la implementación de la aplicación web, las evaluaciones consistirán también de seminarios y preguntas escritas, los cuales se orientarán y se explicarán en su momento durante el semestre.

Con respecto al desarrollo de la solución, los requerimientos utilizados para calificar el trabajo serán:

1. Trabajar con un control de versiones (github, tfs, etc.).
2. Realizar la planificación con alguna herramienta CASE (github, jira, gantt, etc.).
3. Sistema multiplataforma.
4. Cumplir con todos los requerimientos funcionales planteados en el problema.
5. Tener buenas prácticas de programación, incluido los comentarios en todo el código (*docstring*).
6. Implementar al menos dos patrones.
7. Implementar una arquitectura que permita a la aplicación ser desacoplada, extensible en funcionalidades y mantenible .
8. Implementar pruebas unitarias, tanto como para el *back-end* como para el *front-end*.

No obstante, para considerar al equipo (estudiantes) aprobado en la asignatura es indispensable cumplir con los primeros seis puntos descritos.