

Examen de Programación Orientada a Objetos

Examen Modificado

Fecha: 10/12/2024

Narrativa

Una entidad reguladora de espectáculos requiere el desarrollo de una aplicación para gestionar eventos.

Los eventos que regula son de dos tipos: conciertos y exposiciones artísticas.

Para todos los eventos se registra:

- título y número de asistentes previstos.

Para los conciertos se registra además:

- género musical y duración en horas.

Para las exposiciones artísticas se registra además:

- número de obras expuestas y frecuencia de apertura (semanal o mensual).

Cada concierto puede incluir varias presentaciones, cada una con:

- nombre de la banda, hora de inicio y hora de finalización.

El analista proporciona el siguiente diseño para implementar la aplicación.

Requerimientos

Examen de Programación Orientada a Objetos

1. Definir las clases necesarias para implementar el modelo descrito.
2. Crear una clase de control que contenga una lista en Python para almacenar los eventos gestionados por la entidad.
3. Implementar una instancia de la clase de control y cargar la información desde los archivos proporcionados.
4. Desarrollar un programa principal con un menú de opciones que permita:
 - a) Agregar eventos a la instancia de la clase de control definida anteriormente.
 - b) Buscar por teclado el nombre de una banda y mostrar el título del concierto, género musical y hora de inicio de su presentación.

En caso de no encontrar la banda, el programa debe lanzar una excepción (Exception).
 - c) Mostrar para cada evento el título, número de asistentes previstos y un índice de popularidad.

Reglas de Negocio

- Procesamiento de Archivos:

- i. Los datos de los eventos provienen de los archivos "Eventos.csv" y "Presentaciones.csv", separados por comas.
- ii. En el archivo "Eventos.csv", el primer carácter de la fila indica el tipo de evento: "C" para conciertos y "E" para exposiciones artísticas.
- iii. El archivo "Presentaciones.csv" contiene los datos de las presentaciones asociadas a los conciertos.

El primer dato de cada fila es el título del concierto al que pertenece la presentación.

- Cálculo del índice de popularidad:

- i. Para un concierto: $\text{índice} = \text{asistentes previstos} / \text{cantidad de presentaciones}$.

Examen de Programación Orientada a Objetos

ii. Para exposiciones semanales: $\text{índice} = \text{asistentes previstos} / (\text{número de obras expuestas} * 4)$.

iii. Para exposiciones mensuales: $\text{índice} = \text{asistentes previstos} / \text{número de obras expuestas}$.

- Excepciones:

i. Los horarios incorrectos en las presentaciones deben manejarse con `ValueError`.

Los registros con errores no serán procesados y se notificará el incidente.

Ayuda

Para procesar horas:

```
from datetime import datetime
```

```
hora_str = "15:00"
```

```
hora_datetime = datetime.strptime(hora_str, "%H:%M")
```