Universidad del Valle de Guatemala
CC2008 - Introducción a la Programación Orientada a Objetos
Semestre II, 2025
Ejercicio 1

Reservar Canchas

Análisis del Sistema (30 puntos)

1.1 Requisitos funcionales del sistema (5 pts)

Escribir los puntos exactos que debe cumplir tu sistema.

-El programa puede permitir al usuario que meta los datos de mínimo 4 canchas al empezar el programa.

-El programa debe generar opción para una solicitud de reserva, en donde se deben ingresar los datos de la reserva que son: responsable, nombre del evento, tipo de evento, fecha, hora de inicio y hora de finalización, número de jugadores, etc.

-El programa debe dar una opción para asignar una de las canchas a un evento, tomando en cuenta las siguientes reglas:

a. El evento debe estar dentro del horario que es de 8:00 a 22:00.

b. Se debe haber pagado un depósito anticipado del 50% del valor total. (Valor del 50% decidido por mi)

c. La capacidad de gente en el evento no puede ser mayor a la capacidad máxima de la cancha.

El programa debe resolver problemas en los horarios, asegurando que no se asignen dos eventos a la misma cancha en horarios traslapados, y dar prioridad a la primera solicitud.

El programa debe permitir cancelaciones en las reservas y reasignar canchas a eventos en lista de espera.

El programa debe mostrar la información de todas las reservas realizadas para cada cancha.

1.2 Clases necesarias y su propósito (5 pts)

Clase	Propósito
Cancha	Es la cancha deportiva
Evento	Es el evento deportivo que se desea reservar.
Reserva	Es la reserva de la cancha para el evento, incluyendo el pago.
SistemadeReserva	Gestiona la lógica de negocio: canchas, reservas, lista de espera, etc.
Main	Clase principal del programa y que interactúa con el usuario.

1.3 Atributos de cada clase (10 pts)

Clase: Cancha

Atributo	Tipo de dato	Visibilidad	Propósito
numero	int	private	Numero que identifica a la cancha
tipo	string	private	Tipo de la cancha (Tennis, Futboll, Baloncesto)
capacidadMaxima	int	private	Capacidad maxima de jugadores
costoporHora	double	private	Costo de alquiler por hora

Universidad del Valle de Guatemala
CC2008 - Introducción a la Programación Orientada a Objetos
Semestre II, 2025
Ejercicio 1

Clase: Evento

Atributo	Tipo de dato	Visibilidad	Propósito
responsable	String	private	Nombre del responsible
nombrEvento	String	private	Nombre del evento
tipoEvento	String	private	Tipo del evento
fecha	String	private	La fecha del evento
horaInicio	int	private	Hora de inicio del evento
horafin	int	private	Hora que termina el evento
numeroJugadores	int	private	Numero de jugadores que participant
depositoPago	bool	private	Se ha pagado el deposito o no

Clase: Reserva

Atributo	Tipo de dato	Visibilidad	Propósito
evento	Evento	private	El evento de la reserva
cancha	Cancha	private	La cancha para el evento
estado	String	private	Estado de la reserva

Clase: SistemadeReserva

Atributo	Tipo de dato	Visibilidad	Propósito
canchas	ArrayList	private	Lista de canchas libres
reservas	ArrayList	private	Lista de las reservas
listadeEspera	ArrayList	private	Lista de eventos en espera

1.4 Métodos de cada clase (10 pts)

Clase: Cancha

Método	Parametros : tipos de dato	Valor de retorno	Visibilidad	Propósito
getNumero	()	int	public	Obtiene el numero de la cancha
getTipo	()	String	public	Obtiene el tipo de la cancha
getCantMax	()	int	public	Obtiene la capacidad máxima de participantes
getCostoHora	()	double	public	Obtiene el costo por hora
setCostoHora	()	void	public	Da el costo por hora

Universidad del Valle de Guatemala
CC2008 - Introducción a la Programación Orientada a Objetos
Semestre II, 2025
Ejercicio 1

Clase: Evento

Método	Parametros : tipos de dato	Valor de retorno	Visibilidad	Propósito
getResponsable	()	String	public	Obtiene el responsable
getNombreEvento	()	String	public	Obtiene el nombre del evento
getTipoEvento	()	String	public	Obtiene el tipo de evento
getFecha	()	String	public	Obtiene la fecha
geHoraInicio	()	int	public	Obtiene la hora de inicio
getHoraFin	()	int	public	Obtiene la hora de finalización
getCantJugadores	()	int	public	Obtiene el número de jugadores
DepositoPagado	()	bool	public	Verifica si se pagó el deposito
setDepositoPagado	bool	void	public	Da el estado del deposito

Universidad del Valle de Guatemala
CC2008 - Introducción a la Programación Orientada a Objetos
Semestre II, 2025
Ejercicio 1

Clase: Reserva

Método	Parametros : tipos de dato	Valor de retorno	Visibilidad	Propósito
getEvento	()	Evento	public	Obtiene el evento
getCancha	()	Cancha	public	Obtiene la cancha
getEstado	()	String	public	Obtiene el estado de la cancha
setEstado	String	void	public	Da el estado de la cancha

Clase: SistemadeReserva

Método	Parametros : tipos de dato	Valor de retorno	Visibilidad	Propósito
agregarCancha	Cancha	void	public	Agrega una cancha al sistema
pedirReserva	Evento	bool	public	Agrega una cancha al evento o la lista de espera si no hay espacio
cancelarReserva	Reserva	void	public	Cancela la reserva y la reasigna desde lista de espera
verReserva	()	void	public	Muestra todas las reservas por cancha

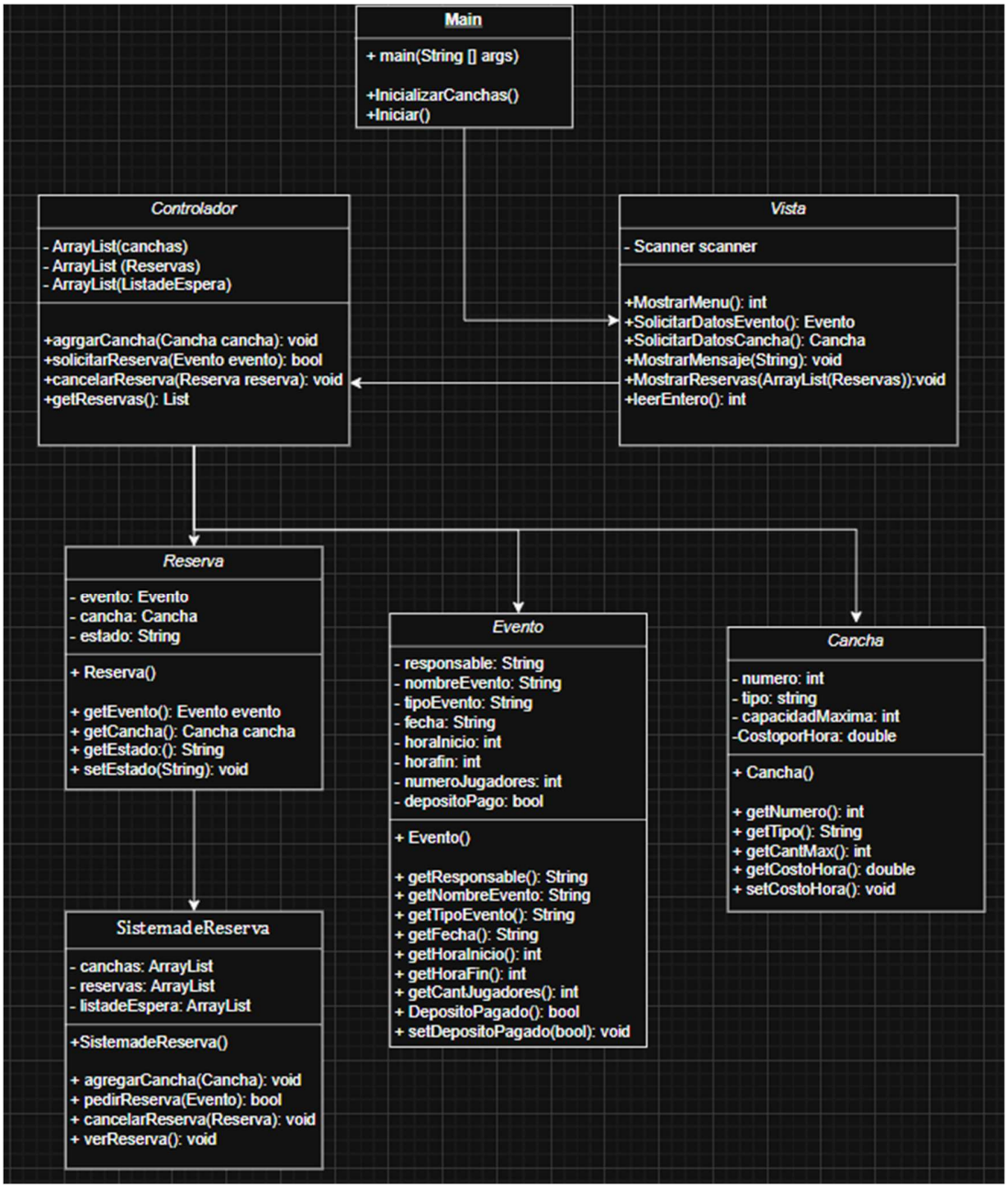
Universidad del Valle de Guatemala
CC2008 - Introducción a la Programación Orientada a Objetos
Semestre II, 2025
Ejercicio 1

2. Diseño: Diagrama de Clases (30 puntos)

- Asegúrate de mostrar atributos y métodos con visibilidad (+, -).

- Indica relaciones entre clases (asociación, agregación, etc.).

- Incluye el driver program (Main).



3. Programa (40 puntos)

En cada archivo `.java`, asegurarse de incluir:

- Las clases necesarias.

- Uso adecuado de objetos.

Menú que debe implementar el driver program:

1. Opcion 1
2. Opcion 2
3. ...
4. Salir

GitHub: colocar aquí la URL:

https://github.com/_____

Checklist antes de entregar

☑ Está claro el análisis?

☑ El diagrama tiene los elementos UML correctamente?

☑ Subiste tu código a GitHub con todo lo necesario?