Proyecto de la Fédération Internationale de l'Automobile
Grupo 1 Equipo 9

Asignatura
Programación Orientada a Objetos

Integrantes
Santiago Lopez Ayala
David Toro Arboleda
Juan Andrés Jiménez Vélez
Mariana Valencia Cubillos
Samuel Mira Álvarez

Universidad Nacional de Colombia
Noviembre
2023

Tabla de Contenido

Descripción General de la Solución....4
Enfoque en la Programación Orientada a Objetos....4
Estructura....4
Descripción del diseño estático del sistema en la especificación UML....5
Descripción de la implementación de características de programación orientada a objetos....6
Clase Abstracta....6
Lugar en el Código....6
Modo de Implementación....6
Metodo Abstracto....6
Lugar en el Código....7
Modo de Implementación....7
Interfaz....7
Lugar en el Código....8
Modo de Implementación....8
Herencia....8
Lugar en el Código....9
Modo de Implementación....9
Ligadura Dinámica....9
Lugar en el Código....10
Modo de Implementación....10
Atributos de Clase....10
Lugar en el Código....10
Modo de Implementación....10
Métodos de Clase....11
Lugar en el Código....11
Modo de Implementación....11
Uso de Constante....11
Lugar en el Código....11
Modo de Implementación....11
Encapsulamiento - Private....11
Lugar en el Código....11
Modo de Implementación....12
Encapsulamiento - Protected....12
Lugar en el Código....12
Modo de Implementación....12
Encapsulamiento - Public....12
Lugar en el Código....12
Modo de Implementación....12
Sobrecarga de Métodos....13
Lugar en el Código....13
Modo de Implementación....13
Sobrecarga de Constructores....13
Lugar en el Código....14
Modo de Implementación....14
Desambiguación this....15
Lugar en el Código....15

Modo de Implementación....15
Desambiguación this()....15
Lugar en el Código....16
Modo de Implementación....16
Implementación caso de enumeración....16
Lugar en el Código....16
Modo de Implementación....17
Descripción de las Funcionalidades....18
Funcionalidad 1: Preparar campeonato de la FIA....18
Objetos que Intervienen....18
Secuencia del Proceso....18
Explicación....18
Resultados....19
Funcionalidad 2: Planificar Calendario de Carrera....23
Objetos que Intervienen....24
Secuencia del Proceso....24
Explicación....24
Resultados....25
Funcionalidad 3: Personalizar Vehículo de Carrera....28
Objetos que Intervienen....28
Secuencia del Proceso....29
Explicación....29
Resultados....31
Funcionalidad 4: Corrupción en al Carrera o “Forjar Alianza con el Maestro de Carreras”....36
Objetos que Intervienen....36
Secuencia del Proceso....37
Explicación....37
Resultados....38
Funcionalidad 5: Simulación de Grand Prix y Fin Campeonato....41
Objetos que Intervienen....41
Secuencia del Proceso....42
Explicación....42
Resultados....43
Manual de Usuario (Versión no Lineal)....48
Funcionalidad 1: Preparar campeonato de la FIA....48
Funcionalidad 2: Planificar Calendario de Carrera....56
Funcionalidad 3: Personalizar Vehículo de Carrera....68
Funcionalidad 4: Corrupción en al Carrera o “Forjar Alianza con el Maestro de Carreras”....71
Funcionalidad 5: Simulación de Grand Prix y Fin Campeonato....75
Manual de Usuario (Versión Lineal)....100
Funcionalidad 1: Preparar campeonato de la FIA....100
Funcionalidad 2: Planificar Calendario de Carrera....107
Funcionalidad 3: Personalizar Vehículo de Carrera....119
Funcionalidad 4: Corrupción en al Carrera o “Forjar Alianza con el Maestro de Carreras”....122
Funcionalidad 5: Simulación de Grand Prix y Fin Campeonato....125

Descripción General de la Solución

El "Proyecto de la Fédération Internationale de l'Automobile" es una aplicación desarrollada bajo el paradigma de Programación Orientada a Objetos que se enfoca en la gestión integral de un campeonato de carreras automovilísticas. Sus cinco funcionalidades principales abarcan desde la preparación y planificación del campeonato hasta la personalización de vehículos de carrera, negociaciones con directores de carrera y la simulación de Grand Prix. Cada entidad involucrada, como pilotos, equipos y directores de carrera, se modela como objetos con atributos y comportamientos específicos, lo que permite una estructura modular y coherente. La interacción entre estas funcionalidades se logra mediante un diseño orientado a objetos, lo que facilita la integración efectiva de todas las partes del proyecto.

Enfoque en la Programación Orientada a Objetos

La elección de abordar este proyecto bajo el paradigma de Programación Orientada a Objetos (POO) se justifica por varios motivos fundamentales. En primer lugar, la POO permite modelar de manera más precisa las entidades y conceptos inherentes al dominio del proyecto, en este caso, la gestión de un campeonato de carreras automovilísticas. Por ejemplo, se pueden crear clases como Piloto, Equipo, VehiculoCarrera, Campeonato, y DirectorCarrera, lo que permite representar estos elementos como objetos independientes con sus propios atributos y comportamientos específicos. Esto se refleja en el código del proyecto, donde cada una de estas clases contiene métodos que representan acciones y atributos que almacenan caracteristicas de cada uno de llos.

Otra de las razones es la capacidad que brinda la POO para gestionar las relaciones entre las diferentes entidades del proyecto. Por ejemplo, se pueden establecer relaciones entre un Piloto y un VehiculoCarrera, lo que permite rastrear quién conduce qué vehículo. Además, las relaciones entre clases, como la relación entre Campeonato, Carrera y DirectorCarrera, se pueden modelar de manera intuitiva y reflejar la estructura del mundo real. Al utilizar clases y objetos, es más sencillo acceder y manipular atributos específicos de un Piloto, como su nombre o sus victorias en un campeonato, o definir interacciones específicas entre objetos, como la negociación de un piloto con un DirectorCarrera.

Estructura

estofalta

Descripción del diseño estático del sistema en la especificación UML

Figura 1. Diagrama de Clases

Diagrama de Clases

Descripción de la implementación de características de programación orientada a objetos

Clase Abstracta

```
class Persona(Decimales, ABC):
```

```
class DirectorCarrera(Persona, Decimales):
```

```
class Piloto(Persona, Decimales):
```

```
class Patrocinador(Persona, Decimales):
```

Lugar en el Código

gestorAplicacion/paddock/Persona.py

Modo de Implementación

La clase “Persona” es una clase abstracta. De ella heredan tres clases no abstractas:

- Piloto
- DirectorCarrera
- Patrocinador

Se hizo de “Persona” una clase abstracta dado que en el programa no se crean ni se deberían crear objetos de tipo “Persona”, sino objetos que pertenecen a las subclases de esta.

Metodo Abstracto

En persona:

```
@abstractmethod
def recibir_plata(self, plata):
   pass

@abstractmethod
def sin_plata(self):
   pass
```

En patrocinador:

```
def sin_plata(self):
   self.setDinero(randint(1, 10) * 100000)

def recibir_plata(self, plata):
   self.setDinero(self.get_plata() + plata)
```

En piloto:

```
def recibir_plata(self, plata):
   self.contrato.plata += plata

def sin_plata(self):
   self.contrato.plata += Piloto.random.randint(2,5) * 10000
```

En directorCarrera:

```
def recibir_plata(self, plata, piloto=None):
   self.plata += plata
   if piloto:
       piloto.equipo.plata -= plata

def sin_plata(self):
```

```
    self.plata = random.uniform(10000, 50000)
```

Lugar en el Código

gestorAplicacion/paddock/Persona.py
gestorAplicacion/paddock/Patrocinador.py
gestorAplicacion/paddock/Piloto.py:
gestorAplicacion/campeonato/DirectorCarrera.py

Modo de Implementación

El método “recibir_plata()” es un método abstracto de la clase “Persona”. Todas las subclases de persona deben implementar este método.
El método permite que todo objeto de la clase persona reciba dinero, pues todos lo necesitan.
En el caso de Patrocinador y DirectorCarrera, este método les deja sumar una cantidad recibida de dinero a lo que ya tienen, pero para Piloto, como este no tiene atributo de dinero, este método le suma el dinero recibido al equipo al que pertenece.
La necesidad de crear este método fue porque no funciona de la misma manera para todas las clases que heredan de personas, entonces es mejor que cada clase defina qué es lo que hace el método.

Interfaz

```
from abc import ABC, abstractmethod

class Decimales(ABC):
    @staticmethod
    def dos_decimales(valor):
        return round(valor * 100.0) / 100.0

    @abstractmethod
    def redondear(self):
        pass
```

En vehiculo carrera:

```
def redondear(self):
    self.probabilidadChoque = self.dos_decimales(self.probabilidadChoque)
    self.distanciaRecorrida = self.dos_decimales(self.distanciaRecorrida)
    self.tiempo = self.dos_decimales(self.tiempo)
    self.velocidadActual = self.dos_decimales(self.velocidadActual)
    self.velocidadCircumstancias =
self.dos_decimales(self.velocidadCircumstancias)
    self.velocidadTuneao = self.dos_decimales(self.velocidadTuneao)
```

En patrocinador:

```
def redondear(self):
    self.dineroOfrecer = self.dos_decimales(self.getDineroOfrecer)
    self.probAceptar = self.dos_decimales(self.probAceptar)
    self.dineroOfrecer = self.dos_decimales(self.dineroOfrecer)
    super().redondear()
```

En ciudad:

```
def redondear(self):
    self.precioEstadia = self.dos_decimales(self.precioEstadia)
```

Lugar en el Código

gestorAplicacion/campeonato/Decimales.py

Modo de Implementación

La interfaz "Decimales" se ha diseñado para facilitar la redondeo de datos de tipo float a dos decimales en las clases que la implementen pues en nuestro código trabajamos mucho con random.uniform() y esto nos deja con decimales con muchas posiciones (no es agradable a la vista del usuario y tampoco tiene sentido sobrecargar al programa con operaciones tan complejas). En el contexto de programación orientada a objetos, esta interfaz cumple con la responsabilidad de proporcionar un método común para realizar esta operación de redondeo en diversas clases, promoviendo la reutilización de código y la consistencia en la precisión numérica.

El método "dosDecimales" es un método por defecto (default) proporciona una implementación predeterminada para el redondeo de valores a dos decimales. Este enfoque permite a las clases que implementan la interfaz utilizar este método para cada uno de sus atributos double en su definición del método abstracto redondear().

Herencia

```
class Persona(Decimales, ABC):
```

```
class DirectorCarrera(Persona, Decimales):
```

```
class Piloto(Persona, Decimales):
```

```
class Patrocinador(Persona, Decimales):
```

Lugar en el Código

Superclase: gestorAplicacion/paddock/Persona.py
Subclases:

- gestorAplicacion/paddock/Patrocinador.py
- gestorAplicacion/paddock/Piloto.py
- gestorAplicacion/campeonato/DirectorCarrera.py

Modo de Implementación

De la superclase “Persona” heredan las subclases “Patrocinador”, “Piloto” y “DirectorCarrera”.
“Persona” les hereda a sus subclases los atributos “nombre”, “pais”, “id” y “plata”. Id, a su vez, gracias al constructor de Persona, permite llevar el conteo de todos los objetos de tipo persona.
Esto se hizo porque todas esas subclases tienen esos atributos en común, y en vista de reutilización de código, decidimos crear una superclase que les heredase esos atributos.

Atributos de Clase

```
class Campeonato:
   campeonatos = []
```

Lugar en el Código

gestorAplicacion/campeonato/Campeonato.py

Modo de Implementación

En campeonato, existe una lista que es un atributo de clase de objetos de tipo “Campeonato”. Esta lista guarda todos los campeonatos disponibles para correr por el usuario.

Como es de clase, permite el acceso desde la clase, dado que el objetivo es escoger un objeto de esta lista sin tener un objeto de la clase “Campeonato”.

Métodos de Clase

```
@staticmethod
def ciudades_continente(continente):
   lista_completa = Ciudad.get_lista_ciudades()
   lista_disponibles = [ciudad for ciudad in lista_completa if
ciudad.continente == continente]
   return lista_disponibles
```

Lugar en el Código

gestorAplicacion/campeonato/Ciudad.py

Modo de Implementación

El método ciudades_continente de la clase Ciudad implementa la funcionalidad de recuperar una lista de ciudades pertenecientes a un continente específico en el contexto de la programación orientada a objetos (POO). En este método, se accede a la lista completa de ciudades a través de la función estática get_lista_ciudades. Luego, utilizando una comprensión de lista, se filtran las ciudades cuyo atributo continente coincide con el continente proporcionado como argumento. La lista resultante de ciudades disponibles para ese continente se devuelve como resultado del método. Este enfoque encapsula la lógica de recuperación de ciudades específicas dentro de la propia clase Ciudad, facilitando la modularidad y mantenimiento del código en un contexto orientado a objetos.

Uso de Constante

```
MINCARRERAS = 2
```

```
cantCarreras = random.randint(0, 2) + Campeonato.MINCARRERAS
```

Lugar en el Código

gestorAplicacion/campeonato/Campeonato.py

Modo de Implementación

El valor de MINCARRERAS se utiliza en el constructor de la clase Campeonato para establecer el número de carreras en el campeonato. Esta asegura que el número de carreras sea al menos igual a minCarreras (2 en este caso) y, además, agrega un valor aleatorio entre 0 y 2 a ese número. Esto garantiza cierta variabilidad en la cantidad de carreras, pero siempre al menos 2.

Encapsulamiento

Lugar en el Código

gestorAplicacion

Modo de Implementación

El proceso de encapsulamiento de las clases se realizó a través de tres paquetes: paddock, ubicaciones y campeonato. La agrupación se basó en las similitudes e interacciones entre los objetos de las clases, siguiendo el criterio de organizar las clases relacionadas en paquetes específicos. Se limitó el nivel de visibilidad de los atributos de cada clase haciéndolos privados, permitiendo su acceso solo desde la propia clase a la que pertenecen. En cuanto a los métodos, se declararon como estáticos o de clase según los requisitos lógicos del código, contribuyendo así a una estructura modular y más comprensible.

Implementación caso de enumeración

```
from enum import Enum

class Continente(Enum):
   Africa = "Africa"
   America = "America"
   Asia = "Asia"
   Europa = "Europa"
   Oceania = "Oceania"
```

Lugar en el Código

gestorAplicacion/campeonato/Continente.py

Modo de Implementación

La clase “Continente” es un caso de Enumeración (ENUM). Es decir, la clase sólo tiene constantes definidas.
Esta clase es esencial, pues permite establecer una conexión entre la clase“Ciudad” y la clase “Campeonato”, lo que luego permite una mayor especificación para otras clases como “Equipo” o “Carrera”.

Excepciones

En el marco del desarrollo de la aplicación, se ha implementado una jerarquía de errores para gestionar de manera eficiente las distintas situaciones problemáticas que podrían surgir durante la ejecución del programa. La base de esta jerarquía es la clase ErrorAplicacion, que extiende la clase Exception. Se han creado adicionalmente dos clases de errores, ExceptionTypeA y ExceptionTypeB, cada una diseñada para abordar y categorizar errores específicos.

Clase Base - ErrorAplicacion

Esta clase actúa como la raíz de la jerarquía y proporciona la primera parte estandarizada del mensaje de error: "Manejo de errores de la Aplicación:"

Errores Inventados

ExceptionTypeA

Subclase de ErrorAplicacion encargada de gestionar errores relacionados con el ingreso de datos. Aporta detalles específicos al mensaje de error y ejecuta una rutina de manejo de errores particular para esta categoría.

ExceptionTypeB

Otra subclase de ErrorAplicacion destinada a manejar errores vinculados al procesamiento de datos. Similar a ExceptionTypeA, agrega información detallada al mensaje de error y posee su propia rutina de manejo de errores.

Manejo Diferenciado de Errores

Cada excepción inventada (ExceptionTypeA y ExceptionTypeB) implementa rutinas de manejo de errores específicas para su categoría. Esto permite una respuesta adaptada a la naturaleza del error, facilitando la identificación y corrección de problemas.

Excepciones Sugeridas Implementadas

a. ***OutOfBoundsException (Perteneciente a ExceptionTypeA):***

Encargada de gestionar situaciones en las que se ingresa un valor fuera de los límites especificados. Añade detalles al mensaje de error y utiliza messagebox.showerror para informar al usuario de la situación.

b. RepeatedSelectionException (Perteneciente a ExceptionTypeA):

Utilizada cuando se realiza una selección repetida. Contribuye al mensaje de error y ejecuta una rutina de manejo específica que utiliza messagebox.showerror para notificar al usuario.

Excepciones Específicas de Manejo de Errores

a. IncorrectTypeException (Perteneciente a ExceptionTypeA):

Maneja el caso en que se ingresa un tipo de dato no deseado. Además de agregar detalles al mensaje de error, muestra un cuadro de diálogo de error con un mensaje específico al usuario.

b. NoInputException (Perteneciente a ExceptionTypeB):

Se utiliza cuando hay campos de entrada vacíos. Agrega información detallada al mensaje de error común y muestra un cuadro de diálogo de error específico para guiar al usuario sobre los campos faltantes.

c. NullPointerException (Perteneciente a ExceptionTypeB):

Maneja la situación en la que no se encuentra un objeto del tipo especificado. Agrega detalles al mensaje de error y muestra un cuadro de diálogo de error con un mensaje específico al usuario.

Descripción de las Funcionalidades

Funcionalidad 1: Preparar campeonato de la FIA

Esta funcionalidad, "Preparar campeonato de la FIA," nos permite gestionar y organizar un campeonato de automovilismo internacional a través de la interacción entre varias clases clave. En primer lugar, la clase "Campeonato" permite filtrar los campeonatos disponibles según el continente elegido por el usuario y su disponibilidad, proporcionando una lista de campeonatos listos para competir. Luego, la clase "Equipo" se utiliza para seleccionar equipos adecuados con sede en las ciudades del continente del campeonato y garantizar que estén disponibles para participar en el evento. Además, se pueden elegir equipos contrincantes de manera interactiva. La clase "Piloto" se encarga de identificar los pilotos disponibles para competir en las carreras, excluyendo a aquellos que puedan estar lesionados. Los patrocinadores, gestionados por la clase "Patrocinador," se eligen de manera estratégica para cubrir los gastos de los pilotos y los vehículos de carrera. Cada patrocinador evalúa la rentabilidad del negocio, lo que influye en su decisión de patrocinar a un piloto. En conjunto, estas clases y su interacción facilitan la preparación y organización de un emocionante campeonato de automovilismo de la FIA.

Objetos que Intervienen

- Campeonato: CampeonatosContinente(), CampeonatosDisponibles().
- Equipo: equiposContinente(), equiposDisponibles(), elegirContrincantes().
- Piloto: pilotosDisponibles(), pilotosEquipo(), pilotosEquipo().
- Patrocinador: patrocinadoresDisponibles(), patrocinadorPiloto(), pensarNegocio().

Secuencia del Proceso

Funcionalidad 1

Explicación

En esta funcionalidad, el usuario va a tomar el trabajo de la Fédération Internationale de l'Automobile. Dicho de otra manera, el usuario tomará el trabajo del comité de preparación de los campeonatos de la FIA, y elegirá uno de los campeonatos que la federación planea hacer en un futuro próximo y lo organizará a su gusto. Esto incluye decidir dónde se hará el campeonato, qué equipos participarán en el campeonato, y los pilotos de los equipos elegidos que correrán en el circuito de carreras que se preparará más adelante para el campeonato. Sin embargo, no se olvide

que todo en este mundo se mueve con dinero, así que el usuario tendrá que negociar con patrocinadores para ver quién está dispuesto a patrocinar los pilotos que correrán en la carrera.

Parte 1: Campeonatos por Continente: Después de recibir un input del usuario con su elección del campeonato, se hace una búsqueda en la lista de todos los campeonatos por aquellos que coincidan con el continente que se ha elegido. Esto se hace a través de la clase “Campeonato”, y se devuelve una lista con todos los campeonatos que cumplen esa condición.

Parte 2: Campeonatos por Disponibilidad: Con esa lista que se recibe de los campeonatos prontos a organizarse por continente, se buscan aquellos que verdaderamente estén disponibles, es decir, aquellos que están por organizarse próximamente.

Parte 3: Equipos por Continente del Campeonato: Una vez elegido el campeonato que se desea organizar, se hace un filtro entre todos los equipos que hay en el programa, y se buscan aquellos que tengan sede en alguna de las ciudades del continente del campeonato. Se devuelve entonces una lista con aquellos equipos que cumplen con lo anteriormente mencionado.

Parte 4: Equipos por Disponibilidad: Se recibe la lista de los equipos de la parte anterior, y esta vez se buscan los equipos que estén disponibles para correr en el campeonato que se eligió por el usuario. Esta vez se devuelve una lista con equipos que cumplen con ambas condiciones.

Parte 5: Equipos Contrincantes: Una vez se ha elegido el equipo que desea el usuario, es decir, con el equipo que va a correr en el campeonato, se deben escoger los contrincantes. Este método busca en la lista de equipos que se creó que cumplen con las condiciones necesarias para ser escogidos, y escoge un número determinado de equipos que competirán con el equipo elegido por el usuario en el campeonato que se está organizando.

Parte 6: Pilotos Disponibles: Se deben buscar primero los pilotos que están disponibles para correr en carreras. Ciertamente, hay pilotos que pueden estar lesionados por algún choque que hayan sufrido mientras corrían alguna carrera, por ello, se deben buscar los pilotos que estén disponibles y que puedan estar listos para correr las carreras del campeonato. Se devuelve una lista con todos los pilotos que cumplen con esto.

Parte 7: Pilotos en el Equipo: Aquí se recibe el equipo que eligió el usuario y la lista de pilotos que están disponibles para correr. Se hace una búsqueda en esta última de acuerdo al contrato que tienen los pilotos y se mira si el contrato está firmado también por el equipo que eligió el usuario. Si es así, ese piloto que cumple con el contrato se pasará a una lista de pilotos que finalmente se retorna como resultado.

Parte 7.5: Pilotos Contrincantes: Si el usuario lo desea, después de haber elegido los pilotos del equipo que eligió, puede elegir los pilotos de los equipos contrincantes. Así, por cada equipo que está en la lista de los equipos contrincantes, se hace una búsqueda en la lista de pilotos disponibles y se le pide al usuario que elija dos en cada iteración.

Parte 8: Patrocinadores Disponibles: Una vez elegidos los dos pilotos que el usuario personificará en otras partes del programa, es necesario verificar que haya algún patrocinador que pueda pagar por el contrato del piloto, al igual que patrocine el vehículo de carrera que prontamente se tiene que construir para correr en las carreras del campeonato. Así, primero, se hace una búsqueda entre todos los patrocinadores que están disponibles en ese momento del programa, es decir, patrocinadores que aún no patrocinan a nadie. Esto, finalmente, devuelve una lista con dichos patrocinadores.

Parte 9: Patrocinadores Piloto: Luego, se hace una búsqueda en la lista de la parte anterior verificando cuáles patrocinadores tienen el suficiente dinero para cubrir los gastos del contrato del piloto, al igual que los gastos del vehículo de carrera que se debe comprar. Esto, de igual manera, devuelve una lista con los patrocinadores que están dispuestos a pagar y que tienen el dinero para hacerlo.

Parte 10: Pensar el Negocio: Cada vez que se elige un patrocinador para alguno de los dos pilotos, se decide negociar con él. El patrocinador, claramente, debe pensar si el negocio es rentable o no, y finalmente, a través de cálculos monetarios y posibles ganancias, el patrocinador decide aceptar o no el patrocinar al piloto.

Resultados

En esta sección, el usuario elige un continente y el programa realiza una búsqueda en la lista de campeonatos para encontrar aquellos que coinciden con la elección del continente.

De la lista de campeonatos que cumplen con la elección del continente, el programa busca aquellos que estén disponibles.

Una vez seleccionado un campeonato, el usuario debe elegir un equipo. El programa filtra la lista de equipos en busca de aquellos con sede en ciudades del continente del campeonato. De la lista de equipos que cumplen con la ubicación, se busca aquellos que estén disponibles para participar en el campeonato elegido.

Para completar la organización del campeonato, se debe seleccionar equipos contrincantes. El programa elige un número determinado de equipos para competir contra el equipo seleccionado.

Antes de las carreras, se deben elegir los pilotos. El programa busca pilotos disponibles, es decir, aquellos que no están lesionados y pueden participar en las carreras del campeonato. Se verifica si los pilotos elegidos por el usuario tienen contratos firmados con el equipo seleccionado por el usuario.

Antes de firmar contratos y construir vehículos de carrera, se buscan patrocinadores disponibles, es decir, aquellos que aún no patrocinan a nadie. Se verifica si los patrocinadores tienen suficiente dinero para cubrir los gastos del contrato del piloto y del vehículo de carrera.

A todos los otros pilotos también se les elige un patrocinador. Si al patrocinar cada piloto, el patrocinador tiene rosca entonces al piloto se le aumenta la habilidad. Por último se muestra un resumen del campeonato creado.

Funcionalidad 2: Planificar Calendario de Carrera

Esta funcionalidad, denominada "Planificar Calendario de Carrera" está diseñada para gestionar la planificación y organización de campeonatos y carreras de manera eficiente, basándose

en una interacción de objetos y clases. En la primera etapa, se realiza una búsqueda y selección de campeonatos que cumplan con requisitos específicos, tales como disponer de un conjunto completo de equipos, pilotos y un calendario de carreras definido. Luego, se procede a la búsqueda de circuitos adecuados, tomando en cuenta el continente elegido, y se filtran los circuitos que cumplan con las restricciones de ubicación y presupuesto. A continuación, se verifica la disponibilidad de meses para la planificación de las carreras y se realiza una última filtración de los circuitos en base a esta disponibilidad.

En la siguiente etapa, se seleccionan directores de carrera con licencia válida para supervisar las carreras planificadas. Se establecen relaciones entre objetos para asignar al director de carrera, circuito, dificultad y ciudad a cada carrera planificada. El patrocinador del campeonato tiene preferencias sobre las carreras, lo que introduce un elemento de toma de decisiones.

Finalmente, se lleva a cabo una etapa de refinamiento que implica calcular y distribuir los premios en las carreras planificadas y organizarlas en función de sus fechas. Todo este proceso implica una estrecha interacción entre objetos y clases para garantizar una organización precisa y eficiente de campeonatos y carreras.

Objetos que Intervienen

- Campeonato: campeonatosDesbloqueados(), actualizarMesCarreras(), carrerasPreferidas(), logisticaPremios().
- Circuito: circuitosUbicacion(), circuitosVender(), circuitosDisponibles().
- DirectorCarrera: dcDisponibles().
- Ciudad: ciudadesContinente().
- Carrera: Carrera().

Secuencia del Proceso

Funcionalidad 2

Explicación

Parte 1: Campeonatos Desbloqueados: Primeramente en esta funcionalidad, se deben buscar los campeonatos para los que es posible organizar un calendario de carreras. Para ello, los campeonatos deberían tener una lista de equipos y pilotos participantes, al igual que un continente de realización. Aquellos campeonatos que tienen todas esas características, estarán marcados como disponibles, y se pasarán a una lista que luego se devuelve y se le muestra al usuario para hacer una elección.

Parte 2: Circuitos en el Continente: Primero, se deben buscar los circuitos que sí se pueden realizar. Para ello, se hace una búsqueda con base en el continente del campeonato que se eligió, y se buscan circuitos que se pueden llevar a cabo en alguna ciudad del continente.

Desde la parte 3 hasta la parte 8, se repite hasta que se hayan planificado un número de carreras de acuerdo a cuántas se esperan según el campeonato elegido.

Parte 3: Directores de Carrera Vigente: Para cada carrera, se necesita un director de carrera que dicte cómo se llevará a cabo la carrera. Por ello, se hace una búsqueda en la lista de los directores de carrera del programa y se busca si tienen una licencia válida vigente. Se devuelve una lista con dichos directores de carrera.

Parte 4: Circuitos Por Presupuesto: Una vez elegido el director de carrera, también se necesitará un circuito donde hacer la carrera. Luego, se necesita la lista de los circuitos disponibles en el continente, al igual que el presupuesto del director de carrera, para ver si puede costear cada circuito. Se devuelve una lista con dichos circuitos que cumplen con los requisitos de ubicación y presupuesto.

Parte 5: Verificar Mes de Realización: Las carreras no pueden ser muy seguidas, pues se necesita tiempo de planeación para cada una. Por ello, sólo se puede realizar máximo una al mes, y por ello, se debe verificar que el mes que eligió el usuario esté disponible en el campeonato. Se necesitan, entonces, meses diferentes para cada carrera.

Parte 6: Circuitos Disponibles por Mes: Luego, se necesita hacer una última filtración de los circuitos de acuerdo a su disponibilidad en el mes. Se recibe la lista de circuitos que se había filtrado ya por continente y por presupuesto, y ahora, se verifica si está disponible para el mes que escogió el usuario. Luego, se devuelve una lista con circuitos que cumplen estas 3 condiciones y se le muestra al usuario para que elija uno de ellos.

Parte 7: Escoger Ciudad en el Continente: Por último, se necesita elegir la ciudad en la que se realizará la carrera. Luego, se necesita hacer una búsqueda por las ciudades que están en el continente, por ello, se necesita el campeonato para saber qué continente tiene y así poder filtrar las ciudades. Luego, se devuelve una lista de la cual el usuario elige una.

Parte 8: Planificar Carrera: Con todo lo que se ha filtrado, y luego, escogido entre las partes 3 y 7, es momento de finalmente planificar la carrera. Entonces, con el director de carrera, el circuito, la dificultad y la ciudad, se puede finalmente organizar una carrera que se agrega al campeonato.

Parte 9: Carreras Preferidas: Claramente, aquella persona que paga tiene más influencia que los demás. Por esa razón, el patrocinador del campeonato, aquél que paga por los gastos del campeonato, tiene ciertas preferencias en tanto a las carreras que se están planificando. Se lleva a cabo un proceso donde el patrocinador elige qué carreras le gustan, y si le gusta alguna, el usuario tiene la posibilidad de elegir si quiere bonificar dicha carrera.

Parte 10: Refinar la logística de los premios en Campeonato: Una vez elegido tanto el premio del campeonato y el presupuesto para los premios de las carreras, y con las carreras que se planificaron en partes anteriores, se debe hacer el cálculo de cómo distribuir en estas el premio, al igual que organizar estas de acuerdo a la fecha que les toca realizarse.

Resultados

En esta primera parte, nuestro programa busca y selecciona campeonatos que cumplen con los requisitos necesarios para organizar un calendario de carreras. Para ello, identificamos campeonatos con listas de equipos y pilotos participantes, junto con información sobre el continente donde se llevarán a cabo. Estos campeonatos elegibles se marcan como disponibles y se presentan

al usuario para su elección.

Una vez que se ha seleccionado un campeonato, pasamos a la búsqueda de circuitos adecuados que puedan ser utilizados en el continente del campeonato seleccionado. El programa realiza una búsqueda minuciosa para encontrar circuitos que puedan ubicarse en ciudades dentro de ese continente.D

Planificación de Carreras

El proceso de planificación de carreras se divide en varias partes repetitivas, este es un ejemplo:

Para cada carrera, necesitamos un director de carrera competente. El programa busca en la lista de directores de carrera y verifica si poseen licencias vigentes. Luego, presenta al usuario una lista de directores de carrera disponibles.

Una vez seleccionado el director de carrera, es necesario elegir un circuito para la carrera. El programa compara el presupuesto del director con el costo de los circuitos disponibles en el continente. Se proporciona una lista de circuitos que cumplen con los requisitos de ubicación y presupuesto.

Para garantizar una planificación adecuada, el programa verifica la disponibilidad de meses para la realización de carreras. Las carreras no pueden ser muy seguidas, y se asegura que solo se realice una al mes.

Luego, se realiza una filtración adicional de los circuitos disponibles según el mes seleccionado por el usuario. Se muestra una lista de circuitos que cumplen con estas tres condiciones: continente, presupuesto y mes.

El siguiente paso implica seleccionar la ciudad donde se llevará a cabo la carrera. El programa busca ciudades dentro del continente del campeonato, y se presenta una lista de opciones para que el usuario elija.

Con todos los elementos seleccionados en las partes anteriores, finalmente planificamos la carrera. Esto incluye el director de carrera, el circuito, la dificultad y la ciudad, y se agrega la carrera al campeonato.

Finalmente, cuando se han elegido los premios para el campeonato y se ha establecido el presupuesto para los premios de las carreras, se realiza el cálculo de cómo se distribuirán los premios entre las carreras. También se organizan las carreras según sus fechas programadas.

Funcionalidad 3: Personalizar Vehículo de Carrera

Este conjunto de funcionalidades se enfoca en la personalización de vehículos de carrera en el contexto de campeonatos preparados. Comienza identificando los campeonatos con calendarios de carreras planificados, permitiendo al usuario seleccionar pilotos para personalizar. Posteriormente, se exploran los vehículos de carrera disponibles y se calculan múltiples combinaciones de piezas, considerando presupuesto y marca. El usuario tiene la opción de elegir alerones, neumáticos y motores, y se le brinda un resumen de la compra y posibles descuentos por parte de los patrocinadores.

En una segunda situacion, si el usuario decide construir un nuevo vehículo, se busca un chasis adecuado dentro del presupuesto. A continuación, se generan combinaciones de piezas específicas que incluyen alerones, neumáticos y motores, nuevamente con opciones de cambio por parte del usuario. Estas funcionalidades culminan con la personalización del vehículo de carrera y la evaluación del costo total, considerando posibles descuentos por parte de los patrocinadores, lo que enriquece la experiencia de los pilotos en los campeonatos preparados.

Objetos que Intervienen

- Piloto: pilotosDesbloqueados(), vehiculosPiloto(),
- Chasis: chasisDisponible(), equiposContinente(), comprar()
- Pieza: combinaciones(), filterAlerones(), combinacionesDisponibles(), filterNeumaticos(), filterMotores(), precioTotal()
- Equipo: comprarPiezas(), descuento()

Secuencia del Proceso

Funcionalidad 3

Explicación

Parte 1: Pilotos Escogidos en Campeonatos Preparados: Primeramente, necesitamos saber a qué piloto se le estará “tuneando” el carro. Por ello, primeramente, se necesitan saber los campeonatos para los cuales ya se ha planificado el calendario de carreras. Una vez se tengan dichos campeonatos, ahora se necesita saber cuáles son los pilotos que el usuario escogió para personificar. Luego, se devuelve una lista con dichos pilotos para que el usuario pueda elegir entre ellos.

Parte 2: Vehículos de Carrera del Piloto: Una vez escogido el piloto, ahora se deben buscar entre los vehículos de carrera que pertenecen al piloto entre todos los vehículos de carrera que hay en el programa. Esto devuelve una lista que podría o no tener vehículos de carrera.

Linea A

Parte 3.A: Posibles Combinaciones de Piezas: Primeramente, se necesitan buscar todas las piezas disponibles que cumplen con un requerimiento: Que sean de la misma marca que el chasis del vehículo de carrera que se está modificando. En la lista de todas las piezas del programa, se filtran aquellas que son precisamente de la marca que manufacturó el chasis, y se devuelve una lista con dichas piezas. Una vez filtradas, se procede a calcular todas las posibles combinaciones de Alerones, Neumáticos, y Motores que puede tener el vehículo y que están dentro del rango del dinero del presupuesto que tenía el piloto inicialmente para la construcción del vehículo de carrera. Se devuelve una lista con listas de las posibles combinaciones.

Parte 4.A: Lista Alerones para Comprar: Una vez se tengan todas las combinaciones posibles de Alerones, Neumáticos, y Motores que se pueden comprar con el dinero restante y de la marca asociada, se buscan en dicha lista de listas de combinaciones por los alerones, y se colocan en una lista que se le devuelve al usuario para su elección. Sin embargo, esto es si el usuario decide cambiar el alerón que ya tiene su vehículo de carrera.

Parte 5.A: Posibles Combinaciones de Piezas: De manera análoga a partes anteriores, se debe hacer un cálculo de todas las posibles combinaciones de Alerones, Neumáticos, y Motores que se pueden colocar al vehículo de carrera. Esta vez, recibiendo la lista de combinaciones de partes anteriores, y añadiendo además el alerón que se eligió por el usuario, se filtran las combinaciones por aquellas que contienen a dicho alerón, y esta vez se devuelve esa lista de lista de combinaciones.

Parte 6.A: Lista de Neumáticos para Comprar: De la lista de listas de combinaciones anterior, se buscan todas las piezas que corresponden a Neumáticos y se colocan en una lista que últimamente se devuelve al usuario para su decisión. Esto es, de nuevo, si el usuario elige cambiar los neumáticos, dado que también se puede quedar con los que ya tiene.

Parte 7.A: Posibles Combinaciones de Piezas: De manera análoga a partes anteriores, se debe hacer un cálculo de todas las posibles combinaciones de Alerones, Neumáticos, y Motores que se pueden colocar al vehículo de carrera. Esta vez, recibiendo la lista de combinaciones de partes anteriores, y añadiendo además los neumáticos que se eligieron por el usuario, se filtran las combinaciones por aquellas que contienen dichos neumáticos, y esta vez se devuelve esa lista de lista de combinaciones.

Parte 8.A: Lista de Neumáticos para Comprar: De la lista de listas de combinaciones anterior, se buscan todas las piezas que corresponden a Motores y se colocan en una lista que finalmente se le muestra al usuario para que escoja alguno. Igualmente, también es posible que el usuario elija si quiere o no cambiar el motor que ya tiene su vehículo.

Linea B

Parte 3.B: Chasis Disponibles para Comprar: Si el usuario decide armar un vehículo nuevo, o si la lista de vehículos de carrera del piloto que escogió está vacía, entonces se debe llevar al usuario por un proceso de construcción de su vehículo. Primeramente, se deben de buscar los chasis disponibles y que cumplan con el presupuesto del piloto. En otras palabras, del dinero que el piloto tenía presupuestado, se necesita ver cuáles chasis están en el rango de precio aceptable para que el equipo del piloto lo pueda pagar y aún tener plata restante para las siguientes piezas. Luego, se devuelve una lista de chasis de los cuales el usuario puede elegir.

Parte 4.B: Comprar Chasis: Se compra el chasis, lo que le descuenta el precio al dinero que tiene el equipo del piloto elegido. A partir de este chasis, se comienza a construir el vehículo de carrera.

Parte 5.B: Posibles Combinaciones de Piezas: Primeramente, se necesitan buscar todas las piezas disponibles que cumplen con un requerimiento: Que sean de la misma marca que el chasis del vehículo de carrera recién empezado a construir. En la lista de todas las piezas del programa, se filtran aquellas que son precisamente de la marca que manufacturó el chasis, y se devuelve una lista con dichas piezas. Una vez filtradas, se procede a calcular todas las posibles combinaciones de Alerones, Neumáticos, y Motores que puede tener el vehículo y que están dentro del rango del dinero que queda del presupuesto que tenía el piloto inicialmente para la construcción del vehículo de carrera. Se devuelve una lista con listas de las posibles combinaciones.

Parte 6.B: Lista Alerones para Comprar: Una vez se tengan todas las combinaciones posibles de Alerones, Neumáticos, y Motores que se pueden comprar con el dinero restante y de la marca asociada, se buscan en dicha lista de listas de combinaciones por los alerones, y se colocan en una lista que se le devuelve al usuario para su elección.

Parte 7.B: Posibles Combinaciones de Piezas: De manera análoga a partes anteriores, se debe hacer un cálculo de todas las posibles combinaciones de Alerones, Neumáticos, y Motores que se pueden colocar al vehículo de carrera. Esta vez, recibiendo la lista de combinaciones de partes

anteriores, y añadiendo además el alerón que se eligió por el usuario, se filtran las combinaciones por aquellas que contienen a dicho alerón, y esta vez se devuelve esa lista de lista de combinaciones.

Parte 8.B: Lista de Neumáticos para Comprar: De la lista de listas de combinaciones anterior, se buscan todas las piezas que corresponden a Neumáticos y se colocan en una lista que últimamente se devuelve al usuario para su decisión:

Parte 9.B: Posibles Combinaciones de Piezas: De manera análoga a partes anteriores, se debe hacer un cálculo de todas las posibles combinaciones de Alerones, Neumáticos, y Motores que se pueden colocar al vehículo de carrera. Esta vez, recibiendo la lista de combinaciones de partes anteriores, y añadiendo además los neumáticos que se eligieron por el usuario, se filtran las combinaciones por aquellas que contienen dichos neumáticos, y esta vez se devuelve esa lista de lista de combinaciones.

Parte 10.B: Lista de Neumáticos para Comprar: De la lista de listas de combinaciones anterior, se buscan todas las piezas que corresponden a Motores y se colocan en una lista que finalmente se le muestra al usuario para que escoja alguno.

Union

Parte 11: Cambio de Piezas: Finalmente, con la combinación elegida de Alerón, Neumáticos y Motor que eligió el usuario, se deben cambiar las partes en el vehículo, lo que finalmente impacta en su velocidad y maniobrabilidad, cosas que afectan el cómo se comporta durante las carreras.

Parte 12: Total de la Compra y Descuento: Luego, se debe hacer el costeo de lo que se compró y ver si los patrocinadores del equipo les gusta lo que el piloto hizo con el dinero que ellos colocaron. Por cada pieza comprada, se hace una suma con el dinero y se verifica si a los patrocinadores les gusta. Si finalmente el resultado es de su gusto, se le hará un descuento a la compra final.

Resultados

Linea A

La primera funcionalidad del programa implica la selección de pilotos que participarán en campeonatos previamente organizados. El programa permite identificar los campeonatos disponibles y, a partir de estos, determinar cuáles pilotos han sido escogidos por el usuario. Se presenta una lista de pilotos disponibles para que el usuario realice su elección.

Una vez que el usuario ha seleccionado un piloto, el programa busca y muestra los vehículos de competición asociados a dicho piloto. El usuario puede explorar estos vehículos, identificando cuáles están disponibles para su personalización.

Si el piloto ya tiene un vehículo de carrera, el usuario puede optar por modificar las piezas existentes. En este caso, el proceso comienza filtrando las piezas compatibles con el chasis del vehículo. Luego, se calculan todas las combinaciones posibles de alerones, neumáticos y motores que se ajustan al presupuesto del piloto. Estas combinaciones se presentan al usuario para su elección.

En esta etapa, el usuario elige los alerones que desea instalar en el vehículo. Selecciona entre las combinaciones previamente calculadas, o puede optar por no cambiar el alerón si está satisfecho con el existente. De manera similar, el usuario selecciona los neumáticos que se adaptan a su estrategia de carrera. Nuevamente, puede optar por mantener los neumáticos actuales si así lo prefiere. El usuario elige el motor para el vehículo. La elección se realiza a partir de las combinaciones de motores disponibles y puede mantener el motor existente si lo prefiere.

GP Racing: The one and only!

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

Personalizar Vehiculo de Carreras

Aqui puedes personalizar tu vehiculo de carreras. Comprar piezas, chasis, etc.

Elegir Aleron

Estos son los alerones disponibles para tu piloto de acuerdo a su presupuesto y de la marca de tu chasis. Elige uno!

OPCION	MARCA	MANIOBRABOLIDAD	VELOCIDAD	PRECIO
1	AeroJet Thrust	0.17	691.1	11.38
2	AeroFury Maxima	0.21	576.09	14.9
3	AirMax Raptor	0.13	594.63	15.82
4	SkyWing Storm	0.17	883.28	11.4
5	AirMax Raptor	0.35	450.29	14.82
6	HyperGlide Speedster	0.36	128.07	12.38
7	TurboWing X7	0.11	546.02	10.08
8	TurboFlow Wingmaster	0.26	7.04	13.84
9	AirSlicer BladeX	0.29	708.7	18.5
10	AeroFlex Thunder	0.13	850.54	12.3

8

Elegir Aleron

GP Racing: The one and only!

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

Personalizar Vehiculo de Carreras

Aqui puedes personalizar tu vehiculo de carreras. Comprar piezas, chasis, etc.

Elegir Neumatico

Estos son los neumaticos disponibles para tu piloto de acuerdo a su presupuesto y de la marca de tu chasis. Elige uno!

OPCION	MARCA	MANIOBRABILIDAD	VELOCIDAD	PRECIO
1	SpeedBlitz StormRider	0.15	0.68	870.77
2	SkyBlitz StormRider	0.2	0.57	58.72
3	GripMaster Thunderbolt	0.14	7.87	122.56
4	TurboGlide Blaze	0.37	15.09	136.88
5	AeroGlide Thunderstrike	0.34	2.14	564.61
6	SkyGrip EliteX	0.36	10.96	318.72
7	TurboSpeed EliteX	0.22	19.18	146.82
8	SpeedForce BlazeX	0.35	9.14	107.73
9	TurboTread Thrustmaster	0.17	19.51	303.67

1

Elegir Neumatico

Luego de realizar todas las elecciones, el programa calcula el costo total de las piezas seleccionadas. Además, se evalúa si los patrocinadores del piloto están satisfechos con las decisiones tomadas por el usuario. Si los patrocinadores están contentos, se aplica un descuento en la compra final.

Linea B

primera funcionalidad del programa implica la selección de pilotos que participarán en campeonatos previamente organizados. El programa permite identificar los campeonatos disponibles y, a partir de estos, determinar cuáles pilotos han sido escogidos por el usuario. Se presenta una lista de pilotos disponibles para que el usuario realice su elección.

Una vez que el usuario ha seleccionado un piloto, el programa busca y muestra los vehículos de competición asociados a dicho piloto. El usuario puede explorar estos vehículos, identificando cuáles están disponibles para su personalización.

Si el piloto no tiene un vehículo o el usuario desea construir uno completamente nuevo, se inicia el proceso de construcción. Primero, se selecciona un chasis disponible dentro del presupuesto del piloto.

OPCION	MARCA	MODELO	VELOCIDAD	PRECIO
1	Mercedes	W12	225.0	79480.01
2	Red Bull Racing	RB16B	206.0	54644.6
3	Ferrari	SF21	240.0	116706.54
4	McLaren	MCL35M	210.0	28626.16
5	Aston Martin	AMR21	219.0	25871.87
6	Alpine	A521	202.0	54709.23
7	AlphaTauri	AT02	248.0	96942.03
8	Williams	FW43B	241.0	91263.53
9	Alfa Romeo	C41	248.0	59295.08
10	Haas	VF-21	209.0	44170.66

Una vez elegido el chasis, se procede a construir el vehículo de carrera. El usuario selecciona las piezas compatibles con el chasis, incluyendo alerones, neumáticos y motores.

OPCION	MARCA	MANIOBRABOLIDAD	VELOCIDAD	PRECIO
1	SkyForce AeroVortex	0.25	840.7	2.67
2	AeroJet StormMaster	0.26	761.63	0.87
3	AeroDynamics StormVantage	0.26	743.2	6.46
4	TurboFlare AeroBolt	0.2	524.33	5.0
5	TurboWing RapidStorm	0.13	754.83	1.07
6	TurboWing VantageBlitz	0.34	872.34	2.28
7	HyperWing ThunderVantage	0.14	752.22	8.38
8	AeroX ThunderWave	0.15	931.7	2.14
9	SkyRider AeroVantage	0.23	659.61	18.54
10	AeroMaster VantageX	0.28	701.92	11.85

OPCION	MARCA	MANIOBRABILIDAD	VELOCIDAD	PRECIO
1	SpeedDive RapidGlide	0.28	19.37	334.64
2	TurboGlide StormRider	0.25	6.34	567.85
3	TurboTread VantageTech	0.34	0.44	323.69
4	SpeedBlitz VantageTechX	0.24	14.03	25.56
5	AeroWheel ThunderMaster	0.16	4.29	129.88
6	AeroGlide RapidSpeed	0.23	4.74	650.43
7	MegaTraction ThunderTech	0.19	13.56	860.01
8	TrackThriller ThunderBlitz	0.38	13.02	742.02
9	SuperGrip VantageMaxima	0.33	1.27	85.55
10	GripMaster ThunderVortex	0.35	18.17	708.64

Luego de realizar todas las elecciones, el programa calcula el costo total de las piezas seleccionadas. Además, se evalúa si los patrocinadores del piloto están satisfechos con las decisiones tomadas por el usuario. Si los patrocinadores están contentos, se aplica un descuento en la compra final.

Funcionalidad 4: Corrupción en al Carrera o "Forjar Alianza con el Maestro de Carreras"

En esta parte, el programa inicia buscando campeonatos previamente organizados en los cuales se han planificado calendarios de carreras. Posteriormente, se identifican los pilotos elegidos por el usuario para personalizar, y se establece una interacción entre las clases "Campeonato" y "Piloto" para presentar al usuario una lista de pilotos disponibles dentro de los campeonatos seleccionados. Este proceso se basa en la comunicación y colaboración de objetos, donde la clase "Campeonato" proporciona información a la clase "Piloto," permitiendo al usuario elegir entre los pilotos relacionados con los campeonatos disponibles.

Objetos que Intervienen

- Piloto: pilotosDesbloqueados(), maldecirPiloto()
- Campeonato: campeonatoPiloto(), equiposContinente()
- DirectorCarrera: pilotosDesfavorecidos()
- VehiculoCarrera: manipularVehiculos()
- Patrocinador: posicionesCorruptas()

Secuencia del Proceso

Funcionalidad 4

Explicación

Parte 1: Pilotos Escogidos en Campeonatos Preparados: Primeramente, necesitamos saber qué piloto necesita “estrechar el lazo de amistad” con el director de carrera. Por ello, primeramente, se necesitan saber los campeonatos para los cuales ya se ha planificado el calendario de carreras y ya los pilotos tienen vehículos de carrera construidos. Una vez se tengan dichos campeonatos, ahora se necesita saber cuáles son los pilotos que el usuario escogió para personificar. Luego, se devuelve una lista con dichos pilotos para que el usuario pueda elegir entre ellos.

Parte 2: Campeonatos por Piloto: Luego, se necesita el campeonato en el cual el piloto es elegido para ser personificado por el usuario. Se hace una búsqueda en los campeonatos disponibles, y se mira si en los pilotos que fueron seleccionados por el usuario, está justamente el piloto que se acaba de elegir.

Parte 3: Maestros de Carrera del Campeonato: De acuerdo al campeonato elegido, se buscan los directores de carrera de las carreras que están planificadas para el campeonato, que por motivaciones de ambientación, en esta funcionalidad se les referirá como “Maestros de Carrera”.

Parte 4: Pilotos Desfavorecidos en la Carrera: Primeramente, el usuario, después de haber elegido algún Maestro de Carrera, se le ofrece la oportunidad de “incentivar” al Maestro elegido, dado que este le cuenta que hay cierto problema de financiamiento en la carrera. Una vez dado un incentivo, el usuario tiene la posibilidad de multiplicar ese incentivo en una apuesta ilegal, donde puede escoger varias cartas entre una baraja de cartas, y ver si escogió la correcta. Luego, con esa cantidad de dinero, se hace un filtro en la lista de pilotos que corren en el campeonato, y se buscan aquellos los cuales su habilidad se compara con la del usuario, que su valor contrato es menor que la cantidad de dinero que resultó de la apuesta ilegal que hizo con el Maestro de Carrera y sobre todo, que no sean de los favoritos del director. Se devuelve una lista con dichos pilotos.

Parte 5: Maldecir Piloto: De la lista de los pilotos que están desfavorecidos por el Maestro de Carrera, el usuario escoge aquel que quiere maldecir. Si la cantidad de dinero que ganó es absolutamente mayor que el valor del contrato del piloto con su equipo, su habilidad se reducirá, pero, si no lo es, entonces se reducirá en una menor cantidad, o incluso, puede que no se reduzca y en su lugar se sancione al piloto que está negociando con el Maestro de Carrera.

Parte 6.A: Manipular Posiciones en Carrera: Si el usuario, una vez es preguntado si desea manipular las posiciones o los vehículos, decide manipular las posiciones, entonces, se buscan los vehículos que tienen pilotos en la lista de pilotos del campeonato, y, para todos los vehículos que no

son del piloto elegido por el usuario, se colocan más atrás al empezar la carrera, especialmente si se trata del vehículo de carrera del piloto maldito, y para el vehículo del usuario, se coloca más adelante.

Parte 6.B: Manipular Vehículos en la Carrera: Si el usuario decide, en su lugar, manipular los vehículos en la carrera, entonces, se hace la misma búsqueda, filtrando los vehículos de carrera por sus pilotos. Sin embargo, en esta ocasión, lo que se hace es manipular los vehículos de manera tal que la velocidad que tienen se ve reducida, en caso de que el vehículo le pertenezca a un piloto que no es el del usuario, o aumentada, en el caso de que sea el vehículo del usuario.

Parte 7: Afirmar el Trato con el Maestro de Carrera: Finalmente, se recibe una confirmación por parte del Maestro de Carrera asegurándole al usuario que el trato se ha afianzado, lo cual coloca los cambios hechos en una lista de vehículos del Maestro que se usa a la hora de comenzar las carreras.

Resultados

Se presenta al usuario una lista de los campeonatos que ya han sido planificados, junto con los pilotos que tienen vehículos de carrera construidos. El usuario elige uno de estos pilotos para personalizar.

Una vez seleccionado el piloto, se le muestra al usuario una lista de campeonatos disponibles en los cuales el piloto puede participar. El usuario elige uno de estos campeonatos para continuar.

En esta etapa, se presentan los "Maestros de Carrera" disponibles para el campeonato elegido. El usuario selecciona un Maestro de Carrera que dirigirá las carreras en el campeonato.

El usuario tiene la opción de incentivar al Maestro de Carrera para resolver proble

mas financieros en la carrera. También se le ofrece la oportunidad de apostar ilegalmente, lo que podría generar más dinero para incentivar al Maestro de Carrera.

En este paso, el usuario elige un piloto desfavorecido por el Maestro de Carrera y decide maldecirlo. La efectividad de la maldición depende de la cantidad de dinero ganada en la apuesta ilegal.

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Forjar Alianza con el Maestro de Carreras,
Quizas es buena idea hablar con algun Director de Carrera antes que empiece el campeonato
Esperamos que no te arrepientas...~
Elige tu Destino
La 'conversacion' sigue de manera normal, y repentinamente, el Director te pide ir a 'un lugar mas tranquilo'
...
Llegan a una sala oscura, y no es sino parpadear, y enfrente tuyo encuentras un manojo de cartas organizado
'Vamos, escoge tres cartas'
'La primera es tu pasado, la segunda, tu presente, y la ultima tu futuro'
1
2
THE STAR
3
4
5
THE CHARRIOT
6
7
8
THE WORLD
9
TEMPERANCE
10
THE WHEEL
11
THE DEVIL
12
THE LOVERS
13
HANGED MAN
14
THE HERMIT
15
JUDGEMENT
16
DEATH
17
HIEROPHANT
18
JUSTICE
19
THE FOOL
20
THE MOON
21
THE TOWER

Eleccion realizada
Has escogido las cartas: 6, 11, 3
OK

MUAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJAJ...
El Maestro de Carrera te sonrie, y predice que el piloto y su vehiculo sufriran de una 'mala fortuna'
OK

Si el usuario opta por manipular las posiciones en la carrera, se presentan los vehículos de todos los pilotos en el campeonato. El usuario puede cambiar la posición inicial de los vehículos, especialmente el suyo propio, para influir en el resultado de la carrera.

En lugar de cambiar las posiciones, el usuario puede elegir manipular los vehículos en la carrera. Puede disminuir o aumentar la velocidad de los vehículos, dependiendo de si pertenecen a otros pilotos o al usuario.

En la última pantalla, el Maestro de Carrera confirma el trato con el usuario, asegurando que los cambios realizados se implementarán en el campeonato.

OPCION	MARCA	VELOCIDAD	DISTANCIA
1	Ettore Chimeri	240.0	320
2	Bill Vukovich	228.0	-190
3	Cesare Perdisa	194.0	0
4	A.J. Foyt	190	-130
5	Michele Alboreto	190	-190
6	Eddie Johnson	198.0	-150
7	Luigi Fagioli	190	-30
8	Pastor Maldonado	207.0	-210
9	Nico Hulkenberg	190	-90
10	Ricardo Zonta	196.0	-110

Funcionalidad 5: Simulación de Grand Prix y Fin Campeonato

El programa se inicia buscando campeonatos disponibles que cumplen con requisitos específicos, como la presencia de equipos y pilotos, un calendario de carreras definido y vehículos construidos por los pilotos. Una vez que el usuario selecciona un campeonato, se busca y muestra al piloto que el usuario eligió al organizar el campeonato. Luego, se inicia un ciclo de carreras que abarca desde la asignación de posiciones iniciales de los vehículos hasta la premiación final del campeonato. Durante cada carrera, el usuario puede tomar decisiones como el piloto del vehículo, influenciando el resultado. Al final de cada carrera, se premian los equipos según su rendimiento, se organizan en función de los puntos acumulados y se realiza una premiación final del campeonato, que incluye la distribución de premios a los equipos ganadores y patrocinadores, así como el crecimiento de habilidades de los pilotos.

Objetos que Intervienen

- Campeonato:campeonatosDesbloqueados(), CampeonatosDisponibles()
- DirectorCarrera: posicionesCorruptas()
- VehiculoCarrera: vehiculoCarreraPiloto(), aprovecharDRS(), frenar(), hacerManiobra(), defender(), derrapar(), llenarGasolina(), repararVehiculo()
- Carrera: actualizarTerminado(), actualizarPosiciones(), actualizarOpciones(), organizarVehiculosTiempos()
- Equipo: premiarCampeones(), puntuarEquipos(), organizarEquiposPuntos()

Secuencia del Proceso

Funcionalidad 5

Explicación

Parte 1: Campeonatos Desbloqueados: Primeramente en esta funcionalidad, se deben buscar los campeonatos que están listos para realizarse. Para ello, los campeonatos deberían tener una lista de equipos y pilotos participantes, un calendario de carreras definido, y que todos los pilotos hayan construido un vehículo para correr. Aquellos campeonatos que tienen todas esas características, estarán marcados como disponibles, y se pasarán a una lista que luego se devuelve y se le muestra al usuario para hacer una elección.

Parte 2: Piloto Elegido en el Campeonato: Una vez el usuario escoja el campeonato que desea realizar, se debe buscar por el piloto que va a personificar durante esta funcionalidad, que corresponde aquel que eligió primeramente cuando organizó el campeonato. Esto retorna justamente dicho piloto.

Desde la parte 3 hasta la parte 8, se repite hasta que se hayan terminados todas las carreras que estaban planificadas para el campeonato.

Parte 3: Colocar Posiciones en la Carrera: Primero, se deben colocar en la carrera las posiciones en las que empiezan los vehículos de carrera de los pilotos que van a correr. Esto es decisión del director de la carrera que se está llevando a cabo, entonces, si tiene unas posiciones específicas, las coloca personalmente, y si no, simplemente coloca los vehículos en un orden arbitrario.

Parte 4: Eligiendo el Vehículo del Usuario: En esta parte, se busca cuál es el vehículo que le corresponde al usuario. Para ello se hace una búsqueda en la lista de posiciones de la carrera, en busca de un vehículo que sea propiedad del piloto que eligió el usuario.

Parte 5: ¡A correr la Carrera! Comienza la carrera. La parte 5 se repite una y otra vez, y acaba cuando la Parte 5.1 devuelve verdadero.

Parte 5.1: Verificar si la carrera ha terminado: En esta parte del proceso de la carrera, se verifica si todos los vehículos ya terminaron la carrera. Si no lo han hecho, devuelve falso, pero si ocurre, devuelve verdadero y acaba la carrera.

Parte 5.2: ¡Los carros hacen vroom vroom!: En esta parte de la carrera, se actualizan las posiciones de todos los vehículos que están corriendo. En el caso de que una posición exceda la distancia total de la carrera, entonces se marca el vehículo como terminado.

Parte 5.3: ¡Momento de Actuar! Finalmente, se le deja al usuario elegir hacer una acción durante la carrera, personificando al piloto que está manejando el vehículo de carrera. A partir de un cálculo probabilístico, se devuelven qué opciones se le pueden mostrar y que puede realizar el usuario en ese momento. Sólo se puede elegir una de las acciones siguientes:

Parte 5.3.1: Aprovechar DRS: ¡El piloto decide aprovechar el DRS y comienza a acelerar! Tiene una probabilidad baja de chocarse.

Parte 5.3.2: Frenar: El piloto decide frenar y desacelerar, bajando la velocidad del vehículo. Esto no tiene consigo probabilidades de choque, sin embargo, existe la posibilidad de dañar las llantas.

Parte 5.3.3 ¡Hacer una súper mega dúper Maniobra!: El piloto decide intentar maniobrar con su vehículo. Tiene altas probabilidades de choque, sin embargo, en un intento exitoso, la velocidad sube exageradamente. Además, también existe la posibilidad de dañar alguna de las partes.

Parte 5.3.4: Defender la Posición: El piloto decide entonces no realizar una acción y continuar con su velocidad actual.

Parte 5.3.5: ¡Derrrapar!: El piloto decide derrapar durante una curva. Tiene probabilidades medianas de choque, sin embargo, en un derrape exitoso, se aumenta altamente la velocidad. Además, también existe la posibilidad de dañar alguna de las partes.

Parte 5.3.6: Entrar a la Pit Stop: (Sólo disponible si la velocidad del vehículo es baja) El piloto decide entrar a la Pit Stop donde puede: 1. Rellenar la gasolina de su vehículo para evitar chocarse, y 2. Reparar las piezas dañadas del vehículo para retornar a su velocidad original.

Parte 6: Verificar por los Tiempos de Llegada: Una vez acabada la carrera en sí, se deben verificar las posiciones y los tiempos de llegada de los vehículos de carrera manejados por los pilotos a la línea de meta, luego, se organizan en una lista de acuerdo a ellos.

Parte 7: Premiar los equipos según el tiempo de llegada de los pilotos: Después de organizar los vehículos por los tiempos de llegada, y después de preguntarle al usuario si quería reducir las sanciones asociadas al piloto, se puntúan a los pilotos según dicho orden de llegada a la línea de meta, y se puntúan y premian a los equipos, dándoles tanto puntos como dinero.

Parte 8: Organizar los equipos de acuerdo a los puntos: Luego, se organizan los equipos de acuerdo a los puntos que tienen, para luego, una vez acabadas todas las carreras, se enviarán a la siguiente parte.

Parte 9: Premiación Final del Campeonato: Según la lista organizada de los equipos competidores de acuerdo a los puntos, se procede a hacer la premiación final del campeonato. En esta, se distribuye el premio del campeonato a los equipos ganadores, y también a los patrocinadores que patrocinaban al equipo victorioso. Adicionalmente, aquellos pilotos que compitieron, gracias a la experiencia, obtienen habilidad, y aquellos que ganaron, también obtienen una victoria que se mostrará cada vez que ganen. Por último, el usuario tiene la opción de ver o no las estadísticas específicas del campeonato en general para cada equipo y piloto.

Resultados

En esta pantalla, los usuarios pueden explorar los campeonatos disponibles. Se buscan campeonatos que cumplen con requisitos específicos, como tener equipos, pilotos, un calendario de carreras definido y vehículos construidos por los pilotos. Los campeonatos elegibles se muestran en una lista para que los usuarios elijan.

Estas pantallas representan el ciclo de las carreras en el campeonato. Se repiten hasta que se completen todas las carreras planificadas.

En esta etapa, se asignan las posiciones iniciales para los vehículos de carrera. La colocación puede ser determinada por el director de la carrera o de manera arbitraria si no se especifican posiciones.

Se busca y muestra el vehículo que pertenece al piloto seleccionado por el usuario al principio de la funcionalidad. Aquí se confirma el vehículo que representará el usuario.

La carrera comienza y se desarrolla a lo largo de varias subpantallas, que se repiten hasta que se determine si la carrera ha finalizado.

Se verifica si la carrera ha terminado. Si todos los vehículos han cruzado la línea de meta, se da por concluida la carrera.

En esta etapa, se actualizan las posiciones y la ubicación de los vehículos en la pista a medida que avanzan durante la carrera.

El usuario tiene la oportunidad de tomar decisiones durante la carrera como el piloto del vehículo. Se le presentan opciones, cada una con sus propias probabilidades y resultados.

Después de que la carrera ha finalizado, se verifican las posiciones y tiempos de llegada de los vehículos y se organizan en una lista.

Se otorgan puntos y premios a los equipos en función de su rendimiento en la carrera, y el usuario puede optar por reducir las sanciones asociadas a su piloto.

Se organizan los equipos en función de los puntos acumulados a lo largo del campeonato.

En la última pantalla, se realiza la premiación final del campeonato, distribuyendo premios a los equipos ganadores y patrocinadores. Los pilotos también obtienen experiencia y victorias, y el usuario puede optar por ver las estadísticas generales del campeonato.

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
GP Racing
Es momento de poner a prueba tus habilidades en la pista!
El campeonato ha terminado
A continuacion, los resultados en general de los equipos participantes
Asi quedaron los equipos en orden de puntaje
POSICION
EQUIPO
PUNTOS
1 Haas F1 Team 93
2 Ligier 91
3 Alfa Romeo Racing 50
4 McLaren F1 Team 48
5 Red Bull Racing 43
El equipo ganador ha sido: Haas F1 Team
Los pilotos ganadores han sido: Jacky Ickx y Eddie Johnson
Actualmente viendo las estadisticas del equipo: Haas F1 Team
El equipo obtuvo 93 puntos.
Y los pilotos Jacky Ickx y Eddie Johnson obtuvieron los tiempos:
1. | 43.0 s
2. | 60.0 s
3. | 43.0 s
1. | 23.0 s
2. | 46.0 s
3. | 63.0 s

Manual de Usuario

Ventana Inicial

La interfaz inicial está dividida en cuatro áreas, y al seleccionar la hoja de vida de cada programador, se muestra la información del siguiente desarrollador junto con cuatro imágenes de ellos. Además, al desplazar el cursor sobre la zona de las imágenes del sistema, estas se intercambian de manera dinámica; allí también se encuentra un botón que conduce a la ventana principal.

Asimismo, se encuentra un menú denominado "Inicio", y al hacer clic en él, se despliegan las alternativas "Descripción" y "Cerrar".

Al elegir la primera, se ofrece una breve explicación sobre el funcionamiento del sistema en la ventana inicial. Por otro lado, al seleccionar la opción "Cerrar", se finaliza la aplicación, concluyendo su uso.

Manual de Usuario (Versión Lineal)

Esta sección contiene todas las funcionalidades ejecutadas con un mismo campeonato, una después de la otra. Se puede pasar desde la 3 a la 4 o la 5 usando el mismo campeonato. En esta funcionalidad lineal, les pido que se tomen la libertad de disfrutar el juego mientras este opera bajo un paradigma complejo de POO.

Ventana Principal

El diseño del menú de la aplicación se estructura en distintas secciones para facilitar la navegación y el acceso a las funcionalidades clave del proyecto. En la sección Archivo, los usuarios pueden encontrar las opciones de Aplicación y Salir. La primera abre una ventana de diálogo que proporciona información esencial sobre las capacidades de la aplicación, mientras que la segunda permite regresar a la Ventana de Inicio del programa.

En cuanto a la sección Procesos y Consultas, se presenta una lista detallada de todas las operaciones disponibles, incluyendo las cinco funcionalidades solicitadas en la primera práctica. Entre estas funciones, los usuarios pueden realizar acciones como Preparar Nuevo Campeonato para dar inicio a un nuevo evento, o Planificar Calendario de Carreras para organizar las fechas de las competiciones. Además, se incluyen opciones para Personalizar Vehículo de Carreras, Forjar Alianza con el Maestro de Carreras, y acceder a la funcionalidad específica de GP Racing.

La sección Ayuda proporciona la opción de Acerca de, que despliega una ventana de diálogo revelando los nombres de los autores responsables del desarrollo de la aplicación. Esta sección contribuye a brindar a los usuarios información adicional sobre el proyecto y sus creadores.

Aplicación

Funcionalidad 1: Preparar Nuevo Campeonato

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Comenzar a Preparar el Campeonato

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Elegir un Continente
Primero, elige el continente donde quieres que se lleve a cabo el campeonato
OPCION
NOMBRE
1
Africa
2
America
3
Asia
4
Europa
5
Oceania
3
Elegir Continente

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Elegir tu Campeonato
De los campeonatos disponibles en el continente elegido,
elige el que mas te guste
OPCION
NOMBRE
1 Desafio del Lejano Oriente
2 Tour Asiatico de la Formula 1
3 Recorrido por Asia Oriental
4 Aventura en Asia Central
5 Carrera en la Muralla China
6 Gran Carrera Asiatica
7 Desafio de Asia Central
8 Carrera en la Ruta de la Seda
9 Carrera en el Lejano Oriente
10 Carrera en el Lejano Oriente
2
Elegir Campeonato

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Escoger un Equipo
Estos son los equipos disponibles para correr.
Escoge uno!
OPCION
NOMBRE
1 Mercedes-AMG Petronas Formula One Team
2 Red Bull Racing
3 Scuderia Ferrari
4 McLaren F1 Team
5 Aston Martin Cognizant Formula One Team
6 Alpine F1 Team
7 Scuderia AlphaTauri
8 Alfa Romeo Racing
9 Williams Racing
10 Haas F1 Team
3
Elegir Equipo

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Los Equipos Participantes
Estos son los equipos que correran en el campeonato
OPCION
NOMBRE
1
Scuderia Ferrari
2
Caterham F1 Team
3
Arrows Grand Prix International
4
Jordan Grand Prix
5
Minardi F1 Team
Confirmar Equipos

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Escoger Pilotos para Correr
Estos son los pilotos pertenecientes al equipo que elegiste.
Escoge los dos que mas te llamen la atencion
OPCION
NOMBRE
1
Valtteri Bottas
2
Jean Alesi
3
Peter Whitehead
4
Clemar Bucci
5
Eddie Irvine
6
John Surtees
7
Johnny Boyd
8
Gerhard Mitter
9
Lucien Bianchi
10
Duane Carter
3
Elegir Primer Piloto

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Escoger Pilotos para Correr
Estos son los pilotos pertenecientes al equipo que elegiste.
Escoge los dos que mas te llamen la atencion
OPCION
NOMBRE
1 Valtteri Bottas
2 Jean Alesi
3 Peter Whitehead
4 Clemar Bucci
5 Eddie Irvine
6 John Surtees
7 Johnny Boyd
8 Gerhard Mitter
9 Lucien Bianchi
10 Duane Carter
2
Elegir Segundo Piloto

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Preparar Un Nuevo Campeonato
Aqui puedes preparar un nuevo campeonato desde cero!
Escoger Patrocinadores del Equipo
Estos son los patrocinadores dispuestos a hacer negocios.
Escoge dos para patrocinar a tus pilotos!
OPCION
NOMBRE
16 Cisco
17 TotalEnergies
18 AWS (Amazon Web Services)
19 Cognizant
20 BWT (Best Water Technology)
21 Rich Energy
22 INEOS
23 Infiniti
24 ROKiT
25 Mouser Electronics
19
Elegir Primer Patrocinador

Funcionalidad 2: Planificar Calendario de Carreras

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Planificar Calendario de Carreras
Aqui puedes planificar el calendario de carreras de un campeonato
Planifiquemos el Calendario de carreras

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Planificar Calendario de Carreras
Aqui puedes planificar el calendario de carreras de un campeonato
Elegir un campeonato desbloqueado
Elige un campeonato disponible para planificar su calendario
OPCION
NOMBRE
1
Aventura en Tierras Australes
2
Gran Desafio Americano
Elegir Campeonato

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Planificar Calendario de Carreras
Aqui puedes planificar el calendario de carreras de un campeonato
Elegir tu Director de Carrera
De los directores disponibles, elige el que mas te guste.
OPCION
NOMBRE
1 Charlie Whiting
2 Michael Masi
3 Herbie Blash
4 Jacky Ickx
5 Derek Ongaro
6 Philippe Gachet
7 Roland Bruynseraede
8 Alain De Cadenet
9 Roger Lane-Nott
10 Bobby Rahal
3
Elegir Director

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Planificar Calendario de Carreras
Aqui puedes planificar el calendario de carreras de un campeonato
Escoger Mes y la Dificultad
Estos son los meses y dificultades disponibles para la carrera.
Escoge uno de cada uno!
Elige el numero del mes en el que quieres reservar el circuito:
5
Elige la dificultad de la carrera:
Avanzado
Elegir

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Planificar Calendario de Carreras
Aqui puedes planificar el calendario de carreras de un campeonato
Circuitos y Cuidades disponbles
Estos son los circuitos disponibles el mes que seleccioanste que puede pagar el director de carrera
y ciudades que estan en el continente
Estas son las ciudades disponibles en el continente:
Auckland
Estos son los circuitos disponibles:
OPCION
NOMBRE
1 Circuito del Horizonte
2 Circuito de las Sombras
3 Circuito de la Luna Roja
4 Circuito del Sol Eterno
5 Circuito de la Victoria Infinita
6 Circuito del Viento Rapido
7 Circuito del Rayo Veloz
8 Circuito de la Maravilla Mecanica
9 Circuito de la Recta Sin Fin
10 Circuito de la Sombra Luminosa
12
Elegir Circuito

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Planificar Calendario de Carreras
Aqui puedes planificar el calendario de carreras de un campeonato
Elige los premios
Elige el valor del premio del ganador del campeonato y elige el premio en efectivo destinado para premiar todas las carreras
Premio para el ganador del campeonato
1000
Premio en efectivo todas las carreras, este se va a usar para premiar todas las carreras de acuerdo a su dificultd
200000
Elegir

Funcionalidad 3: Personalizar Vehiculo de Carrera

GP Racing: The one and only!

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

Personalizar Vehiculo de Carreras

Aqui puedes personalizar tu vehiculo de carreras. Comprar piezas, chasis, etc.

Elige un chasis

Estos son los chasis disponibles para tu piloto de acuerdo a su presupuesto. Elige uno!

OPCION	MARCA	MODELO	VELOCIDAD	PRECIO
1	Mercedes	W12	225.0	79480.01
2	Red Bull Racing	RB16B	206.0	54644.6
3	Ferrari	SF21	240.0	116706.54
4	McLaren	MCL35M	210.0	28626.16
5	Aston Martin	AMR21	219.0	25871.87
6	Alpine	A521	202.0	54709.23
7	AlphaTauri	AT02	248.0	96942.03
8	Williams	FW43B	241.0	91263.53
9	Alfa Romeo	C41	248.0	59295.08
10	Haas	VF-21	209.0	44170.66

2

Elegir Chasis

GP Racing: The one and only!

Archivo Procesos y Consultas Ayuda

Personalizar Vehiculo de Carreras

Aqui puedes personalizar tu vehiculo de carreras. Comprar piezas, chasis, etc.

Elegir Aleron

Estos son los alerones disponibles para tu piloto de acuerdo a su presupuesto y de la marca de tu chasis. Elige uno!

OPCION	MARCA	MANIOBRABOLIDAD	VELOCIDAD	PRECIO
1	AeroJet Thrust	0.17	691.1	11.38
2	AeroFury Maxima	0.21	576.09	14.9
3	AirMax Raptor	0.13	594.63	15.82
4	SkyWing Storm	0.17	883.28	11.4
5	AirMax Raptor	0.35	450.29	14.82
6	HyperGlide Speedster	0.36	128.07	12.38
7	TurboWing X7	0.11	546.02	10.08
8	TurboFlow Wingmaster	0.26	7.04	13.84
9	AirSlicer BladeX	0.29	708.7	18.5
10	AeroFlex Thunder	0.13	850.54	12.3

8

Elegir Aleron

OPCION	MARCA	MANIOBRABILIDAD	VELOCIDAD	PRECIO
1	SpeedBlitz StormRider	0.15	0.68	870.77
2	SkyBlitz StormRider	0.2	0.57	58.72
3	GripMaster Thunderbolt	0.14	7.87	122.56
4	TurboGlide Blaze	0.37	15.09	136.88
5	AeroGlide Thunderstrike	0.34	2.14	564.61
6	SkyGrip EliteX	0.36	10.96	318.72
7	TurboSpeed EliteX	0.22	19.18	146.82
8	SpeedForce BlazeX	0.35	9.14	107.73
9	TurboTread Thrustmaster	0.17	19.51	303.67

OPCION	MARCA	MANIOBRABILIDAD	VELOCIDAD	PRECIO
1	ThunderDrive X4	0.24	14.31	155.03
2	TurboCharger Storm	0.14	14.68	314.97
3	HyperBoost Maxima	0.39	1.57	729.83
4	NitroJet Mach 7	0.4	7.3	666.59
5	PowerGlide ProX	0.28	12.86	106.13
6	SpeedPulse Elite	0.12	13.37	160.58
7	TurboDrive Thunderstorm	0.33	0.32	85.6
8	PowerThriller X1	0.34	4.4	388.43
9	TurboForce ThunderX	0.19	8.49	924.74

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Personalizar Vehiculo de Carreras
Aqui puedes personalizar tu vehiculo de carreras. Comprar piezas, chasis, etc.
Vehiculo Personalizado
Con todo lo que has organizado,
finalmente este es el vehiculo que has creado
Este es el calendario de carreras del campeonato
Has impresionado a los proveedores!
Te han hecho un descuento de 26.98% debido a tus habilidades y el dinero del equipo
Tu equipoo ha comprado:
SkyForce AeroVortex
AeroWheel ThunderMaster
HyperVelocity TurboWave
Volver a Personalizar el Vehiculo de Carreras

Funcionalidad 4: Corrupción en al Carrera o “Forjar Alianza con el Maestro de Carreras”

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Forjar Alianza con el Maestro de Carreras,
Quizas es buena idea hablar con algun Director de Carrera antes que empiece el campeonato
Esperamos que no te arrepientas...~
Elige un Maestro de Carreras
En la distancia, puedes observar a los distintos Directores de Carrera que dirigen en el campeonato,
Elije alguno para acercarte
OPCION
NOMBRE
1
Michael Masi
2
Derek Ongaro
3
Nick Craw
1
Elegir Maestro de Carreras

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Forjar Alianza con el Maestro de Carreras,
Quizas es buena idea hablar con algun Director de Carrera antes que empiece el campeonato
Esperamos que no te arrepientas...~
Problemas economicos :,(
Mientras hablabas con el director de carrera, te cuenta:
'Hay ciertos problemas economicos que me preocupan'
Quizas darle un 'incentivo' pueda lograr captar su atencion.~
(Tu equipo cuenta con $3889576.21223718)
20000
Dar Incentivo

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
Forjar Alianza con el Maestro de Carreras,
Quizas es buena idea hablar con algun Director de Carrera antes que empiece el campeonato
Esperamos que no te arrepientas...~
Elige tu Destino
La 'conversacion' sigue de manera normal, y repentinamente, el Director te pide ir a 'un lugar mas tranquilo'
...
Llegan a una sala oscura, y no es sino parpadear, y enfrente tuyo encuentras un manojo de cartas organizado
'Vamos, escoge tres cartas'
'La primera es tu pasado, la segunda, tu presente, y la ultima tu futuro'
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
THE STAR
THE CHARIOT
THE WORLD
TEMPERANCE
THE WHEEL
THE DEVIL
THE LOVERS
HANGED MAN
THE HERMIT
JUDGEMENT
DEATH
HIEROPHANT
JUSTICE
THE FOOL
THE MOON
THE TOWER

Eleccion realizada
Has escogido las cartas: 6, 11, 3
OK

MUAJAJAJ

Funcionalidad 5: Simulación de Grand Prix y Fin Campeonato

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
GP Racing
Es momento de poner a prueba tus habilidades en la pista!
Carreras en el campeonato
Este será el orden en el que se correran las carreras del campeonato.
OPCION
NOMBRE
1
Trofeo de Monaco
2
Trofeo de Berlin
3
Trofeo de Hockenheim
4
Trofeo de Milan
El piloto elegido para el campeonato es: Juan Pablo Montoya
¡Comenzar a manejar!

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
GP Racing
Es momento de poner a prueba tus habilidades en la pista!
Simulando la carrera...
¡Pon atencion!
¡Tienes que tomar las decisiones correctas para poder ganar!
Distancia Recorrida: 1195.0/7000
Tiempo Transcurrido: 5.0 s.
Gasolina del vehiculo: 85/100
Aprovechar DRS (FIAOO)
Frenar!
Hacer Maniobra (KACHOW)
Defender la posicion
Derrapar
POSICION
PILOTO
VELOCIDAD
1
Jo Bonnier
1200.0
2
Juan Pablo Montoya
1195.0
3
Mike Beuttler
1185.0
4
Eddie Russo
1170.0
5
Ron Flockhart
1140.0
6
Jacques Laffite
1105.0
7
Eddie Johnson
1085.0
8
Pat Flaherty
1080.0
9
Jacky Ickx
1055.0
10
Eugenio Castellotti
1050.0

POSICION	NOMBRE	TIEMPO
1	Eddie Johnson	23.0
2	Jo Bonnier	23.0
3	Eddie Russo	25.0
4	Juan Pablo Montoya	26.0
5	Eugenio Castellotti	28.0
6	Jacques Laffite	29.0
7	Pat Flaherty	32.0
8	Ron Flockhart	34.0
9	Mike Beuttler	36.0
10	Jacky Ickx	43.0

GP Racing: The one and only!
Archivo
Procesos y Consultas
Ayuda
GP Racing
Es momento de poner a prueba tus habilidades en la pista!
El campeonato ha terminado
A continuacion, los resultados en general de los equipos participantes
Asi quedaron los equipos en orden de puntaje
POSICION
EQUIPO
PUNTOS
1 Haas F1 Team 93
2 Ligier 91
3 Alfa Romeo Racing 50
4 McLaren F1 Team 48
5 Red Bull Racing 43
El equipo ganador ha sido: Haas F1 Team
Los pilotos ganadores han sido: Jacky Ickx y Eddie Johnson
Actualmente viendo las estadisticas del equipo: Haas F1 Team
El equipo obtuvo 93 puntos.
Y los pilotos Jacky Ickx y Eddie Johnson obtuvieron los tiempos:
1. | 43.0 s
2. | 60.0 s
3. | 43.0 s
1. | 23.0 s
2. | 46.0 s
3. | 63.0 s