

Trayecto Introductorio Complementario

**Pensamiento Computacional – 2025**

**Prof. Daniel J. Feijó**

| **Trabajo Práctico 2do Parcial** | |
| --- | --- |
| **Fecha de Entrega: 9 de Julio 23:59h** | Formato de entrega : Envío de mail al docente indicando el link de GITHUB del proyecto |
| **Fecha de Defensa: 10 de Julio en clase** | Defensa oral conteniendo: ejecución del programa y exposición oral de la  participación de cada integrante |
| **Equipo 6 integrado por: Juan Nores, Santos Sachetti, Francisco Simon Sena, Simon Cruz** | |
| **Nota sobre las calificaciones:** El trabajo es grupal, pero la nota es individual evaluándose durante la exposición oral.  **Nota sobre la utilización de IA para codificar:** Dado que estamos aprendiendo a programar no es conveniente usar modelos de inteligencia artificial aún. En caso de utilizarlo los alumnos deberán demostrar comprensión sobre lo generado y la puntuación final de cada alumno se reducirá a la mitad. | |

**Enunciado: GESTION DE COCHERAS**

1.Desarrollar un sistema para una cochera

Una cochera de estacionamiento, nos solicita un sistema de facturación para cocheras mensuales, cochera por noche, cocheras por hora, y servicios adicionales como lavado, encerado, limpieza interior y limpieza de los tapizados de los coches. Sus servicios de dividen en categorías según el tipo de vehículo que los solicita: moto, auto, camioneta SUV, pickups y vans, fijando un precio diferencial para cada categoría.

**Módulo de facturación**

1) Debe emitir un ticket recibo que valide que el vehículo ha sido recibido e identificado por nro. de patente.

2) Debe permitir realizar un ticket factura con los servicios utilizados por los clientes, según el tipo de servicio y la categoría del vehículo.

**Módulo de gestión de cocheras**

3) Debe por contar con una funcionalidad para inicializar la cantidad de cocheras de la playa y su ubicación e identificación.

4) Debe gestionar el alquiler mensual de cocheras, avisando 48hs del vencimiento del alquiler al playero. Incluyendo operaciones de ABMC de clientes y alquileres.

5) Debe identificar las cocheras disponibles para alquiler diario y por hora

6) Debe reportar en todo momento cuales cocheras están disponibles, según su tipo

7) Informar un ranking de las cocheras que tienen mayor disponibilidad para alquiler temporal

**Módulo de ventas de servicios**

8) Debe permitir realizar operaciones de ABMC de cada servicio mencionado.

9) Debe permitir facturar el servicio a cada cliente, según tipo de servicio adicional y categoría de los vehículos.

10) Reportar diariamente un ranking de los servicios más vendidos

**2. Explicar los algoritmos creados utilizando los 4 elementos del pensamiento computacional.**

**Descomposición**: descompusimos el problema en varias partes para poder hacerlo por separado y más organizadamente como por ejemplo primero tenemos la estructura de datos que almacena todos los datos del cliente como su tipo de vehículo tiempo de estadía etc después tenemos el gestor de parking que dice que cocheras están ocupadas y cuáles no y cuales se ocupan cuando se registra al cliente después de generarse la factura.

**Patrones:** los patrones que identificamos en este problema es que para el tipo de vehículo que se aloja en las cocheras los métodos para registrarlo son los mismos que los de todos los vehículos entonces ahí sin importar el tipo de vehiculo el programa podia registrar su cochera su patente su tiempo de estadía y servicios incluidos si es que el cliente decidiera usarlos.

**Abstracción:** En este problema descartamos cosas sin importancia como color del vehículo que se alojaba ya que no aportaba nada en el diseño y funcionamiento del código y nos enfocamos en el tipo del vehículo tampoco le dimos importancia al tipo de moto por ejemplo si es una moto de tal marca o de otra solo la marcamos como tipo de vehículo siendo una moto y lo mismo hicimos con todos los vehículos de mismo tipo descartando esta informacion inutil nos concentramos en la información que de verdad importa para nuestro código que es el tipo de vehículo.

**Algoritmos:** El algoritmo que diseñamos consiste en una serie de preguntas para identificar el tipo de vehiculo patente nombre del cliente tiempo de estadía y tipo de servicios que va a utilizar el cliente y con las repuestas a estos interrogantes el código puede armar la factura que muestra todos los datos del cliente y el monto a pagar.

**3. Detallar qué buenas prácticas de programación han utilizado.**

**Usamos** jupyter crud y estructuras de datos.

**Estructuras de datos:** forma de organizar y almacenar datos en la memoria de una computadora para que puedan ser utilizados y procesados de manera eficiente.

**Clases:** definimos cosas como tipo de vehículos, cliente, patente para almacenar los datos que nos otorga el usuario.

**Crud:** Crear, Leer, Actualizar y Eliminar.

**Jupyter**: herramienta para programar todos juntos al mismo tiempo.

2