



UNIVERSIDAD GERARDO BARRIOS – SEDE CENTRAL SAN MIGUEL

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Parcial primer cómputo – (40%)

Integrantes:

Andrea Patricia Ramos Hernández – SMSS101123

Fabiola Alejandra Benítez Osorto – SMSS111223

Objetivo: Que el estudiante demuestre los saberes adquiridos acerca de conocimientos básicos del lenguaje Python, demostrando su capacidad para diseñar y desarrollar soluciones efectivas a problemas reales

Indicaciones: Realicen la siguiente guía de ejercicios en parejas. Cada problema debe ser resuelto en código, y además deben elaborar un documento de texto en el que se explique el razonamiento utilizado para cada solución. En dicho documento, detallen si utilizaron POO u otras funcionalidades de Python, y justifiquen por qué tomaron esa decisión. Cada ejercicio debe estar en un archivo separado, y todos los archivos deben subirse en un solo repositorio en GitHub

1. Una tienda local vende diversos productos, cada vez que un cliente hace una compra niña mary se encarga de anotarlo en una libreta. A su vez, con una calculadora le da el total a cada cliente y les da su respectivo vuelto en caso de necesitarlo.

□ Niña mary también se encarga de atender a los proveedores que le dan cierta cantidad de producto y un precio sugerido de venta, propón una solución dentro de tu programa para ayudarlo.

Explicación: Para este ejercicio utilizamos lo que es POO y creamos una clase llamada tienda en donde se va a encargar de gestionar los productos, ventas e inventario. Utilizamos método de la clase para poder agregar un producto, registrar una venta, calcular vuelto, mostrar el inventario y las ventas al final.

2. Un colegio privado desea registrar la asistencia de sus estudiantes a las clases cada docente tiene su listado de los estudiantes en los cuáles se les ha solicitado colocar a la par de cada estudiante si ha asistido, si cuenta con permiso o tiene inasistencia con la fecha respectiva. Actualmente esto se maneja por unas hojas de papel impreso y se entregan al director al final del día; la escuela necesita agilizar este proceso.

□ Si el estudiante tiene un permiso el director necesita la razón de dicha falta, ¿Cómo solventarías esta situación? Agrega tu propuesta al código.

Explicación: Este código define dos clases principales: Estudiante y Docente, con el objetivo de tener un sistema simple para registrar y gestionar las asistencias de estudiantes en una clase. En la clase estudiante utilizamos los atributos para poder poner el nombre y las asistencias. Y pusimos métodos que fueron para registrar asistencia y mostrarlas. También creamos una clase para los docentes y métodos para que el docente pueda agregar estudiantes, registrar estudiantes y mostrar las asistencias de ellos.

3. Un hotel de playa cuenta con un recepcionista que se encarga de presentar a los clientes las opciones de habitaciones disponibles junto con sus precios. Tras la elección de la habitación, el recepcionista solicita los datos personales del cliente y el número de noches que permanecerá en el hotel. Finalmente, entrega al cliente una factura detallada con el total de los gastos.

□ Adicionalmente, los clientes pueden solicitar servicios extra, como el uso de la piscina o la cancha de golf, que tienen un costo adicional. Implementa esta funcionalidad en tu programa

Explicación: Este código simula un sistema de reservas para un hotel. Se basa en tres clases principales que es la Habitación con atributos como tipo y precio por noche. Los clientes con atributos como nombre, apellido y número de noches reservadas. Y el Hotel gestiona las habitaciones disponibles, los clientes y el proceso de reserva.

4. Una empresa cuenta con dos tipos de empleados: aquellos con plaza fija y aquellos que trabajan por horas. Se han registrado los datos de ambos tipos y, al generar la planilla de pago, se realizan dos cálculos diferentes. A los empleados de plaza fija se les paga el salario base más comisiones, mientras que a los empleados por horas se les paga en función de la cantidad de horas trabajadas.

□ Adicionalmente, si un empleado ha laborado más de 5 años, sin importar su tipo de contrato, se le otorga un bono adicional. Implemente esto en su código.

Explicación: El siguiente código en define un sistema básico para calcular el sueldo de diferentes tipos de empleados: fijos y por horas. Utiliza el concepto de herencia de clases para las relaciones entre los diferentes tipos de empleados y compartir atributos. En la clase empleado contiene los atributos de todos los empleados: nombre, apellido y antigüedad.

En la Clase Empleado Fijo agrega los atributos para empleados fijos como es el salario base y comisiones. Utilizamos el método calcular sueldo para calcular el sueldo total basado en el salario base, comisiones y un bono por antigüedad

si cumple con los requisitos. En la Clase Empleado por Horas agrega los atributos para empleados por horas como la tarifa por hora y horas trabajadas. El Empleado Fijo suma el salario base y las comisiones. Si la antigüedad es mayor a 5 años, aplica un bono del 10%. Y el Empleado por Horas multiplica la tarifa por hora por las horas trabajadas. Si la antigüedad es mayor a 5 años, aplica un bono del 10%.

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

- Ejercicios realizados y sin errores al ejecutarlos – 6 puntos
- Planteamiento de cada ejercicio y motivo por el que se abordó la solución - 3 puntos
- Código con comentarios pertinentes- 1 punto