

Proyectos finales de POO II, 2018

Para el manejo de los datos se debe utilizar hash. Usar Qt para la interfaz gráfica. En algunos proyectos es importante utilizar otras estructuras de datos según sea el caso (Arboles, Grafos, Pilas, Colas, Listas) e igualmente algoritmos que se discutieron en POO I.

Realizar un reporte de los detalles del proyecto (imprimir dicho reporte y entregarlo en folder con sus detalles, etc).

Es importante no poner código, sino detalles más sobre la parte de programación y el manejo de las estructuras de datos. Incluir el diagrama de clases del sistema.

1. Sistema de control escolar de alumnos de secundaria. Debes considerar altas, bajas, cambios de alumnos, generar listas de cursos, pagos de colegiaturas, imprimir los datos del alumno, sus calificaciones, etc.
2. Sistema de venta de boletos de autobús. Capturar datos del cliente (a definir), solo los clientes registrados podrán reservar y/o comprar boletos (usar grafos para modelar las rutas más cortas).
3. Proyecto Automóvil (replantearlo y usar listas)
4. Proyecto Escolar (ver abajo la descripción).
5. Sistema para realizar agendas médicas y después la respectiva consulta médica. Debes poder capturar los datos de los médicos y de los pacientes. Debe existir un catálogo de especialistas médicos. Un paciente puede cambiar su consulta si existe disponibilidad (usar una cola).
6. Proyecto CuentaBancaria
7. Sistema para resolver problemas de grafos (camino más corto Dijkstra, Floyd y Warshall, recorridos profundidad y anchura, árboles de expansión mínima Prim y Kruskal). El usuario debe poder introducir datos para crear su matriz de adyacencia o su respectiva forma alterna, elegir el método y al final obtener los resultados.
8. Sistema de control escolar de alumnos de preparatoria. Debes considerar altas, bajas, cambios de alumnos, generar listas de cursos, pagos de colegiaturas, imprimir los datos del alumno, sus calificaciones, etc. Utilizar listas o árboles.
9. Sistema de control escolar de un jardín de niños. Debes considerar altas, bajas, cambios de alumnos, generar listas de cursos, pagos de colegiaturas, imprimir los datos del alumno con foto, etc.
10. Sistema de administración de un hotel. Se deben capturar los datos del cliente, indicando las opciones de su habitación (número de días, costo por día, si lleva mascota, tiene niños, etc.). El sistema debe capturar diariamente sus consumos de restaurante u otros gastos en el hotel. Se deben manejar varias opciones (suite, habitación doble, habitación sencilla,...). Usar la estructura adecuada al proyecto, se deja en libertad del programador su uso.

11. Sistema para realizar el servicio de un automóvil, debes considerar realizar una cita (se debe encolar la solicitud). Capturar los datos del cliente, los datos del auto y el tipo de servicio (5000km, 10000km, etc. Recuerda que cada tipo es diferente y con precio igual diferente). Al final el cliente debe realizar una encuesta de satisfacción.
12. Sistema para clasificar insectos (no tres o cinco...), debes considerar sus detalles como hábitat, forma, etc (investigar en fuentes confiables, no nada más inventar). Realizar consultas parecidas a la tarea que desarrollaste en el curso. Es estricto usar árboles y manejo de archivos.
13. Sistema de venta de muebles por línea. Se deben considerar muebles que no tienen inventario en alguna sucursal y utilizando grafos (en este caso manejar tiempos y no distancias), conocer cuando llegarían a la casa u oficina del cliente. Manejar variedad de muebles, capturar datos del cliente y crear facturas, etc.
14. Sistema para realizar el servicio de un automóvil, debes considerar realizar una cita (se debe encolar la solicitud). Capturar los datos del cliente, los datos del auto y el tipo de servicio (5000km, 10000km, etc. Recuerda que cada tipo es diferente y con precio igual diferente). Al final el cliente debe realizar una encuesta de satisfacción.
15. Sistema para realizar agendas dentales y después la respectiva consulta con el estomatólogo. Debes poder capturar los datos de los médicos y de los pacientes. Debe existir un catálogo de especialistas (ortodoncia, implantes, etc.). Un paciente puede cambiar su consulta si existe disponibilidad (usar una cola). Igualmente si tiene algún tratamiento, su kardex deberá contener los respectivos pagos del tratamiento, etc.
16. Sistema de venta de celulares por línea. Se deben considerar componentes que no tienen inventario en alguna sucursal y utilizando grafos (en este caso manejar tiempos y no distancias), conocer cuando llegarían a la casa u oficina del cliente. Manejar variedad de celulares, capturar datos del cliente y crear facturas, etc.
17. Sistema de administración de un hotel. Se deben capturar los datos del cliente, indicando las opciones de su habitación (número de días, costo por día, si lleva mascota, tiene niños, etc.). El sistema debe capturar diariamente sus consumos de restaurante u otros gastos en el hotel. Se deben manejar varias opciones (suite, habitación doble, habitación sencilla,...). Usar la estructura adecuada al proyecto, se deja en libertad del programador su uso.
18. Sistema para resolver problemas de grafos (camino más corto Dijkstra, Floyd y Warshall, recorridos profundidad y anchura, árboles de expansión mínima Prim y Kruskal). El usuario debe poder introducir datos para crear su matriz de adyacencia o su respectiva forma alterna, elegir el método y al final obtener los resultados.
19. Sistema de venta de boletos de avión. Capturar datos del cliente (a definir), solo los clientes registrados podrán reservar y/o comprar boletos (usar grafos para modelar las rutas más cortas). Es importante considerar las aerolíneas y sus rutas reales (manejar mínimo tres aerolíneas).
20. Proyecto Automóvil (replantearlo y usar árboles)

21. Sistema de venta de computadoras por línea. Se deben considerar componentes que no tienen inventario en alguna sucursal y utilizando grafos (en este caso manejar tiempos y no distancias), conocer cuando llegarían a la casa u oficina del cliente. Manejar variedad de equipos de cómputo, impresoras, periféricos, capturar datos del cliente y crear facturas, etc.

Proyecto Escolar:

En la Dirección escolar de una escuela se reciben solicitudes de constancias de estudio de los alumnos. Cada constancia lleva el nombre del alumno, nombre de la carrera que cursa, total de materias aprobadas y promedio general. Utilizar un objeto tipo cola, para que puedas realizar las siguientes operaciones: a) Dar de alta la solicitud de un alumno (la solicitud debe encolarse, ya que se atenderá según el orden en el cual se recibió). b) Elaborar una constancia. La misma debe tener todos los datos mencionados. Esta operación presupone que los datos del alumno cuya solicitud es atendida deben quitarse de la cola. La cola almacenará objetos tipo Alumno y tomará los datos de dichos objetos para la elaboración de la constancia. Defina qué atributos y métodos tendrá la clase mencionada. El sistema debe permitir la eliminación de la cola de espera de la Dirección escolar a todos aquellos alumnos cuya carrera sea igual a un cierto valor dado por el usuario.

Proyecto Automóvil

Define la clase Automóvil teniendo en cuenta las especificaciones que se dan más adelante. Para decidir qué métodos incluir, lee cuidadosamente el resto del problema. Declara un arreglo de N ($1 \leq N \leq 120$) objetos tipo Automóvil, el cual almacenará la flotilla de automóviles de una empresa. Asume que los mismos serán dados de manera ordenada, crecientemente, por ClaveAuto. Escribe un programa que mediante menús pueda: a) Leer y validar N ($1 \leq N \leq 120$). b) Leer los N elementos del arreglo. c) Imprimir los datos de todos los automóviles que hayan sido fabricados en cierto año. El usuario dará como dato el año deseado. d) Imprimir los datos de todos los automóviles que sean de cierta marca. El usuario dará como dato la marca. e) Imprimir los datos de todos los automóviles que sean de cierta marca y de cierto modelo. El usuario dará como dato la marca y el modelo. f) Cambiar el nombre de la persona a la cual se le ha asignado el automóvil. El usuario dará como dato la clave del automóvil y el nombre de la persona que ahora lo usará. g) Dada la clave de un automóvil, imprimir toda su información. h) Dar de alta un nuevo automóvil. El usuario ingresará como datos toda la información relacionada al nuevo automóvil. i) Dar de baja un automóvil existente. El usuario dará como dato la clave del automóvil que desea eliminar de la flotilla.

Automovil
ClaveAuto: int MarcaAuto: char[] Modelo: char[] AñoFabricacion: int PrecioCompra: float AsignadoA: char[]
Métodos de acceso y actualización

Proyecto CuentaBancaria
Considera la siguiente clase

CuentaBancaria
NumeroCta: int Saldo: double Titular: char[] FechaApertura: char[]
Constructor(es) RegresaCta(): int Otros métodos que crea necesarios para resolver el problema.

El proyecto debe realizar las siguientes operaciones (organiza tu solución modularmente): a) Captura objetos de tipo CuentaBancaria y almacénalos en un archivo. b) Utiliza alguno de los algoritmos de ordenación vistos en el curso POO I para ordenar el archivo, de acuerdo al número que identifica a cada cuenta bancaria. c) Busca, por número de cuenta, una cuenta previamente guardada en el archivo. Si la encuentra debe imprimir toda la información de dicha cuenta. En caso contrario sólo indicará que no está registrada. El usuario proporciona como entrada el número de la cuenta a buscar. Para realizar la búsqueda utiliza el algoritmo de búsqueda binaria y/o hash, ya que como resultado del inciso b) el archivo debe estar ordenado según el atributo NumeroCta.