Proyecto Final de Programación

Carlos Javier Márquez Falcón.

Ciencia de la Computación 2do.

El proyecto tiene como objetivo principal dar solución a la siguiente problemática:

La mipyme de construcciones ¨Construcciones ConY2 SRL¨ de Sancti\_Spíritus necesita un programa para el área de Recursos Humanos la cual administra 3 brigadas de albañiles, las cuales estarán compuestas de 1 a 5 trabajadores dependiendo de la rigurosidad o complejidad del proyecto encargado. Esta misma será capaz de ingresar y retirar los trabajadores de una brigada, calcular el salario en dependencia de la brigada en que trabajen. Debe poder mostrar una lista de todos los trabajadores con sus datos (CI, nombre, edad, sexo, oficio y el número de brigada a la que pertenecen), y el pago por hora que recibe la brigada. Con respecto a las personas introduciendo su CI deberían de mostrarse todos los datos de esta.

Datos adicionales:

Salarios de brigadas

Brigada 1: 155xhoras trabajadas

Brigada 2: 375xhoras trabajadas

Brigada 3: 260xhoras trabajadas

Solucion propuesta:

Este código implementa un sistema de gestión de recursos humanos en C++ utilizando clases y archivos. Aquí hay una explicación de las partes principales del código:



**Clase Persona:** Esta clase representa a una persona con atributos como CI, nombre, edad y sexo. Tiene métodos para inicializar los atributos y mostrar la información de la persona.

*class Persona{*

*private:*

*string ci;*

*string nombre;*

*int edad;*

*char sexo;*

**Clase Trabajador:** Es una subclase de Persona y representa a un trabajador. Además de los atributos heredados de Persona, tiene atributos específicos como salario por hora, oficio y brigada a la que pertenece. Tiene métodos para inicializar los atributos, así como para imprimir los datos del trabajador. También sobrecarga el operador / para calcular el salario mensual .

*class Trabajador:public Persona{*

*private:*

*double salarioHora;*

*string oficio;*

*int brigada;*

**Clase RecursosHumanos:** Esta clase actúa como un controlador para administrar los trabajadores. Tiene contenedores para almacenar trabajadores de diferentes brigadas y una cola para las personas en reserva. Proporciona métodos para agregar trabajadores, calcular el salario de un trabajador, eliminar trabajadores, buscar trabajadores, etc. También incluye métodos para leer y escribir los datos de los trabajadores desde/hacia un archivo.

*class RecursosHumanos{*

*private:*

*vector<Trabajador\*> Brigada1;*

*vector<Trabajador\*> Brigada2;*

*vector<Trabajador\*> Brigada3;*

*queue<Persona\*> Reserva;*

**Función main:** En la función main, se crea un objeto de la clase RecursosHumanos y se ejecuta un bucle mientras el usuario no seleccione la opción de terminar. Dentro del bucle, se muestran opciones para agregar, eliminar y mostrar información de los trabajadores, y se lee la entrada del usuario para llevar a cabo las operaciones correspondientes. Se llama a sus métodos según las opciones ingresadas por el usuario hasta que la opción seleccionada sea 'f' para terminar la interacción. Además, se implementa la lectura y escritura de datos desde y hacia un archivo de texto llamado "Trabajadores.txt".

**Aquí están los métodos implementados en el código:**

*mostrarPersona(): Devuelve una cadena de caracteres que representa los datos de la persona.*

*operator/(int horas): Sobrecarga el operador división para calcular el salario del trabajador según las horas trabajadas.*

*imprimirDatos(): Imprime los datos del trabajador en la consola.*

*Constructor RecursosHumanos(vector<Trabajador\*>,vector<Trabajador\*>,vector<Trabajador\*>,queue<Persona\*>): Inicializa las listas de trabajadores y la cola de reservas.*

*agregarTrabajador(string,string,int,char,string,int): Agrega un nuevo trabajador a la brigada correspondiente o a la reserva si la brigada está llena.*

*calcularSalarioTrabajador(string): Calcula el salario de un trabajador basado en su CI y las horas trabajadas.*

*eliminarTrabajador(string,vector<Trabajador\*>\*): Elimina un trabajador de una brigada y agrega un nuevo trabajador de la reserva.*

*trabajadoresBrigada(): Muestra los datos de los trabajadores de una brigada seleccionada.*

*MenuTrabajador(), MenuSalario(), MenuEliminar(): Métodos para interactuar con el usuario y realizar operaciones específicas.*

*buscar(string): Busca un trabajador por su CI en todas las brigadas.*

*leer(), escribir(): Métodos para leer y escribir datos desde y hacia un archivo.*

Este código implementa un sistema de gestión de recursos humanos que permite agregar trabajadores a diferentes brigadas, eliminar trabajadores de brigadas, calcular el salario de un trabajador, mostrar los datos de un trabajador y mostrar los datos de los trabajadores de una brigada.

En resumen, el código utiliza las bibliotecas estándar de C++ para implementar un sistema de gestión de recursos humanos con funcionalidades como agregar, eliminar y calcular el salario de los trabajadores, así como la capacidad de leer y escribir los datos desde/hacia un archivo de texto.