

# UNIVERSIDAD TECMILENIO

Mauricio Estrada De la Garza  
AL02976904  
23/10/2023  
Programación Orientada a Objetos  
Reto 8

**Reto 8: Implementación de los conceptos fundamentales de Programación Orientada a Objetos.**

**Objetivo de la actividad:**

**El alumno desarrollará un programa en el cual se implemente los conceptos:**

- 1. Creación de clases (X)
- 1. Definición de atributos. (X)
- 1. Encapsulación (X)
- 1. Constructores (X)
- 1. Overload. (X)
- 1. Clases Abstractas. (X)
- 1. Clases Concretas. (X)
- 1. Herencia (X)
- 1. Listas (X)
- 1. Excepciones. (X)

**Requerimientos para la actividad:**

**Uso Java jdk a través de un IDE, preferentemente Netbeans. ☕**

**Instrucciones para el alumno:**

## **Sistema de Registro de Empleados**

**Contexto:**

**Supongamos que estás desarrollando un sistema de registro de empleados para una empresa. Debes utilizar los conceptos de programación orientada a objetos que has aprendido para diseñar este sistema.**

## Requisitos:

- Crea una clase abstracta llamada Empleado con al menos los siguientes atributos:
  - Nombre (String)
  - ID (int)
  - Salario (double)
- Define dos clases concretas que hereden de Empleado:
  - EmpleadoTiempoCompleto
  - EmpleadoTiempoParcial.
- Ambas clases concretas deben tener un constructor que acepte parámetros para inicializar los atributos de la clase.
- Implementa la encapsulación en ambas clases concretas para proteger los atributos y proporciona métodos getters y setters para acceder a ellos.
- Crea una lista genérica para almacenar objetos Empleado en la clase principal del programa.
- Agrega un método para mostrar la información de todos los empleados registrados en la lista.
- Implementa la sobrecarga(overload) de constructores en al menos una de las clases concretas para permitir la creación de objetos con diferentes conjuntos de parámetros.
- Agrega la posibilidad de manejar excepciones para casos como la entrada de datos incorrectos (por ejemplo, un salario negativo) y asegúrate de manejar estas excepciones de manera adecuada.

## Instrucciones:

- Crea un proyecto de Java en tu entorno de desarrollo.
- Implementa las clases Empleado, EmpleadoTiempoCompleto, EmpleadoTiempoParcial, y la clase principal del programa. (X)
- Crea objetos de ambas clases concretas, llénalos con datos y guárdalos en la lista genérica.
- Muestra la información de todos los empleados registrados en la lista. (X)
- Prueba tu programa con datos válidos y también con datos que puedan causar excepciones para asegurarte de que maneje las excepciones correctamente.
- Incluye un menú que incluya:
  - Adiciona un empleado Tiempo Completo (X)
  - Adiciona un empleado Tiempo Parcial (X)

- Elimina un empleado.

### Conceptos a calificar:

1. Los definidos en el Objetivo de la actividad.
1. Reflexión: Discutir y reflexionar con diversos ejemplos de uso de objetos y posibles implementaciones de clases abstractas y la su relación con el concepto de herencia.

### Entregables:

- Código Fuente, archivos con extensión .java (Recuerda, cualquier otro tipo de archivo no es permitido, i.e. .class, .zip, .jar, etc)
- Compilación sin errores.
- Cumplimiento de Especificaciones.
- Reporte.
- ¡!!!! Reflexión individual por integrante del equipo. !!!!!

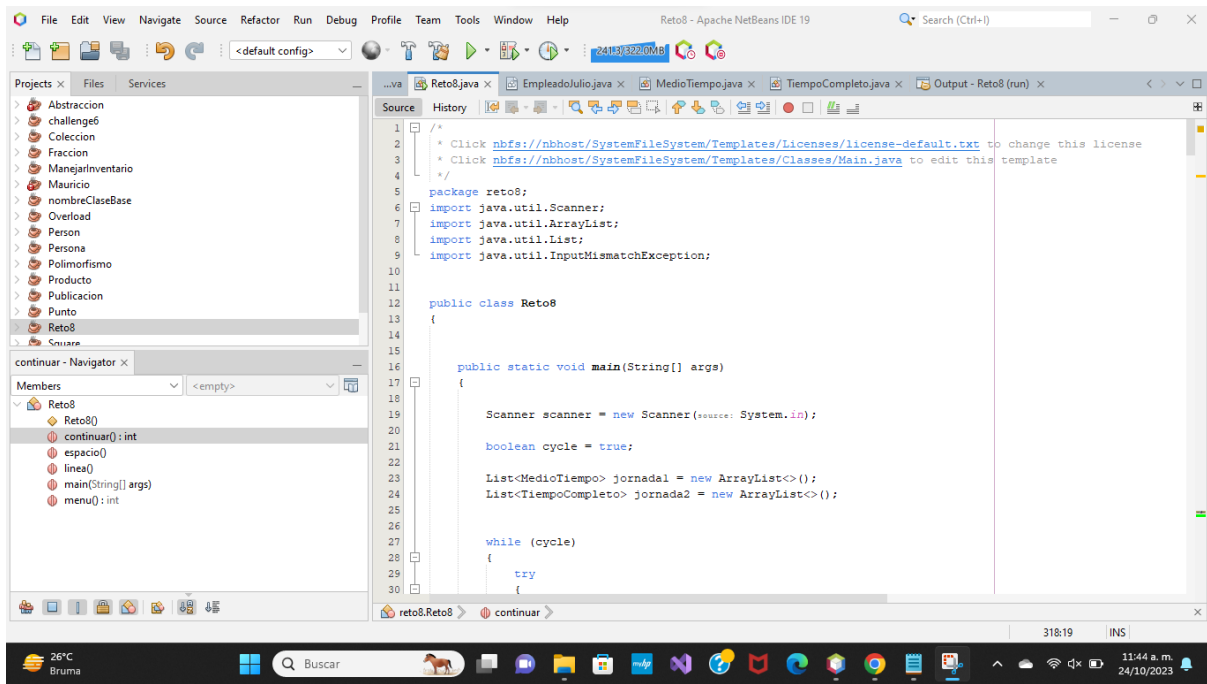
**Importante:** Solo se revisa la última entrega

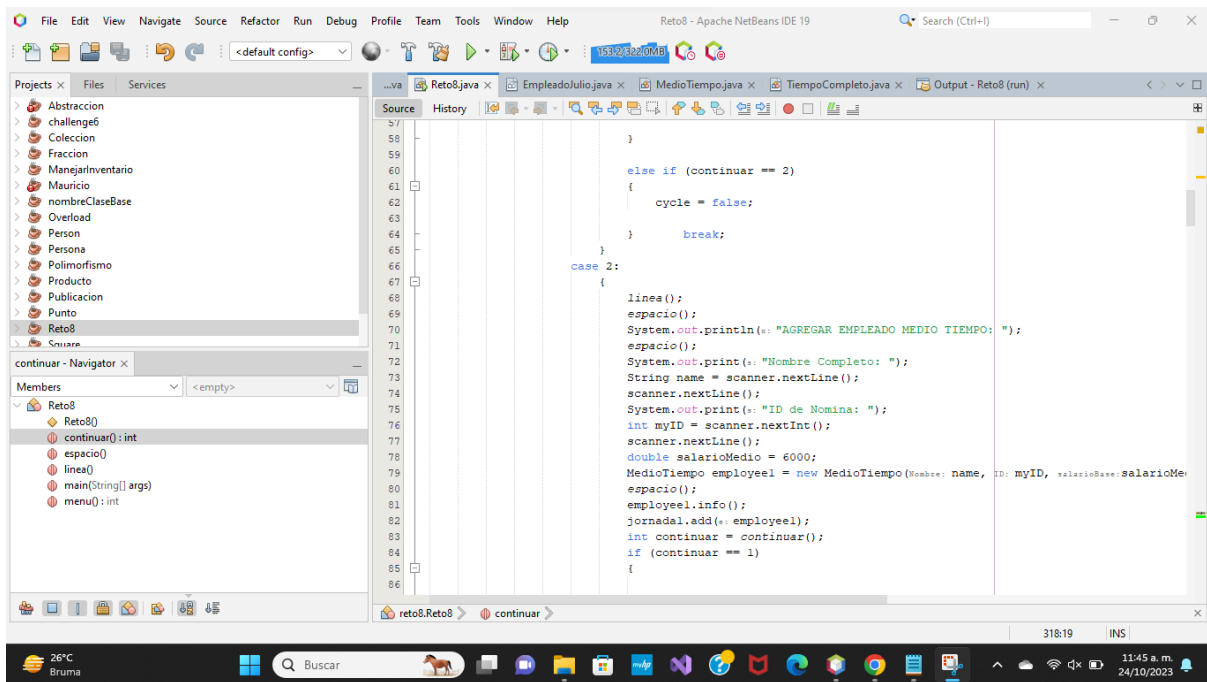
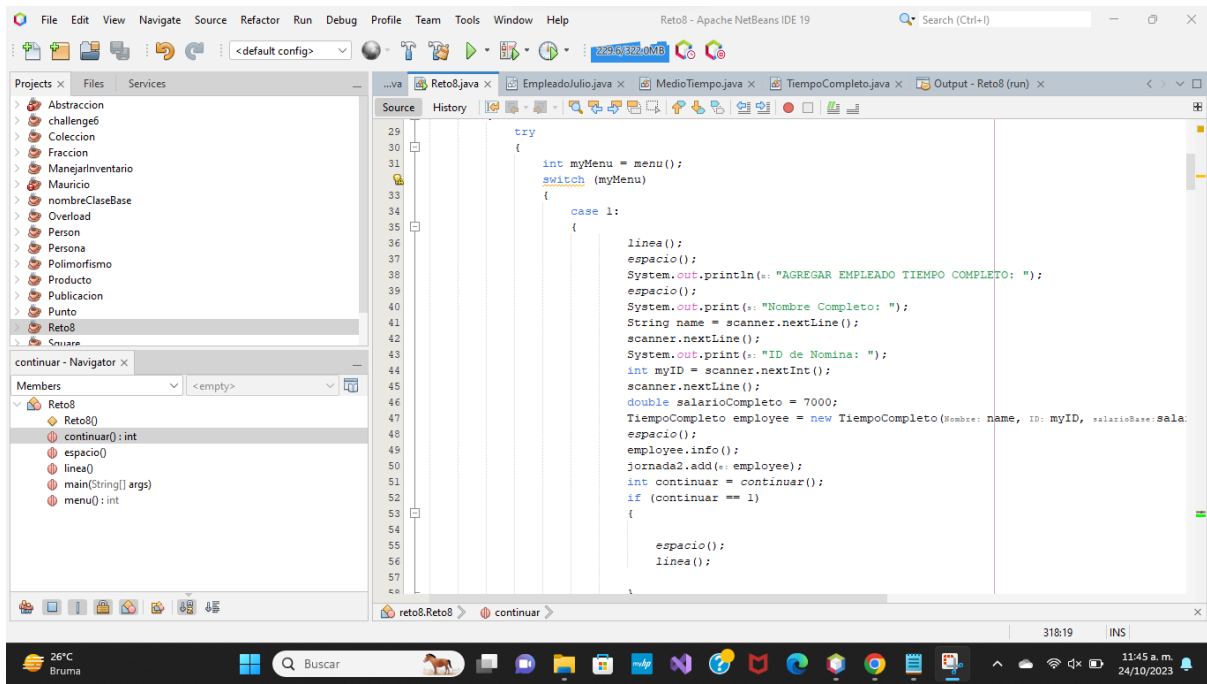
\* Sin reporte y/o código fuente, ningún porcentaje es considerado ⇒

**Calificación NE**

**Restricción:** Equipos de no más de tres personas, no menos de dos. 😊

**CÓDIGO:**









File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

203/322.0MB

Search (Ctrl+I)

Projects Files Services

- Abstraccion
- challenge6
- Coleccion
- Fraccion
- ManejarInventario
- Mauricio
- nombreClaseBase
- Overload
- Person
- Persona
- Polimorfismo
- Producto
- Publicacion
- Punto
- Reto8
- Snuiare

main - Navigator

Members

- Reto8
  - continuar(): int
  - espacio()
  - linea()
  - main(String[] args)
  - menu(): int

Source History

```
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228

System.out.println(:"Empleados de JULIO [Tiempo Completo]: ");

for (TiempoCompleto employees : jornada2)
{
    linea();
    System.out.println("Nombre Completo: " + employees.Nombre);
    System.out.println("ID de Nomina: " + employees.ID);
    System.out.println("Salario Base: " + employees.salarioBase);
    System.out.println();
}

}

else if (info == 2)
{
    System.out.println(:"A que empleado das de Baja: ");

    espacio();

    for (MedioTiempo employees : jornada1)
    {
        linea();
        System.out.println("Nombre Completo: " + employees.Nombre);
        System.out.println("ID de Nomina: " + employees.ID);
        System.out.println();
    }

    System.out.print(:"Escribe el ID del Empleado al que das de baja: ");
    int idnomina = scanner.nextInt();
```

reto8.Reto8 main while (cycle) try switch (myMenu) case 4: if (info == 1) for (TiempoCompleto employees : jornada2)

182:85 INS

26°C Bruma

Buscar

11:46 a.m. 24/10/2023

File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help

203/322.0MB

Search (Ctrl+I)

Projects Files Services

- Abstraccion
- challenge6
- Coleccion
- Fraccion
- ManejarInventario
- Mauricio
- nombreClaseBase
- Overload
- Person
- Persona
- Polimorfismo
- Producto
- Publicacion
- Punto
- Reto8
- Snuiare

main - Navigator

Members

- Reto8
  - continuar(): int
  - espacio()
  - linea()
  - main(String[] args)
  - menu(): int

Source History

```
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255

System.out.print(:"Escribe el ID del Empleado al que das de baja: ");
int idnomina = scanner.nextInt();

for (MedioTiempo employees : jornada1)
{
    if (idnomina == employees.getID())
    {
        jornada1.remove(employees);
        break;
    }
}

espacio();

System.out.println(:"Empleados de JULIO [Medio Tiempo]: ");

for (MedioTiempo employees : jornada1)
{
    linea();
    System.out.println("Nombre Completo: " + employees.Nombre);
    System.out.println("ID de Nomina: " + employees.ID);
    System.out.println("Salario Base: " + employees.salarioBase);
    System.out.println();
}

}
```

reto8.Reto8 main while (cycle) try switch (myMenu) case 4: if (info == 1) for (TiempoCompleto employees : jornada2)

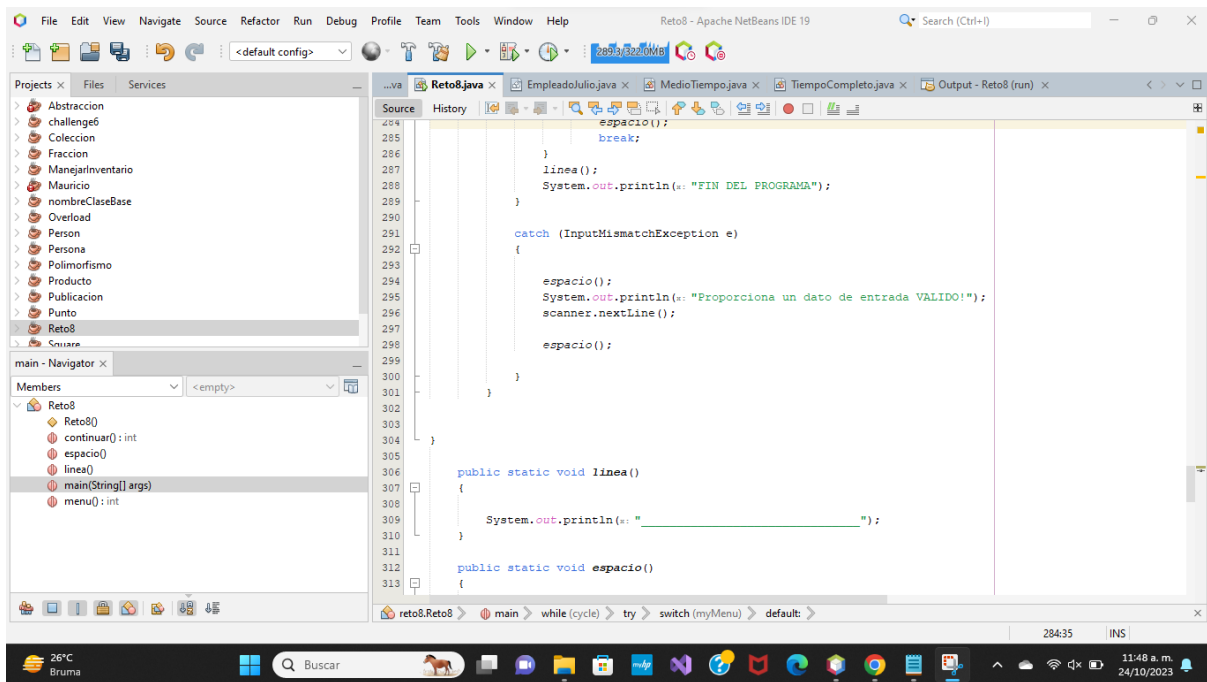
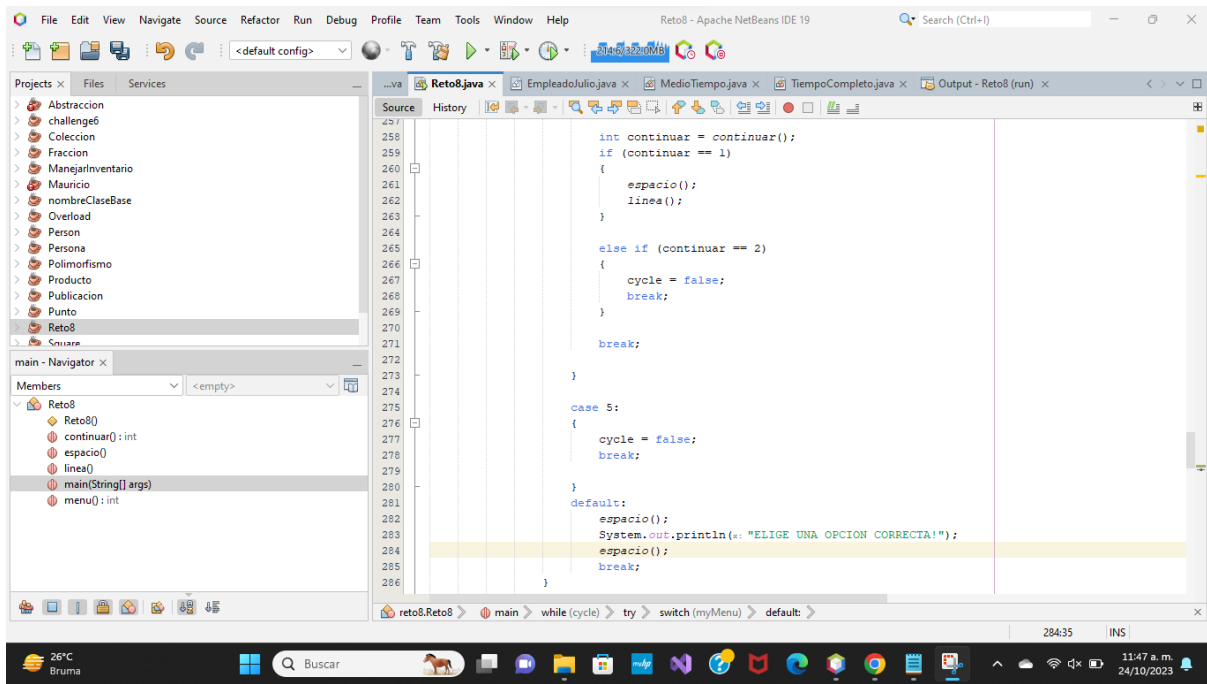
182:85 INS

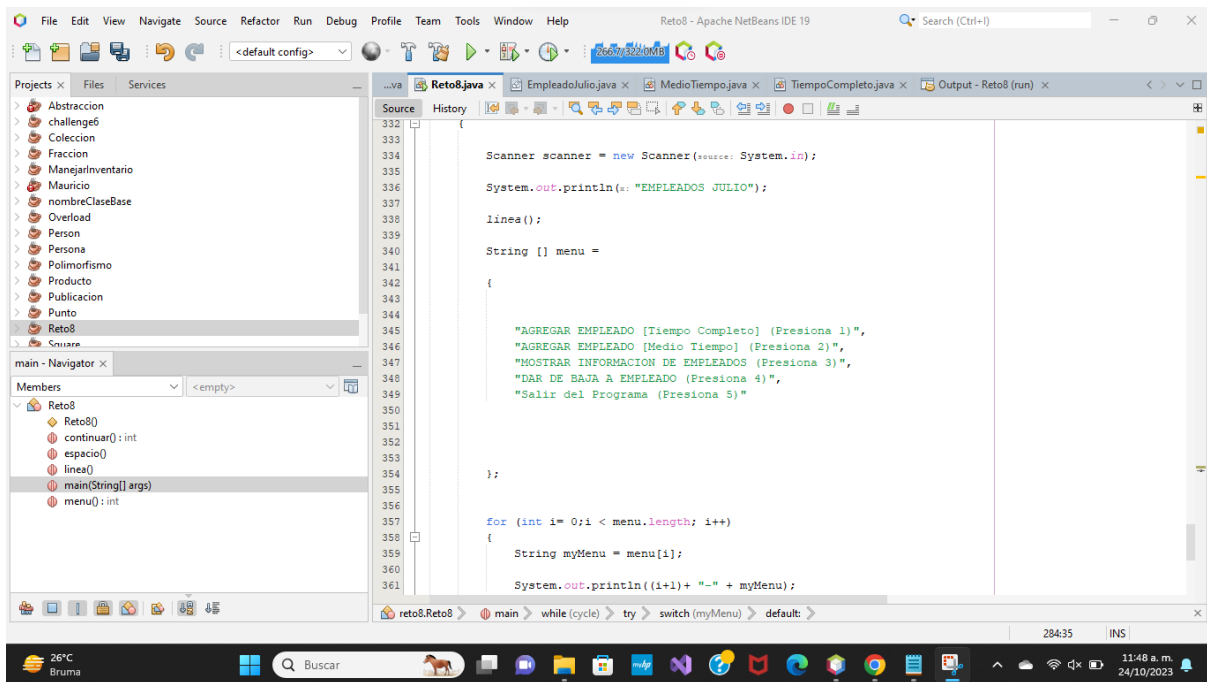
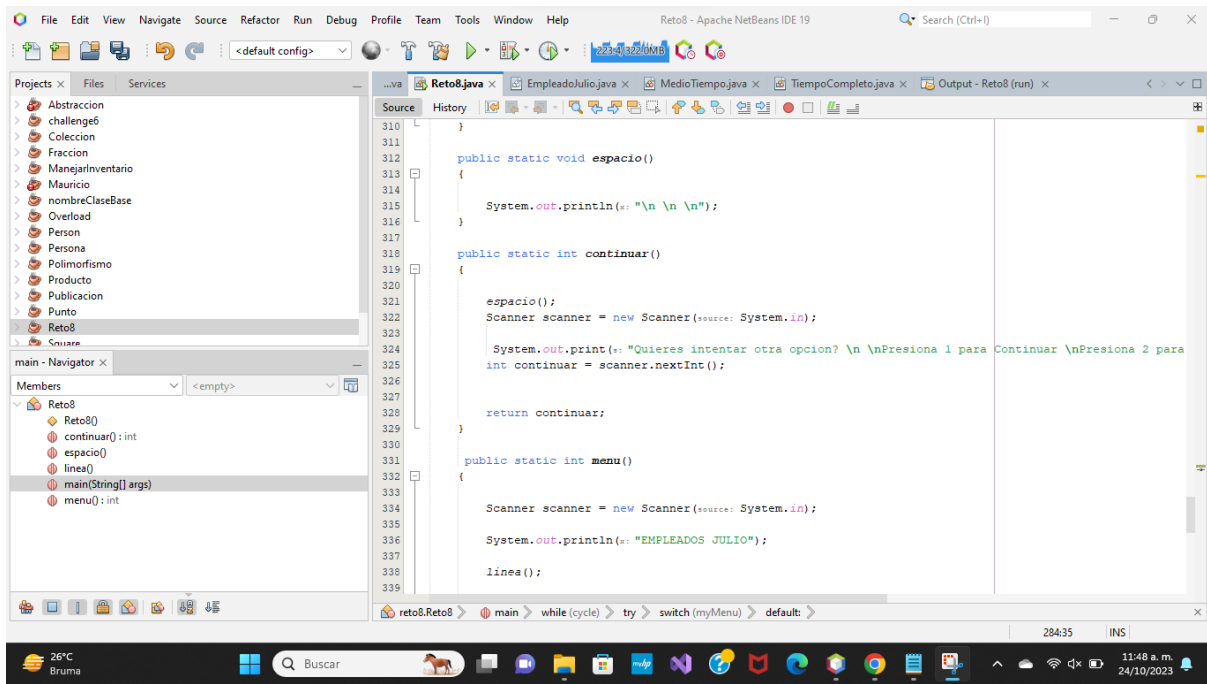
26°C Bruma

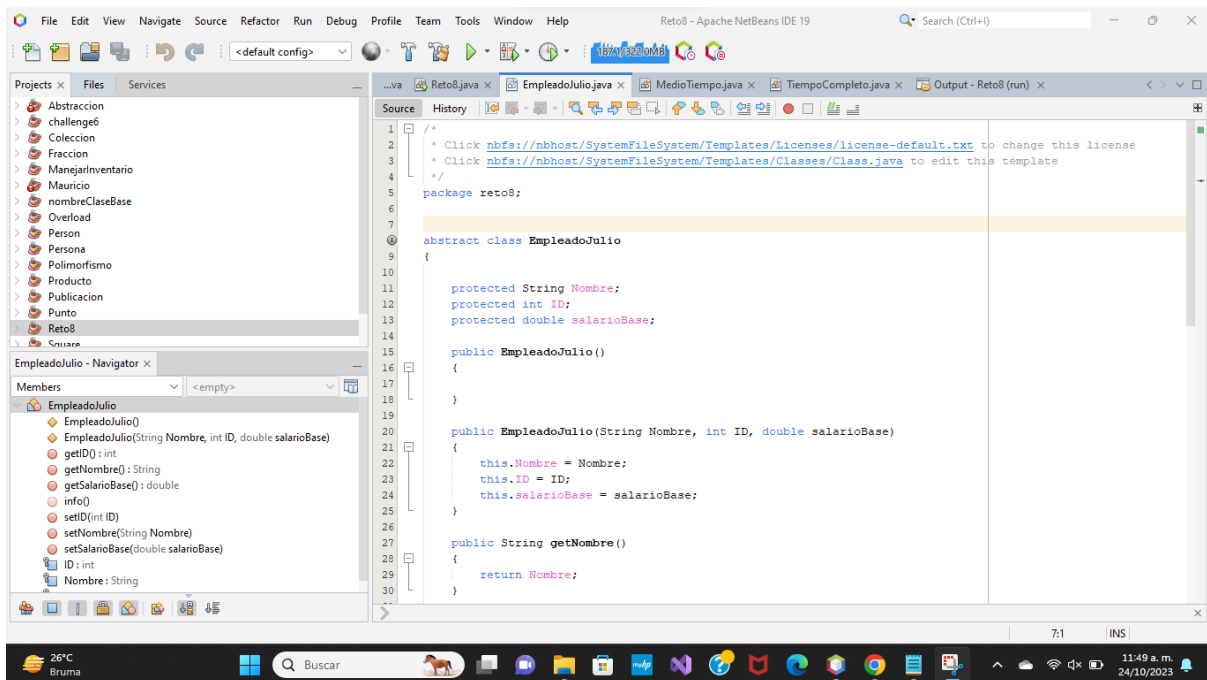
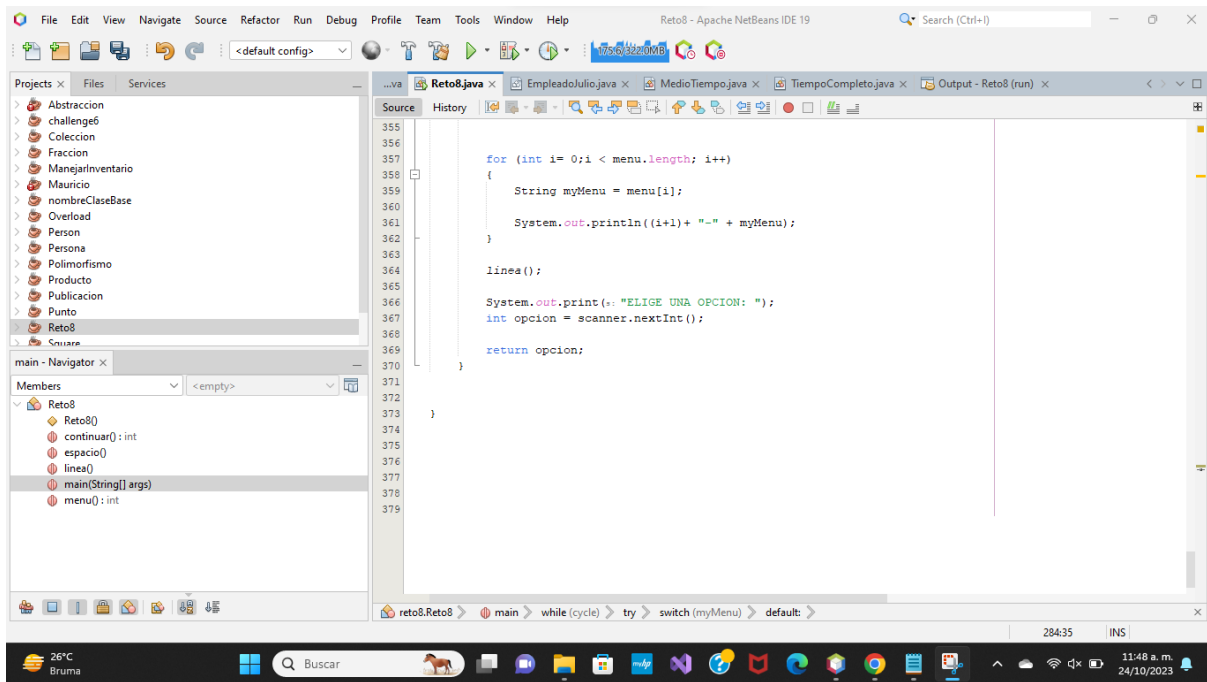
Buscar

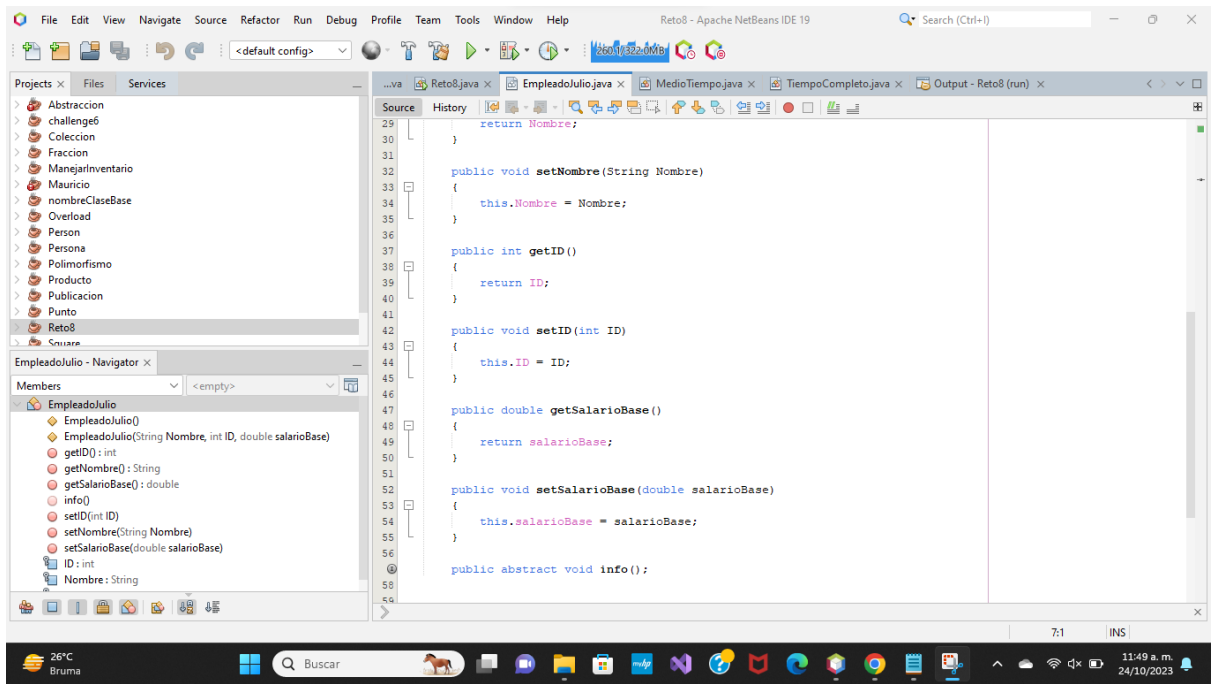
11:47 a.m. 24/10/2023

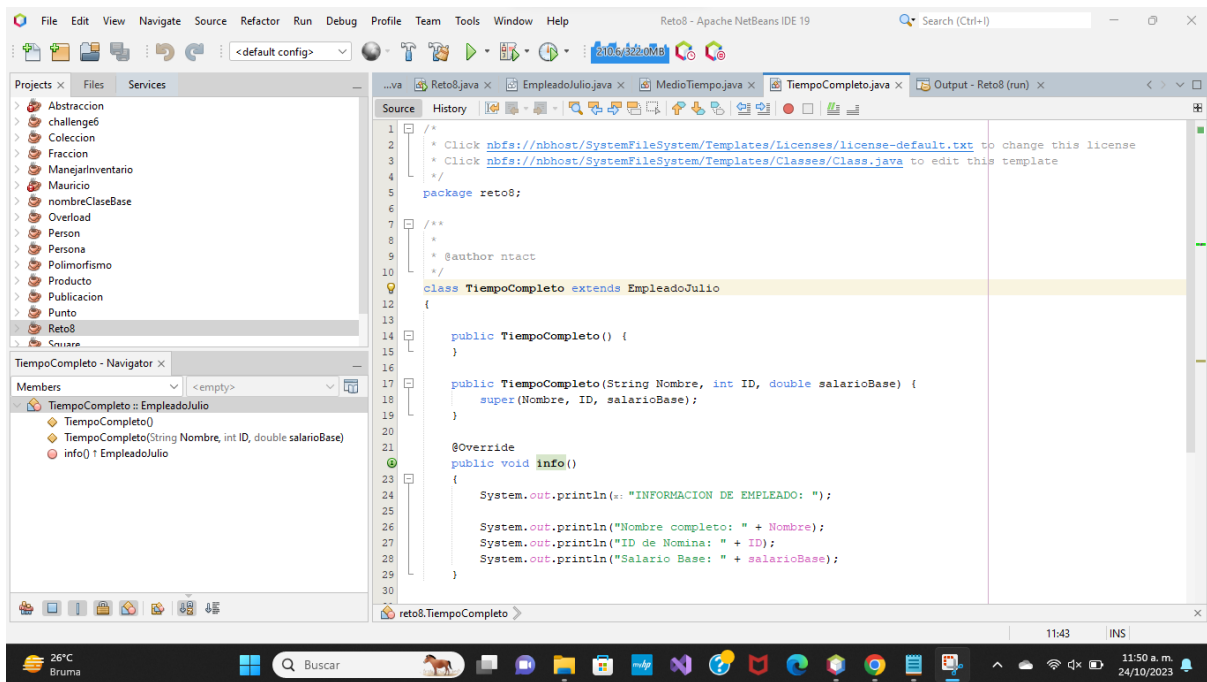
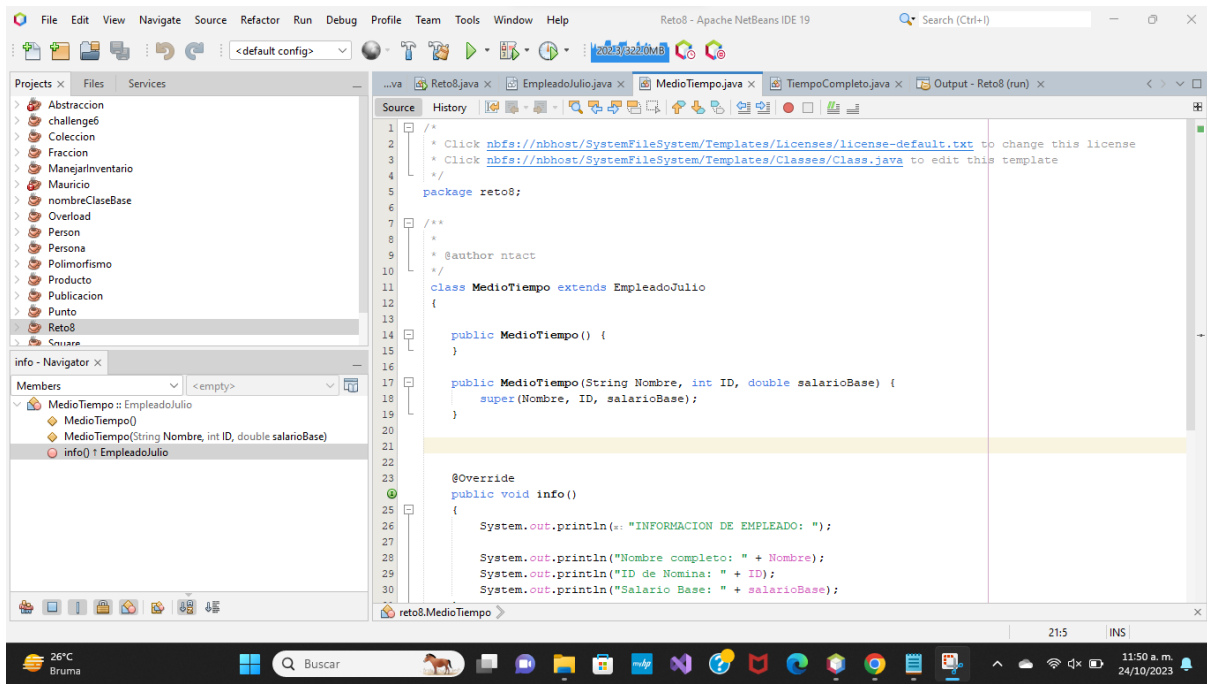






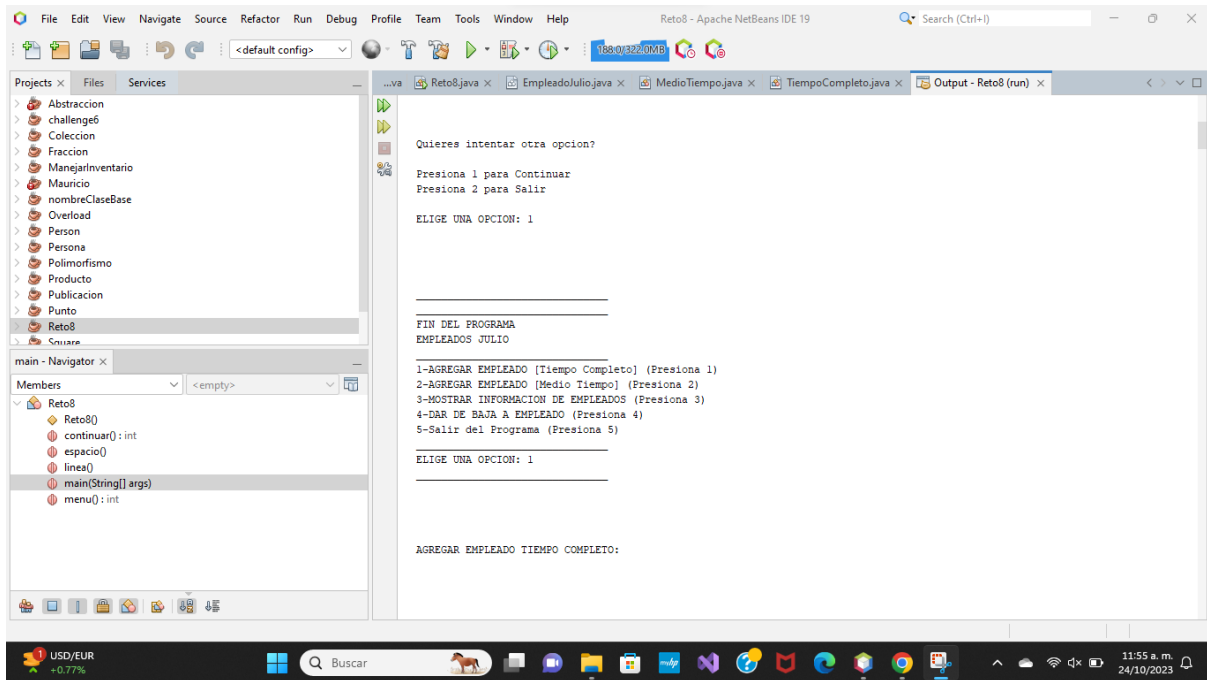
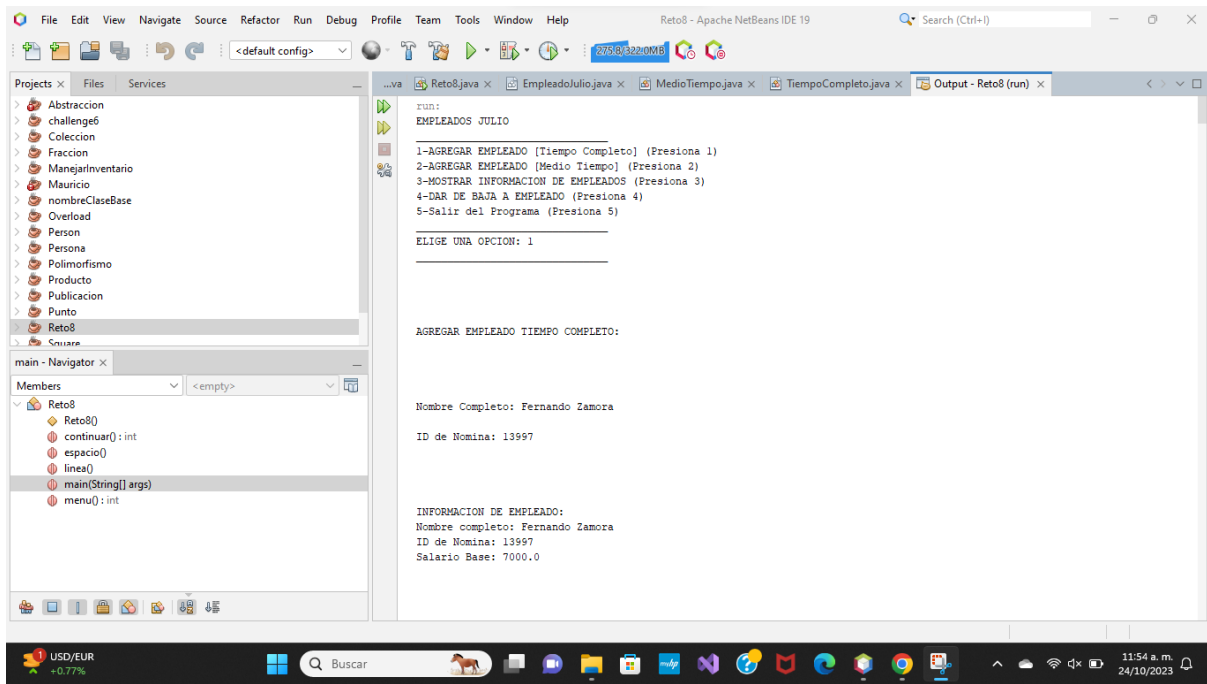


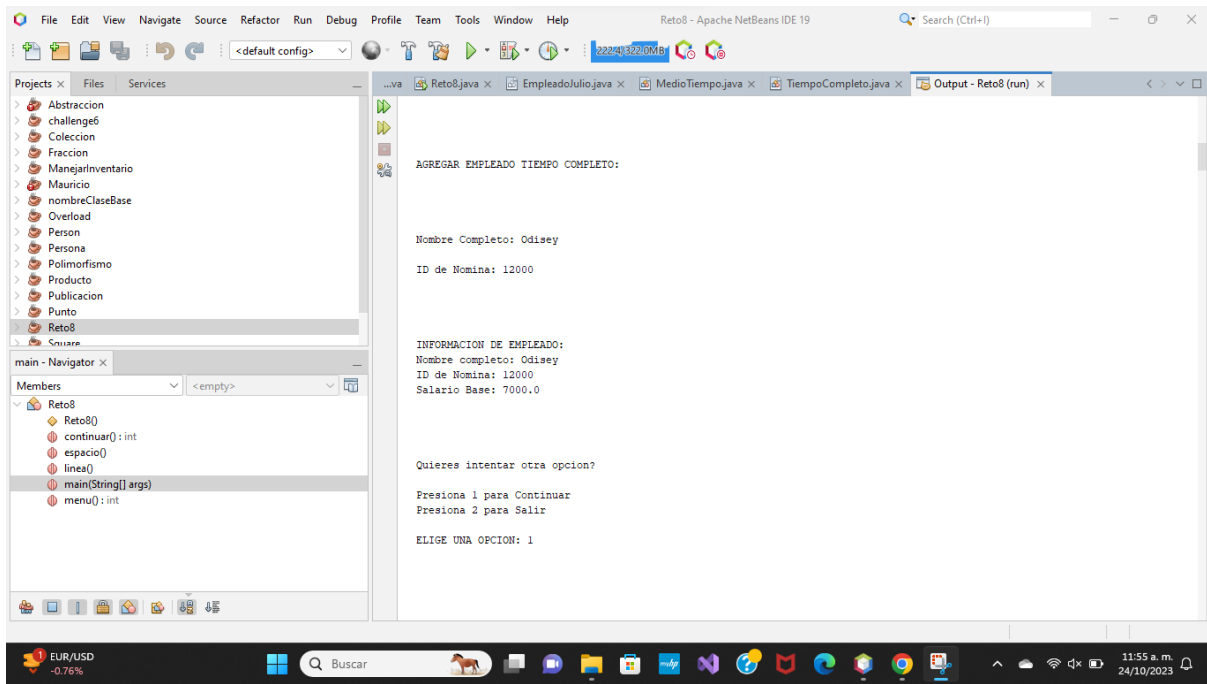




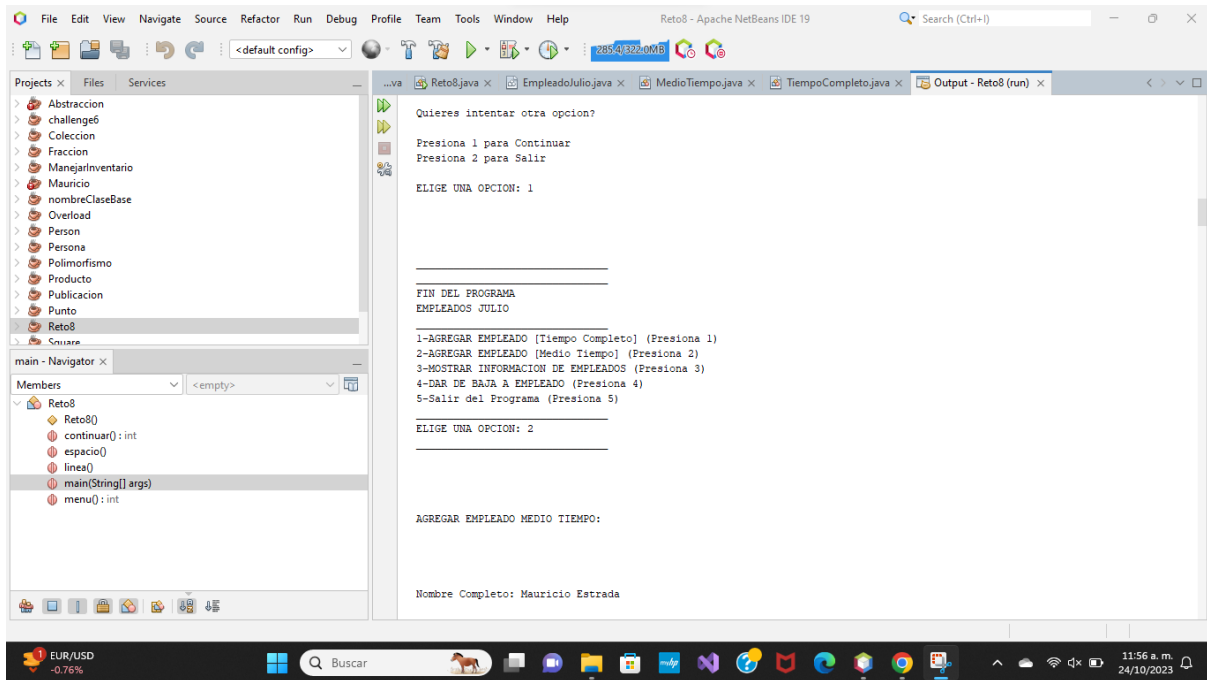
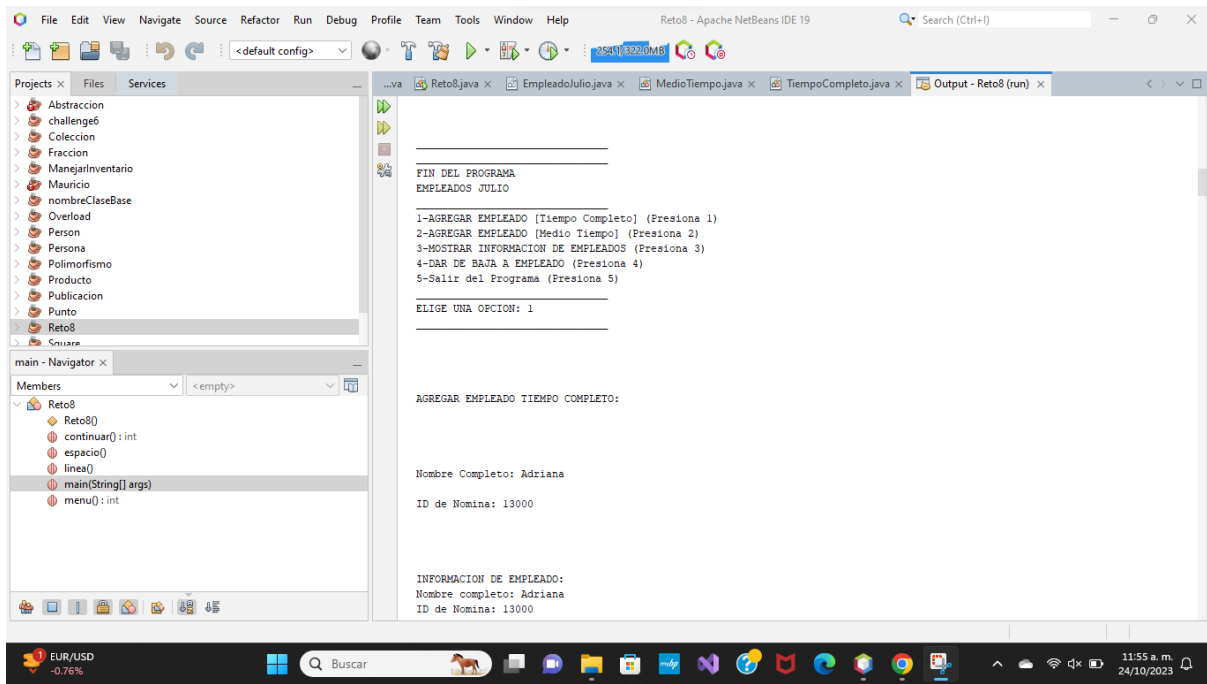
PRUEBAS:

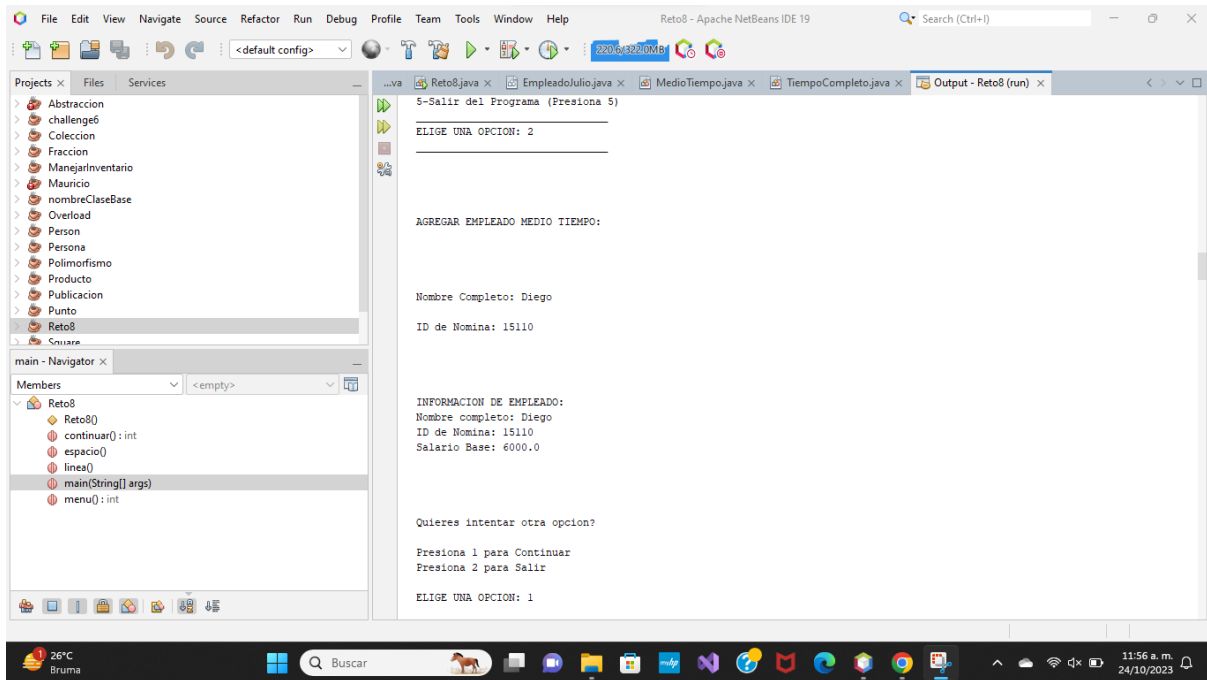
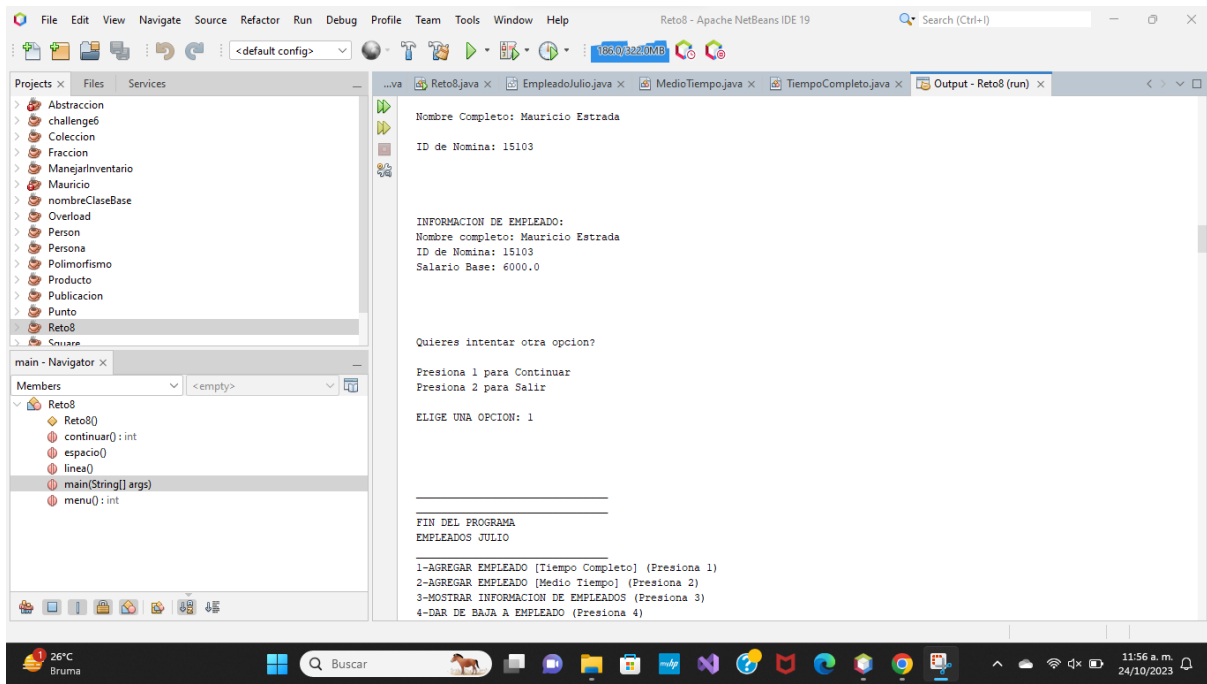


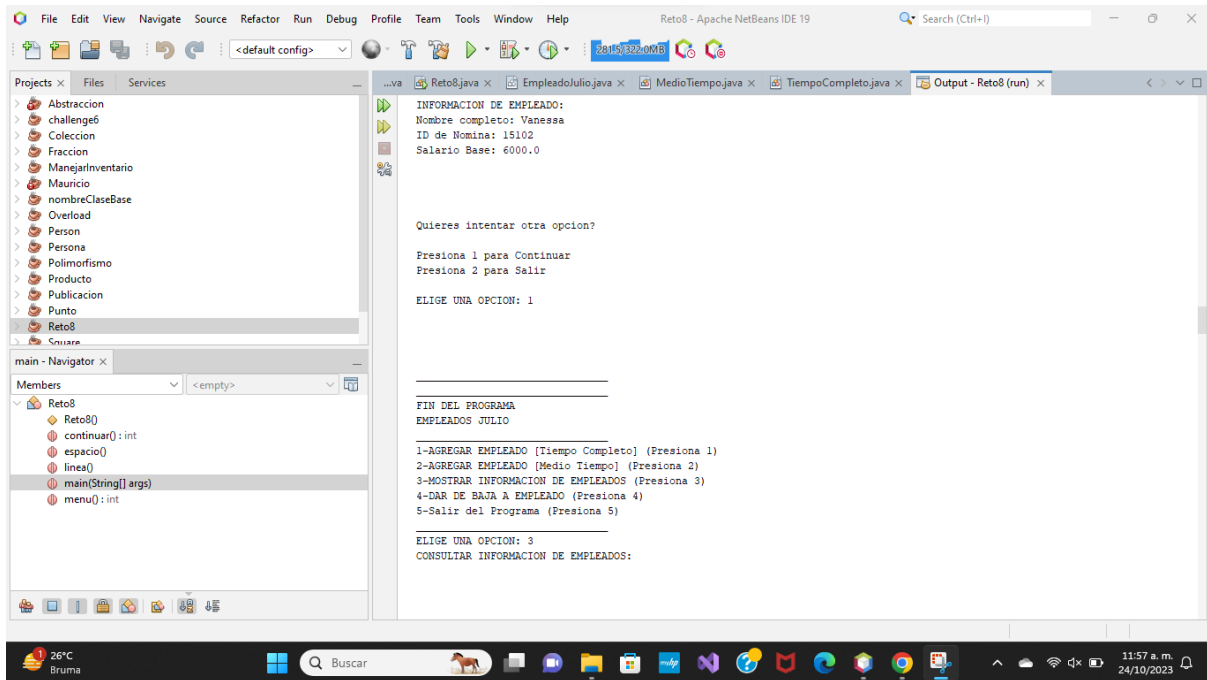
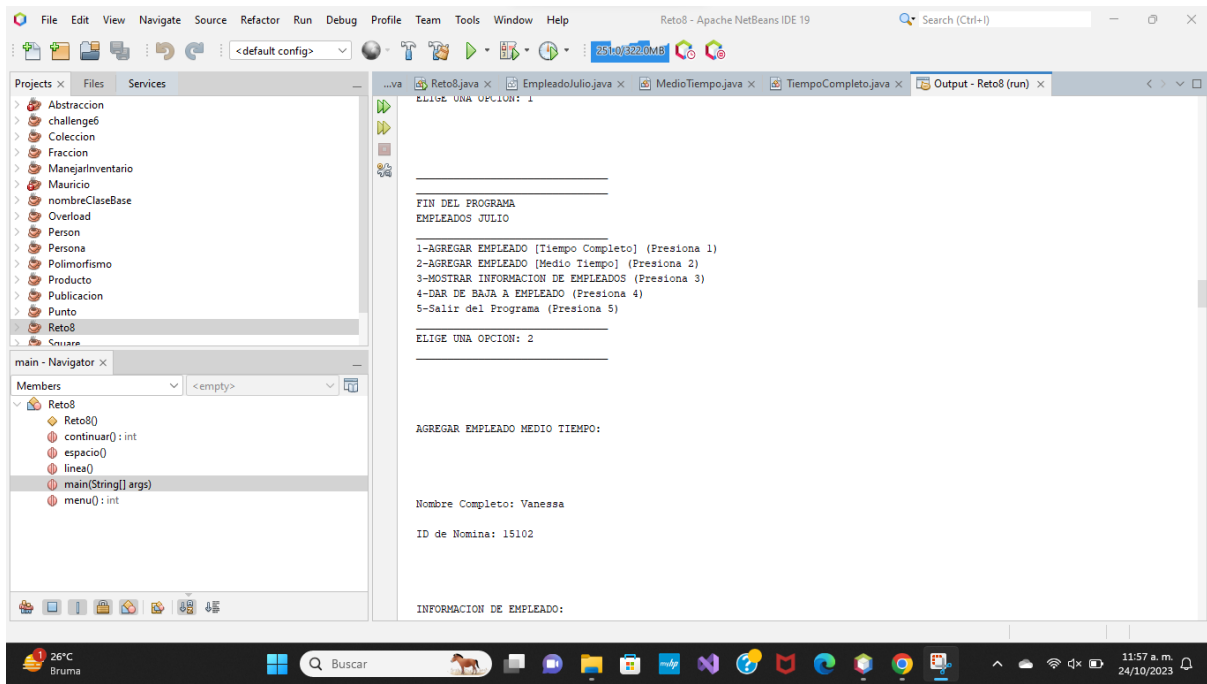


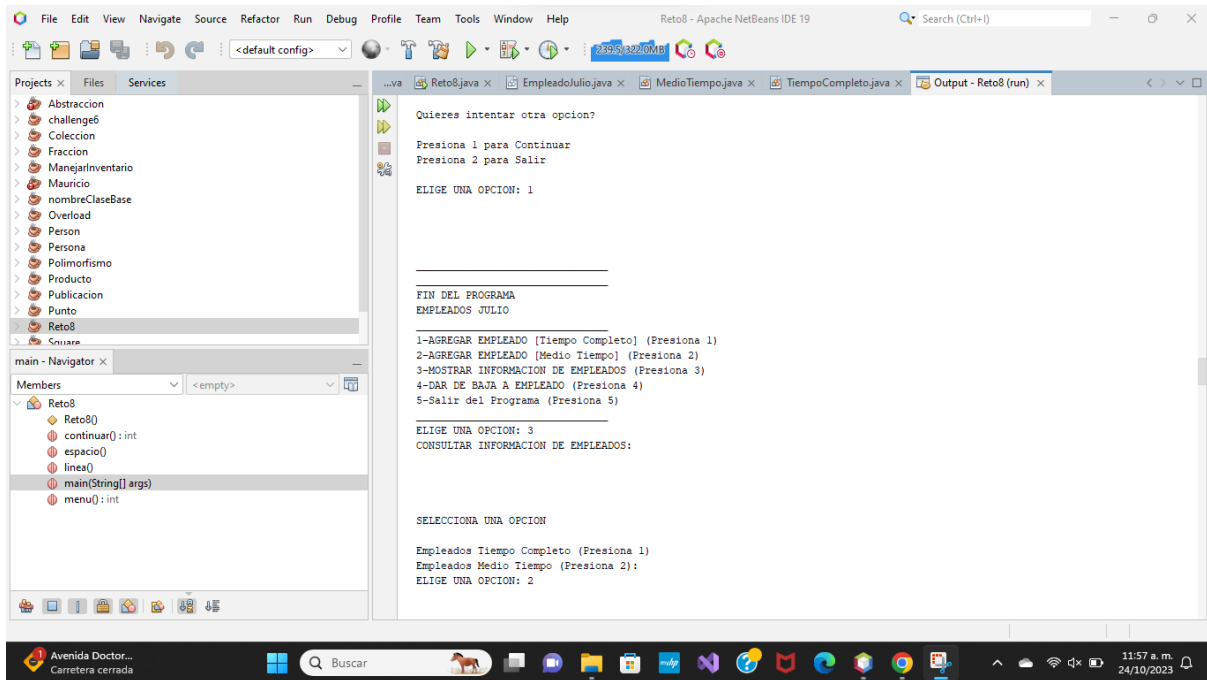
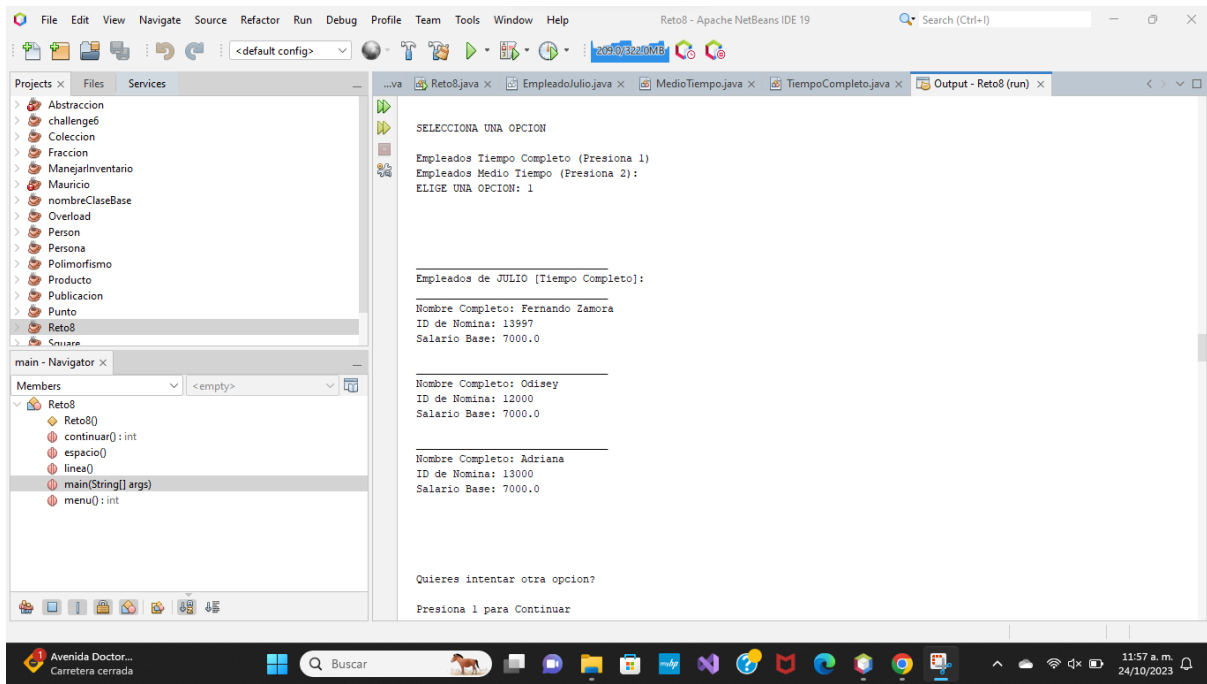


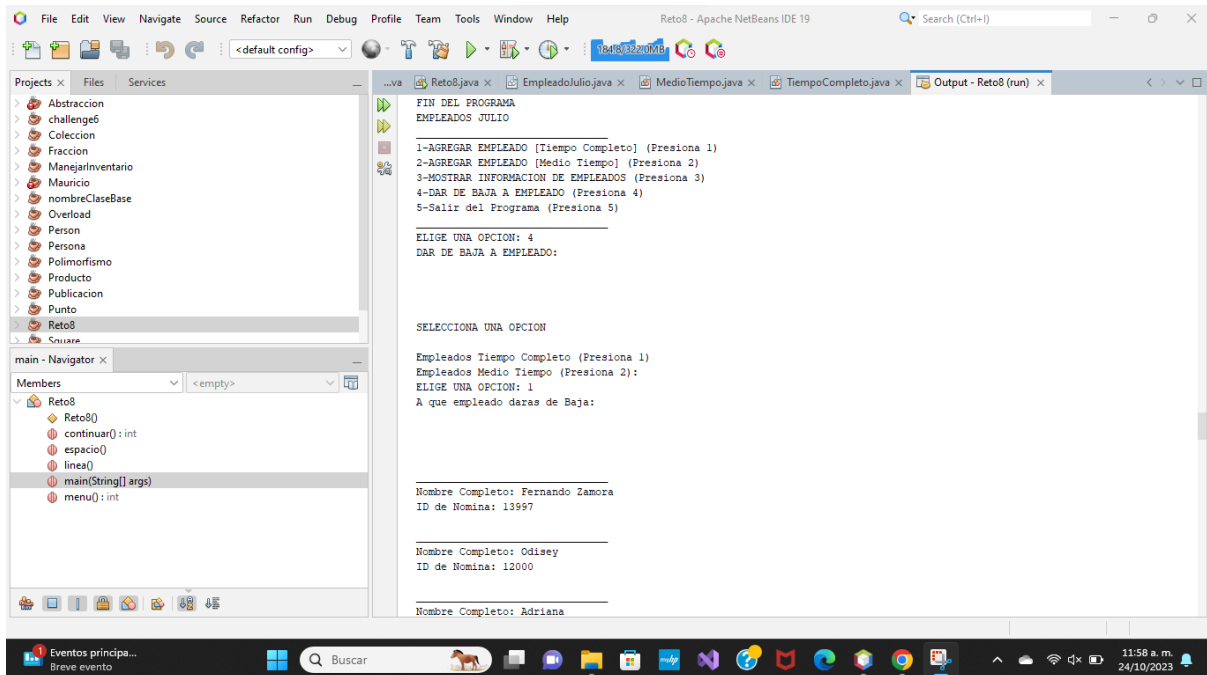
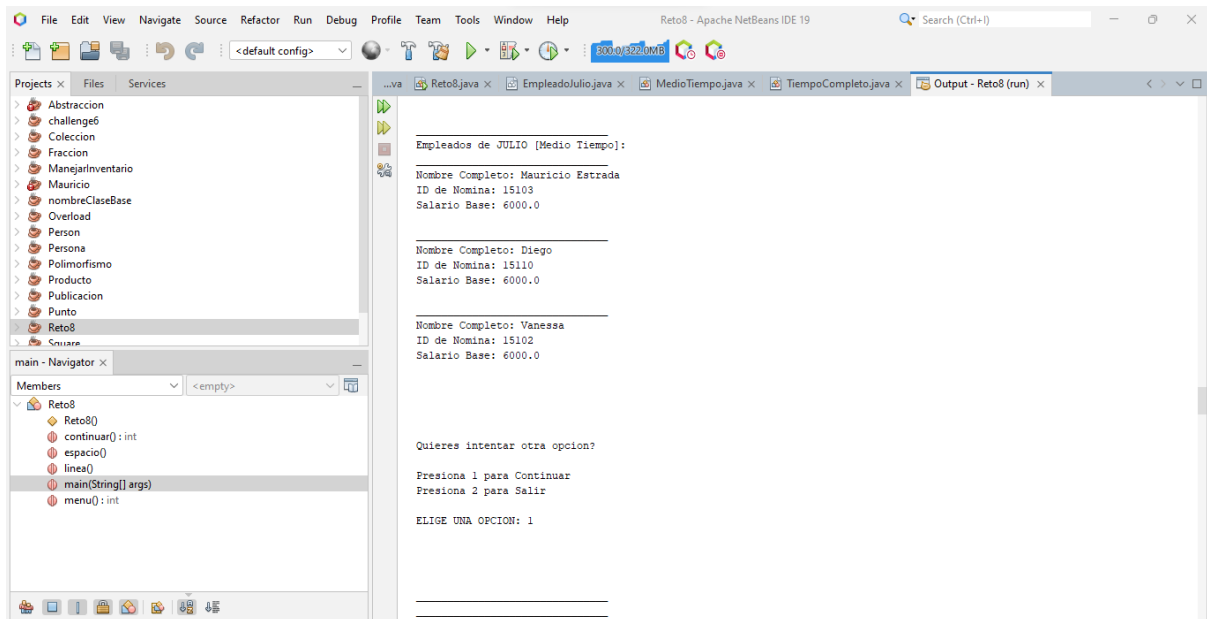


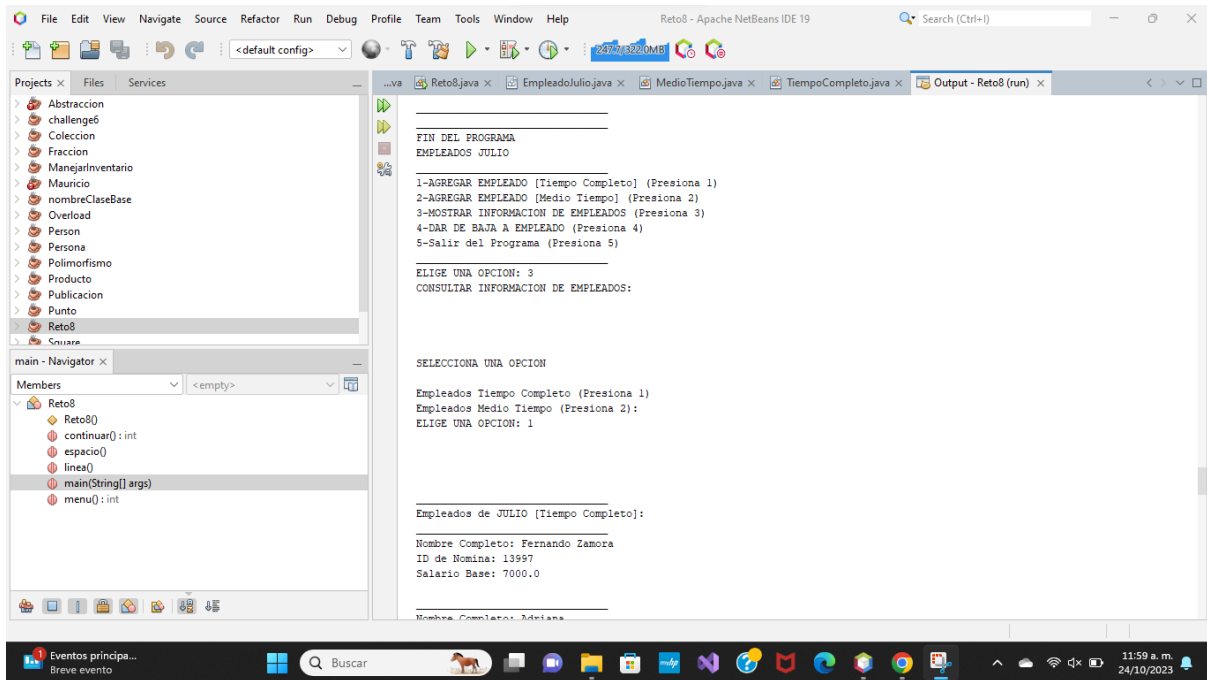
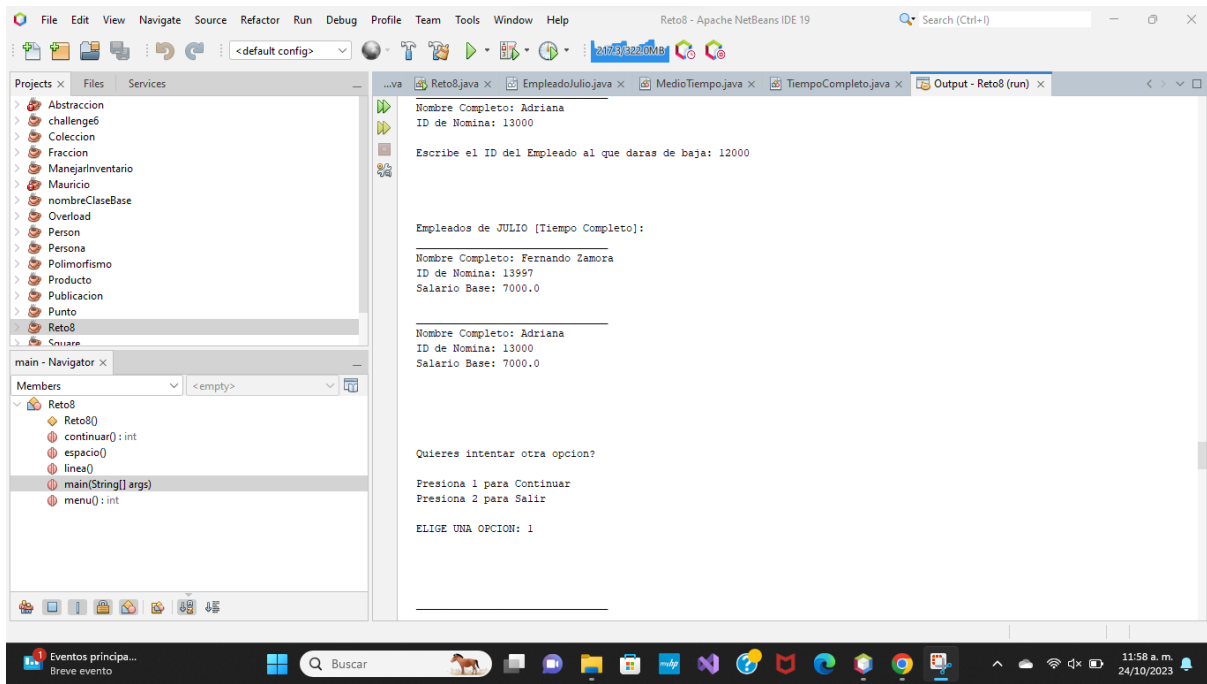


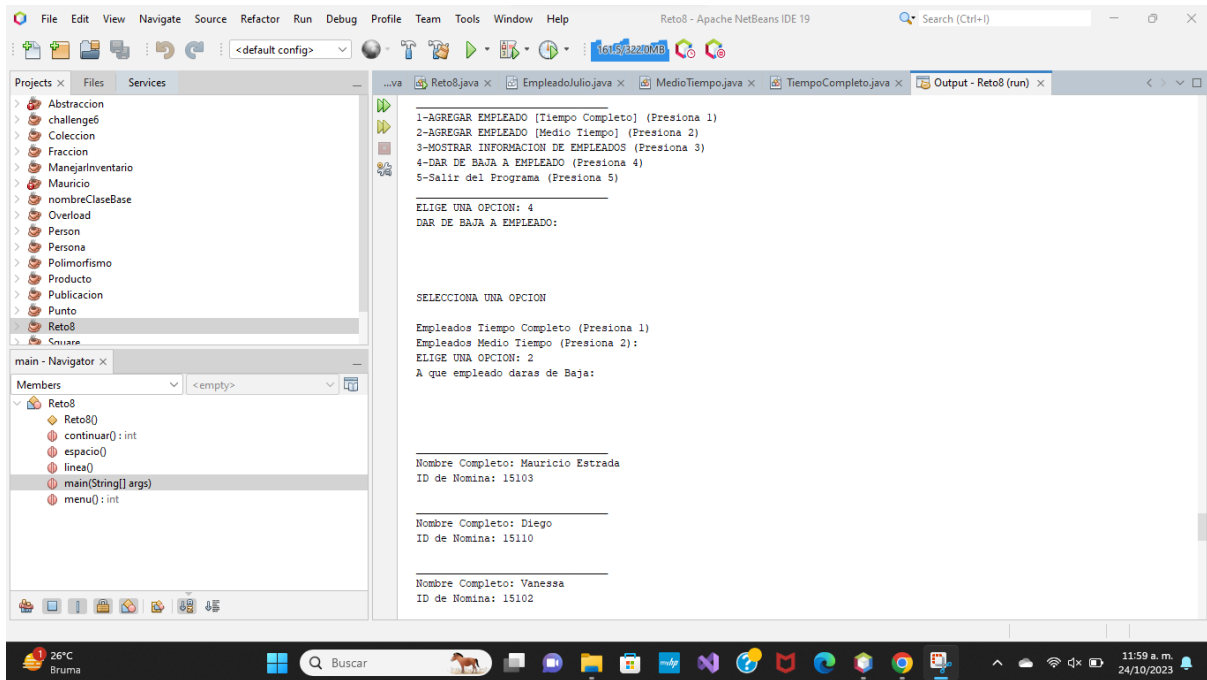
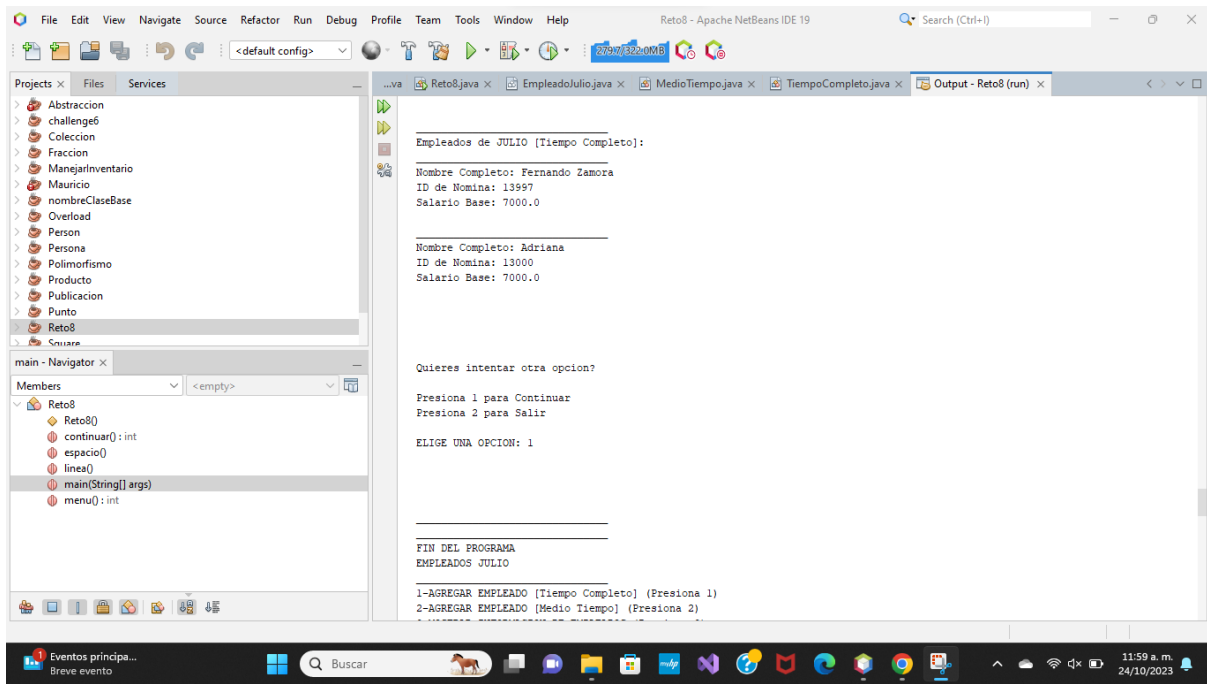


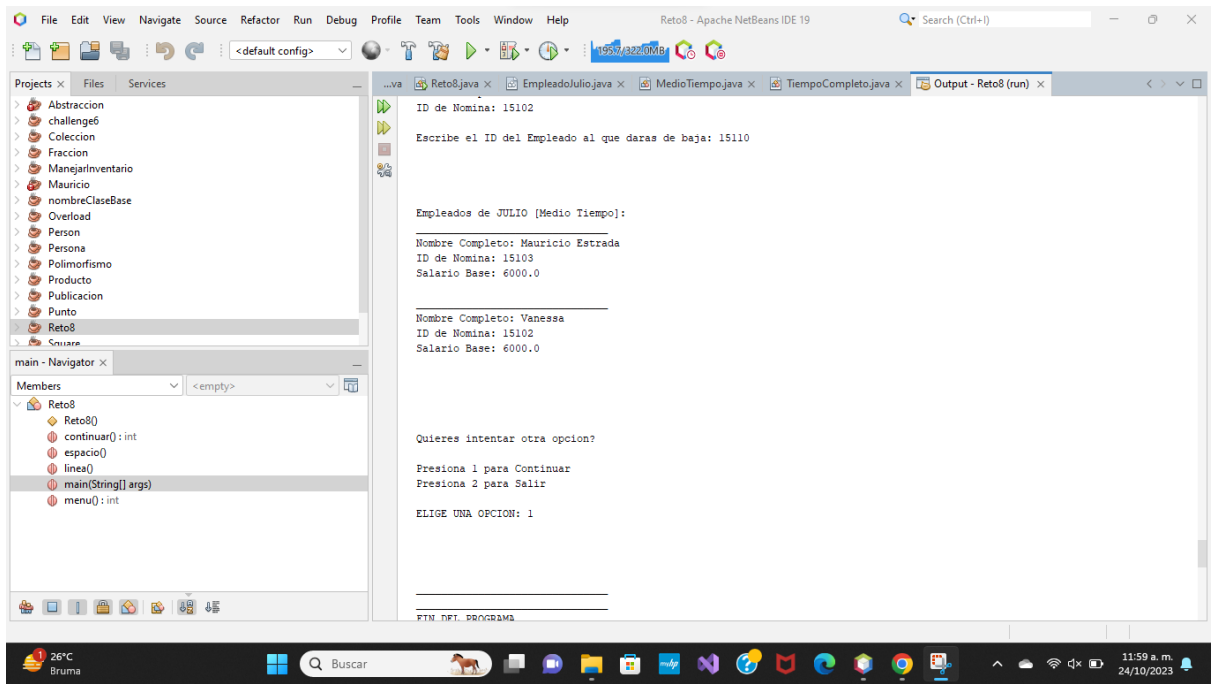














```
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
Reto8 - Apache NetBeans IDE 19
Search (Ctrl+I)
254.4/322.0MB

Projects Files Services
Abstraccion
challenge6
Coleccion
Fraccion
ManejarInventario
Mauricio
nombreClaseBase
Overload
Person
Persona
Polimorfismo
Producto
Publicacion
Punto
Reto8
Suizara

main - Navigator
Members
Reto8
  continuar(): int
  espacio()
  linea()
  main(String[] args)
  menu(): int

Output - Reto8 (run)
FIN DEL PROGRAMA
EMPLEADOS JULIO

1-AGREGAR EMPLEADO [Tiempo Completo] (Presiona 1)
2-AGREGAR EMPLEADO [Medio Tiempo] (Presiona 2)
3-MOSTRAR INFORMACION DE EMPLEADOS (Presiona 3)
4-DAR DE BAJA A EMPLEADO (Presiona 4)
5-Salir del Programa (Presiona 5)

ELIGE UNA OPCION: 3
CONSULTAR INFORMACION DE EMPLEADOS:

SELECCIONA UNA OPCION

Empleados Tiempo Completo (Presiona 1)
Empleados Medio Tiempo (Presiona 2):
ELIGE UNA OPCION: 2

Empleados de JULIO [Medio Tiempo]:

Nombre Completo: Mauricio Estrada
ID de Nomina: 15103
Salario Base: 6000.0
```

```
File Edit View Navigate Source Refactor Run Debug Profile Team Tools Window Help
Reto8 - Apache NetBeans IDE 19
Search (Ctrl+I)
254.4/322.0MB

Projects Files Services
Abstraccion
challenge6
Coleccion
Fraccion
ManejarInventario
Mauricio
nombreClaseBase
Overload
Person
Persona
Polimorfismo
Producto
Publicacion
Punto
Reto8
Suizara

main - Navigator
Members
Reto8
  continuar(): int
  espacio()
  linea()
  main(String[] args)
  menu(): int

Output - Reto8 (run)
Nombre Completo: Vanessa
ID de Nomina: 15102
Salario Base: 6000.0

Quieres intentar otra opcion?

Presiona 1 para Continuar
Presiona 2 para Salir

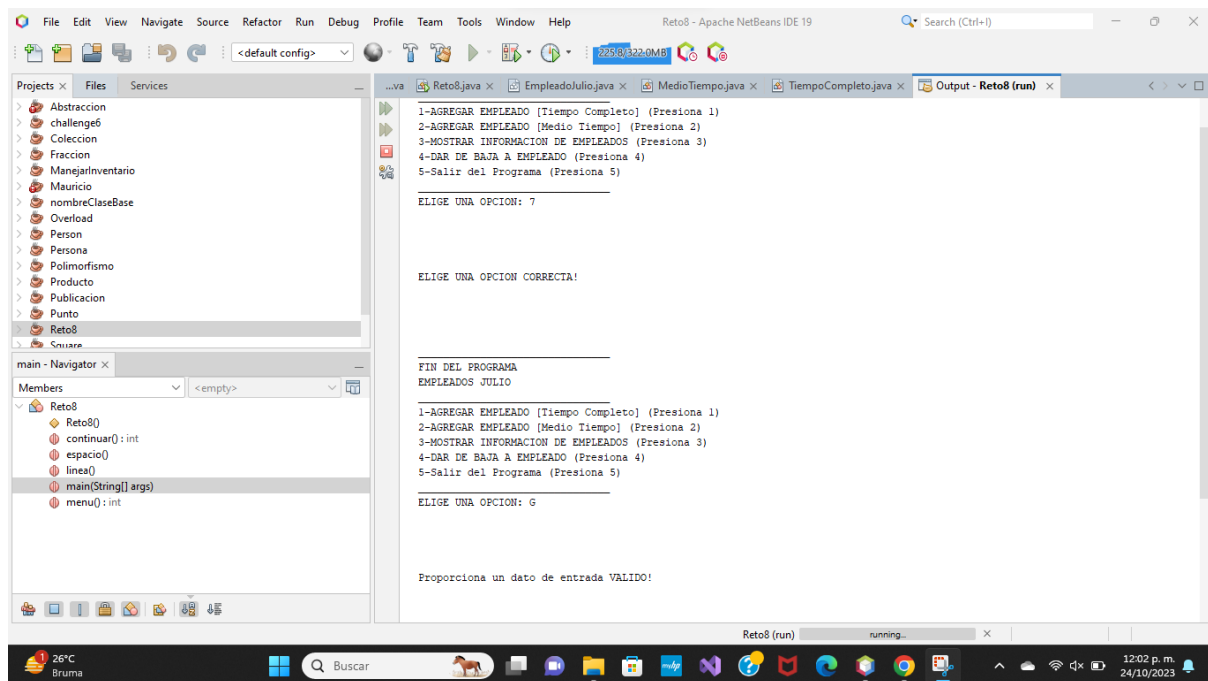
ELIGE UNA OPCION: 1

FIN DEL PROGRAMA
EMPLEADOS JULIO

1-AGREGAR EMPLEADO [Tiempo Completo] (Presiona 1)
2-AGREGAR EMPLEADO [Medio Tiempo] (Presiona 2)
3-MOSTRAR INFORMACION DE EMPLEADOS (Presiona 3)
4-DAR DE BAJA A EMPLEADO (Presiona 4)
5-Salir del Programa (Presiona 5)

ELIGE UNA OPCION: 5

FIN DEL PROGRAMA
BUILD SUCCESSFUL (total time: 2 minutes 17 seconds)
```



## REPORTE:

Para este programa decidí hacerlo un poco más a mi estilo, además de ser estudiante, por el momento trabajo en una tienda de ropa para Mujer llamada “Julio” entonces se me ocurrió la idea de crear un sistema de empleados para Julio, primero empecare a explicar las clases.

La clase principal se llama objeto, es una clase abstracta, tiene como atributos el nombre, ID de nómina y salario. Implemente los constructores, getters y setters, además de tener un método abstracto para mostrar información de los empleados. De ahí fui haciendo herencia, la primera subclase se llama “Medio tiempo” y en esa categoría entran los empleados que solamente tienen una jornada laboral de 6 horas como yo. El override de esa clase derivada es básicamente mostrar información de un empleado al agregarlo a una lista pero únicamente si va ser de medio tiempo. Para la subclase de Tiempo completo hice prácticamente lo mismo.

En el main, además de poner todas las funciones que siempre implemento, declarar una variable booleana y a partir de ahí hacer un ciclo while, importe las librerías para las colecciones, y también una que es para excepciones en datos de entrada llamada "Input Mismatch". Después hice una lista para todos los objetos de la clase Medio Tiempo y otra lista para todos los objetos de la clase Tiempo Completo. En las condiciones del programa, el caso 1 es para agregar empleados de tiempo completo al sistema de Julio. Proporcionó los datos de entrada que van con los atributos, únicamente en el salario base le puse 7000 pesos, después se instancia el objeto por cada empleado que voy agregando y además le puse los parámetros de entrada, luego llamo al método para que muestre la información del empleado y lo agregue a la lista de los empleados de Tiempo completo con la función "add". el caso 2 es prácticamente lo mismo, solamente que es para los de Medio Tiempo, en el salario base le cambie a 6000 pesos e instancie un objeto de la clase correspondiente. el caso 3 es para consultar información de los empleados agregados a las listas, implemente un dato de entrada para que el usuario elija si prefiere consultar información sobre empleados de tiempo completo o medio tiempo. Después agregue las condicionales, la condicional 1 es para los de tiempo completo y la condicional 2 para los de medio tiempo, dentro de los scopes hice lo mismo que en el reto 6 donde tenía que mostrar información de libros que iba agregando al programa, o sea solamente agrega un ciclo "For" mandando a llamar los objetos creados de la clase correspondiente y la lista donde corresponden dentro del paréntesis y en el scope solamente implemente datos de salida para los atributos de cada empleado. el caso 4 es para dar de baja a un empleado del programa, básicamente lo que hice fue implementar un dato de entrada para que el usuario elija si quiere dar de baja un empleado de medio tiempo o tiempo completo, en cualquiera de los 2 casos el procedimiento es el mismo, solamente muestro la lista de los empleados con un ciclo FOR al igual que en el caso 3, y para que sea más sencillo el método, solamente el usuario tiene que proporcionar como dato de entrada el ID de nomina del empleado a eliminar, únicamente que esa variable se llama "id nomina", luego hice un ciclo "FOR" adjuntado con el objeto creado y la lista al que pertenece, dentro del ciclo hay una condicional "IF" donde si la variable "idnomina" es igual al getter del atributo ID, el elemento será eliminado de la lista, o sea que si el dato de entrada es igual al ID del empleado a eliminar, entonces que se ejecute la acción mediante la función de "remove" y ya después aparece la lista actualizada de empleados, igual en el programa si te regresas a la opción 3 te sale la lista actualizada ya con los empleados que borraste del programa. el caso 5 es únicamente salir declarando el ciclo como falso para que se termine el programa.

## CONCLUSIÓN :

La verdad para hacer las pruebas, decidí inventar objetos de empleados que realmente si son mis compañeros, o al menos lo fueron en Julio, por ejemplo el objeto Odyssey fue una gerente que despidieron por mala administración y el objeto Diego fue un compañero que renunció a la semana, entonces decidí ponerlos como objetos de prueba para el programa. Luego de los objetos que quedaron en la lista, en los tiempo completo está Fernando, que es el encargado de sucursal, básicamente como un subgerente y Adriana que es la gerente actual de la tienda. Y en los de medio tiempo está Vanessa que es una compañera del turno matutino y luego estoy yo en el turno vespertino. Realmente esto ya me da una idea de cómo programan los software corporativos dentro de las empresas, aunque en el caso de Julio de lo que he visto, solamente tenemos acceso a un sistema para cobrar en el punto de venta y registrar ventas, checar inventario, etc. Aunque tambien me he fijado que esta conectado a una base de datos SQL, y supongo yo que esta programado en C# ya que ese lenguaje es usado para hacer programas en Windows.