Modificación Patrón Template

Objetivo

Crear una nueva forma de pago, el cual se encarga de enviar el banco, sobre los cargos realizados a los clientes sobre su tarjeta de crédito/debito; dichos cargos deben ser leídos y procesados por el sistema; Estos archivos serán receptados en formato XML

Resolución

A continuación, se detallarán los pasos realizados para completar el objetivo de la tarea

i. Definición de la nueva estructura en XML;
Nombre del archivo: “[numero_cliente].xyz”

```
<?xml version="1.0"?>
<XyzData>
    <Documento>
            <Codigo>10024</Codigo>
            <Cliente>Cliente 10024</Cliente>
            <Fecha>2022-07-23</Fecha>
            <Producto>ITM_1</Producto>
            <Cantidad>5</Cantidad>
            <Precio>50</Precio>
            <Total>250</Total>
            <Observacion>Observacion del documento 1</Observacion>
    </Documento>
    <Documento>
            <Codigo>10024</Codigo>
            <Cliente>Cliente 10024</Cliente>
            <Fecha>2022-07-23</Fecha>
            <Producto>ITM_1</Producto>
            <Cantidad>1</Cantidad>
            <Precio>50</Precio>
            <Total>50</Total>
            <Observacion>Observacion del documento 1</Observacion>
    </Documento>
</XyzData>
```

ii. Creacion del nuevo cliente sobre el archivo “OnMemoryDataBase”

```
public class OnMemoryDataBase {

    public static final Map<String, String> PROCESS_DOCUMENTS = new HashMap<>();
    public static final int[] CUSTOMERS = new int[]{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,
        10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 10024};
    [ … More code ...  ]
}
```

iii. Creación de la implementación del nuevo método de pago

```
public class EmpresaXYZFileProcess extends AbstractFileProcessTemplete {
    private String log = "";

    public EmpresaXYZFileProcess(File file, String logPath, String movePath) {
        super(file, logPath, movePath);  }


    @Override
    protected void validateName() throws Exception {
        String fileName = file.getName();
        if (!fileName.endsWith(".xyz")) {
            throw new Exception("Invalid file name, must end with .xyz");
        }
```

```
    }

    @Override
    protected void processFile() throws Exception {
        DocumentBuilderFactory dbf = DocumentBuilderFactory.newInstance();
        try {
            String fileName = this.file.getName();
            dbf.setFeature(XMLConstants.FEATURE_SECURE_PROCESSING, true);

            // parse XML file
            DocumentBuilder db = dbf.newDocumentBuilder();
            Document doc = db.parse(file);

            doc.getDocumentElement().normalize();
            System.out.println("Root Element :" +
doc.getDocumentElement().getNodeName());
            System.out.println("------");

            NodeList list = doc.getElementsByTagName("Documento");
            for (int temp = 0; temp < list.getLength(); temp++) {
              Node node = list.item(temp);
              if (node.getNodeType() == Node.ELEMENT_NODE) {
                  Element element = (Element) node;
                  String codigo =
element.getElementsByTagName("Codigo").item(0).getTextContent();
                  String cliente =
element.getElementsByTagName("Cliente").item(0).getTextContent();
                  String fecha =
element.getElementsByTagName("Fecha").item(0).getTextContent();
                  String producto =
element.getElementsByTagName("Producto").item(0).getTextContent();
                  String cantidad =
element.getElementsByTagName("Cantidad").item(0).getTextContent();
                  String precio =
element.getElementsByTagName("Precio").item(0).getTextContent();
                  String total =
element.getElementsByTagName("Total").item(0).getTextContent();
                  String observacion =
element.getElementsByTagName("Observacion").item(0).getTextContent();

                double totalAmount = Double.parseDouble(total);

                boolean exist =
OnMemoryDataBase.customerExist(Integer.parseInt(codigo));
                if (!exist) {
                    log += codigo + " E" + cliente + "\t\t" + fecha + " Customer
not exist\n";
                } else if (totalAmount > 200) {
                    log += codigo + " E" + cliente + "\t\t" + fecha + " The amount
exceeds the maximum\n";
                } else {
                    //TODO Aplicar el pago en algún lugar.
                    log += codigo + " E" + cliente + "\t\t" + fecha + "
Successfully applied\n";
                }
              }
            }
        } finally {  }
    }

    @Override
    protected void createLog() throws Exception {
        FileOutputStream out = null;
        try {
            File outFile = new File(logPath + "/" + file.getName());
            if (!outFile.exists()) { outFile.createNewFile(); }
            out = new FileOutputStream(outFile, false);
            out.write(log.getBytes());
            out.flush();

        } finally { out.close();  }
    }
}
```

iv. Implementación del nuevo procesamiento para los archivos “*.xyz” ubicado en el archivo “TemplateMethodMain”

```
public class TempleteMethodMain extends TimerTask {

    private static final String[] PATHS =
        new String[]{"C:/files/drugstore", "C:/files/grocery",
"C:/files/empresaXYZ"};
    private static final String LOG_DIR = "C:/files/logs";
    private static final String PROCESS_DIR = "C:/files/process";

    public static void main(String[] args) { new TempleteMethodMain().start(); }

    public void start() {
        try {
            Timer timer = new Timer();
            timer.schedule(this, new Date(), (long) 1000 * 10);
            System.in.read();

        } catch (Exception e) { e.printStackTrace();  }
    }

    @Override
    public void run() {
        System.out.println("> Monitoring start");

        // Drugstore Files
        File f = new File(PATHS[0]);
        if(!f.exists()){ throw new RuntimeException("El path '"+PATHS[0]+"' no
existe"); }
        System.out.println("> Read Path " + PATHS[0]);
        File[] drugstoreFiles = f.listFiles();
        for (File file : drugstoreFiles) {
            try {
                System.out.println("> File found > " + file.getName());
                new DrugstoreFileProcess(file,LOG_DIR,PROCESS_DIR).execute();
                System.out.println("Processed file > " + file.getName());
            } catch (Exception e) {
                System.err.println(e.getMessage());
            }
        }

        // Grocery Files
        f = new File(PATHS[1]);
        if(!f.exists()){ throw new RuntimeException("El path '"+PATHS[1]+"' no
existe"); }
        System.out.println("> Read Path " + PATHS[1]);
        File[] groceryFiles = f.listFiles();
        for (File file : groceryFiles) {
            try {
                System.out.println("> File found > " + file.getName());
                new GroceryFileProcess(file,LOG_DIR,PROCESS_DIR).execute();
                System.out.println("Processed file > " + file.getName());
            } catch (Exception e) {
                System.err.println(e.getMessage());
            }
        }

        // Empresa XYZ Files
        f = new File(PATHS[2]);
        if(!f.exists()){ throw new RuntimeException("El path '"+PATHS[2]+"' no
existe"); }
        System.out.println("> Read Path " + PATHS[2]);
        File[] xyzFiles = f.listFiles();
        for (File file : xyzFiles) {
            try {
                System.out.println("> File found > " + file.getName());
                new EmpresaXYZFileProcess(file, LOG_DIR, PROCESS_DIR).execute();
                System.out.println("Processed file > " + file.getName());
            } catch (Exception e) { System.err.println(e.getMessage());  }
        }
    }
}
```

Patrón Template

Por medio de la clase EmpresaXYZFileProcess que esta implementa la clase abstracta AbstractFileProcessTemplete vamos a procesar los archivos con formatos XML; en el cual se va a validar que nuestro archivo tenga la extensión “xyz”

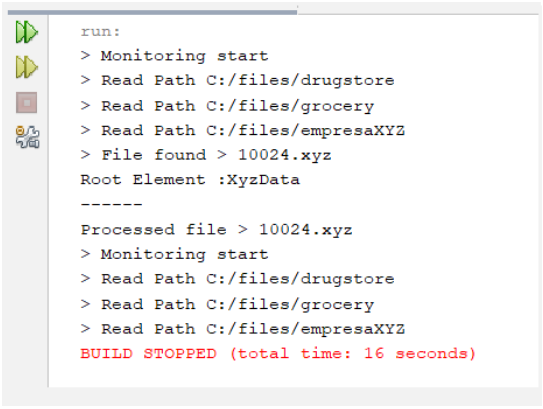
Entonces dentro de la clase principal TemplateMethodMain, agregamos la nueva ruta de trabajo y el respectivo bloque de código, para la lectura de los archivos que serán procesados, tal como se muestra en la sección de logs

Gracias a la ayuda de este patron, tal como en los ejemplos anteriores, solo se define los métodos relacionado a la validación del nombre del archivo, procesamiento del archivo (formato XML) y el guardado del log

Resultado

Finalmente se tienen el siguiente resultado, con el nuevo Template de pago implementado

```
run:
> Monitoring start
> Read Path C:/files/drugstore
> Read Path C:/files/grocery
> Read Path C:/files/empresaXYZ
> File found > 10024.xyz
Root Element :XyzData
------
Processed file > 10024.xyz
> Monitoring start
> Read Path C:/files/drugstore
> Read Path C:/files/grocery
> Read Path C:/files/empresaXYZ
BUILD STOPPED (total time: 16 seconds)
```



Resultado del archivo de log

```
10024 ECliente 10024          2022-07-23 The amount exceeds the maximum
10024 ECliente 10024          2022-07-23 Successfully applied
10024 ECliente 10024          2022-07-23 Successfully applied
10024 ECliente 10024          2022-07-23 The amount exceeds the maximum
```