



Universidad
del Valle de México

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

ACTIVIDAD 5: EJERCICIOS SOBRE DECOMPILACIÓN

Por siempre responsable de lo que se ha cultivado

Materia: MANT DE SOFTWARE Y APLICACIONE



José Emiliano Jauregui Guzmán

Docente: Mtro. Yazid León Fernández de Lara

Semana 4: 28 – 04 de Agosto



ACTIVIDAD 5

EJERCICIOS SOBRE DECOMPILACIÓN

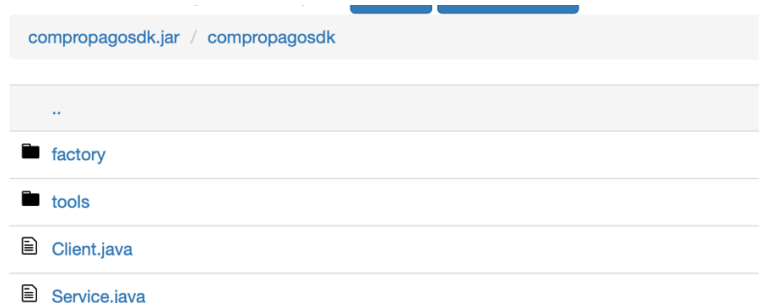
Con base en el material consultado en la unidad resuelve los ejercicios que se planteas a continuación acerca de los siguientes temas:

- Decompilación:
 - Java Decompiler
 - JetBrains dotPeek

Ejercicio 1. Decompilación Java Decompiler

1. Ingresa al siguiente enlace: <http://java-decompiler.github.io/>
2. Descarga JD-GUI adecuado para tu sistema operativo e instálalo.
3. Descarga el archivo compropagosdk.jar de: <https://github.com/compropago/compropago-java/releases>
4. Utiliza el Decompilador de Java instalado para visualizar el contenido y estructura de compropagosdk.jar
5. Ubica la clase Client y revisa el código de forma detallada, identifica métodos y propiedades.
6. Documenta la estructura de compropagosdk.jar e integra el código de la clase Client, lista sus propiedades y métodos.

Explorando el archivo podemos visualizar su estructura general:



En el cual podemos observar las clases que contiene y para este punto utilizaremos la clase Client del cual podemos revisar el código de forma detallada.



[Download file](#)

```
package compropagosdk;

public class Client {
    public static String VERSION = "3.0.1.0";
    private static String API_URL = "https://api.compropago.com/v1/";
    private String publicKey;
    private String privateKey;
    public boolean live;
    public String deployUri;
    public Service api;

    public Client(String publicKey, String privateKey, boolean live) {
        this.publicKey = publicKey;
        this.privateKey = privateKey;
        this.live = live;
        this.deployUri = API_URL;
        this.api = new Service(this);
    }

    public String getUser() {
        return this.privateKey;
    }

    public String getPass() {
        return this.publicKey;
    }
}
```

Propiedades

Elemento	Tipo	Descripción
VERSION	String	Versión de la librería compropago.
API_URL	String	URL base para la API de compropago.
publicKey	String	Llave pública para autenticación.
privateKey	String	Llave privada para autenticación.
live	boolean	Indica si está en entorno de producción o prueba.
deployUri	String	URL usada por el cliente.
api	Service	Instancia que gestiona operaciones con la API.

Métodos

Elemento	Tipo	Descripción
Client	Constructor	Inicializa el cliente con llaves y entorno.
getUser	String	Obtiene la llave privada (privateKey).
getPass	String	Obtiene la llave pública (publicKey).

Ejercicio 2. Decompilación JetBrains dotPeek

1. Ingresa al siguiente enlace: <https://www.jetbrains.com/es-es/decompiler/>
2. Descarga la herramienta de decompilado dotPeek y realiza su instalación.
3. Descarga el archivo nuget.exe de: <https://github.com/zayenCh/DownloadFile/blob/master/nuget.exe>
4. Utiliza el Decompilador de dotPeek instalado para visualizar el contenido y estructura del archivo nuget.exe
5. Documenta la estructura.



6. Selecciona una clase específica e integra su código, lista sus propiedades y características.

nuget.exe / NuGet.CommandLine

- ...
- AddCommand.cs
- AssemblyMetadata.cs
- AssemblyMetadataExtractor.cs
- Command.cs
- CommandLineConstants.cs
- CommandLineMachineWideSettings.cs
- CommandLineParser.cs
- CommandLineRepositoryFactory.cs
- CommandLineSourceRepositoryProvider.cs
- CommandLineUtility.cs
- CommandManager.cs
- ConfigCommand.cs
- Console.cs
- ConsoleCredentialProvider.cs
- ConsoleExtensions.cs
- ConsolePasswordProvider.cs
- DeleteCommand.cs
- DependencyBehaviorHelper.cs
- DeprecatedCommandAttribute.cs
- DownloadCommandBase.cs
- ExitCodeException.cs
- ExtensionLocator.cs
- FileConflictAction.cs
- HelpCommand.cs
- HelpCommandMarkdownTemplate.cs
- HelpCommandMarkdownTemplateBase.cs

nuget.exe

- FxResources.Microsoft.Extensions.FileProviders.Abstractions/SR.cs
- FxResources.Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing/SR.cs
- FxResources.Microsoft.Extensions.Primitives/SR.cs
- FxResources.System.Buffers/SR.cs
- FxResources.System.Collections.Immutable/SR.cs
- FxResources.System.Memory/SR.cs
- FxResources.System.Numerics.Vectors/SR.cs
- FxResources.System.Text.Encodings.Web/SR.cs
- FxResources.System.Text.Json/SR.cs
- FxResources.System.Threading.Tasks.Dataflow/SR.cs
- FxResources.System.ValueTuple/SR.cs
- Microsoft.CodeAnalysis
- Microsoft.Extensions.FileProviders
- Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing
- Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing.Abstractions
- Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing.Internal
- Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing.Internal.PathSegments
- Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing.Internal.PatternContexts
- Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing.Internal.Patterns/PatternBuilder.cs
- Microsoft.Extensions.FileSystemGlobbing.Uri/StringComparisonHelper.cs
- Microsoft.Extensions.Internal.HashCodeCombiner.cs
- Microsoft.Extensions.Primitives
- Microsoft.VisualStudio.Setup.Configuration
- Microsoft.Web.XmlTransform
- Microsoft.Web.XmlTransform.Properties/Resources.cs
- Newtonsoft.Json
- Newtonsoft.Json.Bson
- Newtonsoft.Json.Converters

nuget.exe / NuGet.CommandLine / Program.cs

Download file

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel.Composition;
using System.ComponentModel.Composition.Hosting;
using System.ComponentModel.Composition.Primitives;
using System.Globalization;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Reflection;
using System.Text;
using Microsoft.Win32;
using NuGet.Common;
using NuGet.Common.Migrations;
using NuGet.PackageManagement;

namespace NuGet.CommandLine;

public class Program
{
    private const string Utf8Option = "-utf8";

    private const string ForceEnglishOutputOption = "-forceEnglishOutput";

    private const string OSVersionRegistryKey = "SOFTWARE\\Microsoft\\Windows NT\\CurrentVersion";

    private const string FilesystemRegistryKey = "SYSTEM\\CurrentControlSet\\Control\\FileSystem";

    private const string DotNetSetupRegistryKey = "SOFTWARE\\Microsoft\\NET Framework Setup\\NDP\\v4\\Full\\";

    private const int Net462ReleasedVersion = 394802;

```

Propiedades

Elemento	Tipo	Descripción
Utf8Option	const string	Constante para la opción -utf8 en la línea de comandos.
ForceEnglishOutputOption	const string	Constante para forzar salida en inglés.



OSVersionRegistryKey	const string	Ruta del registro para la versión del sistema operativo.
FilesystemRegistryKey	const string	Ruta del registro para configuración del sistema de archivos.
DotNetSetupRegistryKey	const string	Registro de configuración de .NET.
Net462ReleasedVersion	const int	Versión base de .NET Framework
NuGetExeAssembly	Assembly	Ensamblado que contiene el ejecutable de NuGet.
ThisExecutableName	string	Nombre del ejecutable actual.
HelpCommand	HelpCommand	Comando de ayuda importado por MEF.
Commands	Ienumerable	Lista de comandos disponibles.
Manager	ICommandManager	Administrador de comandos importado.
IgnoreExtensions	bool	Define si se omiten las extensiones.

Métodos

Elemento	Tipo	Descripción
Main(string[] args)	static int	Método principal.
MainCore	static int	Lógica que controla la ejecución.
Initialize	void	Configura y carga extensiones.
CurrentDomain_ResourceResolve	Assembly	Maneja resolución de recursos embebidos.
CurrentDomain_AssemblyResolve	Assembly	Resuelve ensamblados del sistema.
GetNuGetResourcesAssembly	static Assembly	Carga recursos regionales.
LoadAssemblyFromEmbeddedResource	static Assembly	Carga un ensamblado desde los recursos.
RemoveOldFile	static void	Elimina versiones antiguas del ejecutable.
ArgumentCountValid	static bool	Valida la cantidad de argumentos permitidos para un comando.
AddExtensionsToCatalog	static void	Agrega extensiones al sistema.
RegisterExtensions	static void	Registra extensiones externas.
SetConsoleInteractivity	static void	Configura si la consola debe interactuar con el usuario.
SetConsoleOutputEncoding	static void	Cambia el tipo de codificación de texto en consola.
LogException	static void	Registra errores.
LogHelperMessageForPathTooLongException	static void	Muestra advertencias por rutas demasiado largas.
IsWindows10	static bool	Verifica si el sistema operativo es Windows 10.
IsSupportLongPathEnabled	static bool	Verifica si están habilitadas rutas largas en el registro.



IsRuntimeGreaterThanNet462	static bool	Verifica si la versión de .NET instalada es mayor o igual a 4.6.2.
----------------------------	-------------	--

- Planteamiento: Explica la funcionalidad de un decompilador.

Un descompilador es una herramienta que nos permite ver cómo está hecho un programa cuando solo tenemos el archivo ya compilado y transformar ese código binario en una versión legible para los nosotros, similar al código fuente original. Básicamente, lo que hace es invertir el proceso de compilación, lo cual es útil cuando se necesita entender cómo funciona un programa del que no se tiene acceso al código fuente.

Estas herramientas son muy útiles para fines educativos, para auditar seguridad o incluso para depurar aplicaciones cuando el código original se perdió. Sin embargo, también es importante considerar los aspectos éticos y legales, ya que no siempre está permitido descompilar software sin autorización del autor.

7. Redacta una **conclusión** en la que describas desde tu punto de vista en que escenarios resultan útiles las herramientas planteadas.

Durante el desarrollo de esta actividad no me fue posible instalar las herramientas JD-GUI ni dotPeek debido a limitaciones de mi sistema operativo, por lo que opté por utilizar una alternativa en línea como decompiler.com para poder analizar los archivos requeridos. A pesar de esta situación, logré visualizar las estructuras internas de los archivos .jar y .exe, identificar clases, propiedades y métodos, lo que me ayudó a entender cómo se organiza y funciona una aplicación desde adentro, incluso sin tener el código fuente original.

Esta experiencia me mostró que, aunque las herramientas tradicionales de escritorio pueden ofrecer más funcionalidades, también existen opciones en línea que permiten alcanzar objetivos similares. Además, comprendí la importancia de manejar este tipo de herramientas con responsabilidad, ya que descompilar software puede ser útil para aprender o dar mantenimiento, pero también implica respetar los derechos de autor y la legalidad del software que se analiza.

Me comentó que agregara los errores que presente aquí mismo:

