elemento decorativoelemento decorativo

**INSTRUCTOR**

**ING. RICARDO ANTONIO VALLADARES RENDEROS**

**GUIA DE LABORATORIO #6, SEMANA PAR**



**TEMA:**

**DESCOMILADORES**

**MISIÓN**

**Formar Profesionales con alto sentido crítico y ético, con capacidad de autoformación y con las competencias técnico – científicas requeridas para resolver problemas mediante soluciones enfocadas en el desarrollo social y Respetuosas del Medio Ambiente**

**I. Objetivo General**

Capacitar al participante en el uso de descompiladores para comprender que leguajes de programación son más vulnerables en un entorno de escritorio.

**I.I. Objetivo Específicos**

Descompilar programas hechos en Python para comprender el proceso.

Descompilar programas hechos en Java para comprender el proceso.

**II. Descompiladores**

Programa que intenta recrear el código fuente en un lenguaje de alto nivel, de un programa ya compilado.

Es un método empleado en la ingeniería inversa de software.

Los descompiladores son muy útiles en situaciones en las que se necesita examinar el código fuente de un programa ya compilado. A menudo, los desarrolladores utilizan descompiladores para analizar el código fuente de un competidor o para encontrar vulnerabilidades en su propio software. Sin embargo, es posible que el código resultante no sea exactamente el mismo que el original, y puede haber algunos errores o inexactitudes en la recreación del código fuente original.

Es importante tener en cuenta que los descompiladores no siempre son legales, ya que pueden violar los derechos de autor y propiedad intelectual de los desarrolladores del software. En muchos países, la ingeniería inversa de software y el uso de descompiladores están prohibidos por la ley en ciertas situaciones, por lo que es necesario conocer las leyes y restricciones aplicables en cada caso antes de utilizar esta herramienta.

Además, los descompiladores no funcionan con todos los lenguajes de programación y algunas veces no son efectivos en todos los casos. En algunos programas, el código fuente puede estar protegido por técnicas de ofuscación que complican la tarea del descompilador, lo que hace que sea mucho más difícil o incluso imposible recrear el codebase original. En última instancia, el uso de un descompilador puede ser una herramienta invaluable para los desarrolladores, siempre y cuando se use de manera responsable y con la debida consideración de la legalidad y la ética.

**¿Todos los programas pueden ser descompilados?**

No, por lo general los lenguajes de programación semicompilados son menos difíciles de descompilar que otros y algunos programas pueden estar protegidos contra la descompilación.

**¿Es legal el uso de descompiladores?**

Depende de las leyes de cada país y de la finalidad del uso del descompilador. En algunos casos puede ser considerado una violación de derechos de autor.

**¿Qué precauciones deben tomar los desarrolladores para evitar la descompilación de sus programas?**

Pueden utilizar técnicas de ofuscación, encriptación del código o firmar digitalmente sus aplicaciones.

**III. Desarrollo de la practica**

1. **Instalar Python (**[**https://www.python.org/downloads/**](https://www.python.org/downloads/)**)**
2. **Descargar el descompilador: (https://github.com/RicardoValladares/pycdc/releases/download/1.0/Windows.zip)** 
   1. **Si usas GNU/Linux instala las dependencias:**

**sudo apt install gcc g++ cmake make**

* 1. **Descargas el código fuente:**

**git clone https://github.com/RicardoValladares/pycdc.git**

* 1. **Compilar el código fuente:**

**cd pycdc**

**cmake CMakeLists.txt**

**make**

1. **Descarga el siguiente repositorio que contiene 3 programas y adjunta la captura de pantalla aquí (1 puntos): (**[**https://github.com/RicardoValladares/seguridad.git**](https://github.com/RicardoValladares/seguridad.git)**)**
2. **Prueba las aplicaciones y determine el propósito de las aplicaciones (2 puntos):**
   1. **login.pyc**

**python login.pyc**

* 1. **archivos.pyc**

**python archivos.pyc**

1. **Copea el archivo login.pyc y pégalo dentro de la misma carpeta del descompilador.**
2. **Descompila la aplicación y pega aquí el usuario y contraseña (1 puntos):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Windows** | **GNU/Linux** |
| **pycdc.exe login.pyc > login.py** | **./pycdc login.pyc > login.py** |

1. **Descompila la aplicación y modifica el código fuente para que muestre que es Creado por tu Carnet y que la versión es 2.0. Adjunta las dos capturas de pantalla aquí (2 puntos):**

|  |  |
| --- | --- |
| **Windows** | **GNU/Linux** |
| **pycdc.exe archivos.pyc > archivos.py** | **./pycdc archivos.pyc > archivos.py** |

1. **Instalar Java (**[**https://www.oracle.com/in/java/technologies/downloads/#jdk21-windows**](https://www.oracle.com/in/java/technologies/downloads/#jdk21-windows)**)**
   1. **Si usas GNU/Linux instala java desde la consola de comandos:**

**sudo apt install defualt-jdk**

1. **Prueba la aplicación y determina el propósito de la aplicación (1 puntos):**

**java -jar Programa.jar**

1. **Descarga el Release del GitHub: (**[**https://github.com/java-decompiler/jd-gui**](https://github.com/java-decompiler/jd-gui)**) y abre la aplicación con el comando:**

**java -jar jd-gui-1.6.6.jar**

1. **Usando JD-GUI descompile el código fuente de programa.jar y modifícalo para poner de usuario y contraseña tu carnet, suba el código fuente a github.com y comparta el enlace aquí (2 puntos):**
2. **En su GitHub crea un Release donde suba la aplicación compilada (1 puntos):**

**javac Programa.java**