**Практическое задание: Защита Python-программ от исследования**

**Цель:** Научиться применять методы защиты Python-скриптов от статического и динамического анализа.  
**Инструменты:** Python 3.10+, PyInstaller, PyArmor, Ghidra, x64dbg.

**Теоретический блок**

**Особенности Python:**

* Легко читаемый байт-код (.pyc)
* Простота декомпиляции
* Уязвимость к динамическому анализу

**Методы защиты:**

| **Метод** | **Инструменты** | **Эффективность** |
| --- | --- | --- |
| Обфускация | PyArmor, Oxyry | ★★★★☆ |
| Упаковка | PyInstaller + шифрование | ★★★★★ |
| Антиотладка | Системные вызовы | ★★★☆☆ |
| Нативные расширения | Cython | ★★★★★ |

**Практические задания**

**Задача 1:**

**Исходный скрипт (auth.py):**

def check\_password(input\_pwd):

password = "Admin@2024" *# Уязвимая строка*

return input\_pwd == password

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

user\_input = input("Password: ")

print("Access granted!" if check\_password(user\_input) else "Denied!")

Всё установлено и проверно

**Задача 2: Упаковка + Шифрование (50 мин)**

**Защита бинарного файла:**

1. Создайте запакованный исполняемый файл:

pip install pyinstaller

pyinstaller --onefile --key=MySecretKey auth.py

1. Проверьте защиту:
   * Попробуйте извлечь исходный код с помощью uncompyle6
   * Проанализируйте файл в Ghidra

**Усиление защиты:**

*# Добавьте шифрование строк*

from cryptography.fernet import Fernet

key = Fernet.generate\_key()

cipher = Fernet(key)

enc\_password = cipher.encrypt(b"Admin@2024")

def check\_password(input\_pwd):

real\_pwd = cipher.decrypt(enc\_password).decode()

return input\_pwd == real\_pwd

Усиленный код:

from cryptography.fernet import Fernet

key = Fernet.generate\_key()

cipher = Fernet(key)

enc\_password = cipher.encrypt(b"Admin@2024")

def check\_password(input\_pwd):

real\_pwd = cipher.decrypt(enc\_password).decode()

return input\_pwd == real\_pwd

if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":

user\_input = input("Password: ")

print("Access granted!" if check\_password(user\_input) else "Denied!")