

Инструкция по установке программного обеспечения для решения задач Всероссийской олимпиады школьников по информационной безопасности

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для подготовки программного обеспечения, необходимого для успешного решения задач школьного этапа Всероссийской олимпиады школьников по информационной безопасности.

1.1 Перечень необходимых инструментов

Для полноценного участия в олимпиаде требуется установка следующего программного обеспечения:

- Python (версия 3.8 и выше) – для решения задач обратной инженерии и криптографических задач;
- Wireshark – для анализа сетевого трафика;
- Нех-редактор – для анализа двоичных файлов.
- 7z-архиватор – для работы с различными типами архивации и сжатия

По возможности следуют использовать систему Kali Linux (образ или виртуальную машину), там все необходимые инструменты уже установлены.

2. УСТАНОВКА PYTHON

2.1 Установка в операционной системе Windows

Для установки Python в операционной системе Windows необходимо выполнить следующие действия:

1. Перейти на официальный веб-сайт Python по адресу:
<https://www.python.org/downloads/>
2. Выбрать последнюю стабильную версию (рекомендуется Python 3.11 или 3.12)
3. В процессе установки обязательно установить флажок «Add Python to PATH»
4. После завершения установки открыть командную строку и выполнить проверку установленных библиотек:

```
pip install requests
```

```
pip install base64
```

```
pip install binascii
```

2.2 Установка в операционной системе Linux (Ubuntu/Debian)

В операционных системах семейства Linux Python скорее всего уже установлен, в случае если нет, необходимо выполнить следующие команды:

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install python3 python3-pip
```

```
pip3 install requests
```

2.3 Проверка корректности установки

Для проверки корректности установки Python выполните следующие команды:

```
python --version
```

```
python -c "import base64"
```

При успешной установке вывод будет пустой, без ошибок.

3. УСТАНОВКА WIRESHARK

3.1 Установка в операционной системе Windows

Процедура установки Wireshark в операционной системе Windows:

1. Перейти на официальный веб-сайт Wireshark:

<https://www.wireshark.org/download.html>

2. Выбрать опцию «Windows x64 Installer»

3. Запустить загруженный установочный файл и следовать инструкциям мастера установки

4. В процессе установки согласиться на установку компонента Npcap

3.2 Установка в операционной системе Linux (Ubuntu/Debian)

Процедура подробно описана здесь:

https://www.altlinux.org/Education_applications/Wireshark

Краткая инструкция команд:

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install wireshark
```

```
sudo usermod -a -G wireshark $USER
```

После выполнения команды добавления пользователя необходимо выполнить повторный вход в систему для применения изменений.

4. УСТАНОВКА HEX-РЕДАКТОРА

4.1 Рекомендуемое решение для Windows – HxD

Процедура установки HxD:

1. Перейти на официальный веб-сайт: <https://mh-nexus.de/en/hxd/>
2. Загрузить и установить программу согласно стандартной процедуре
3. HxD является бесплатным и удобным в использовании инструментом

4.2 Встроенный инструмент для Linux – hxd

В операционных системах Linux доступен встроенный инструмент hxd:

```
hxd filename.bin          # Отображение содержимого файла в шестнадцатеричном виде
```

4.3 Альтернативные решения

- 010 Editor (коммерческое ПО): <https://www.sweetscape.com/010editor/>
- ImHex (бесплатное ПО): <https://github.com/WerWolv/ImHex>

5. УСТАНОВКА АРХИВАТОРА 7-ZIP

5.1 Установка в операционной системе Windows

Процедура установки 7-Zip:

1. Перейти на официальный веб-сайт: <https://www.7-zip.org/>
2. Выбрать версию для Windows (рекомендуется 64-bit x64)
3. Загрузить и установить программу согласно стандартной процедуре
4. 7-Zip является бесплатным инструментом с открытым исходным кодом

5.2 Установка в операционной системе Linux (Ubuntu/Debian)

В операционных системах Linux установка выполняется командой:

```
sudo apt update
```

```
sudo apt install p7zip-full p7zip-rar
```

5.3 Проверка корректности установки

Для проверки корректности установки выполните команду:

```
7z --help
```

При успешной установке будет выведена справочная информация о доступных командах.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

6.1 CYBERCHEF

CyberChef представляет собой веб-приложение для выполнения операций кодирования и декодирования данных. Его можно использовать как альтернативу возможностям Python и hex-редакторов.

Можно использовать открытую веб-версию по адресу:

<https://gchq.github.io/CyberChef/> - она не требует локальной установки, но для подключения нужен интернет. Также cyberchef можно установить локально в формате докер-контейнера. Код и инструкция доступна на странице github: <https://github.com/mpepping/docker-cyberchef>

7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

После успешного выполнения всех описанных в настоящей инструкции действий ваша система будет полностью подготовлена для решения задач Всероссийской олимпиады школьников по информационной безопасности.

Рекомендуется предварительно потренироваться в использовании каждого из установленных инструментов на простых тестовых примерах.

Желаем успехов в олимпиаде!

Данная инструкция актуальна на октябрь 2025 года. Версии программного обеспечения и веб-адреса могут изменяться.