

Практические задание.

Разработайте систему антивирусного программного обеспечения с использованием абстрактных классов.

Антивирус должен поддерживать разные типы сканирования, а также взаимодействовать с разными операционными системами.

Требования к заданию:

1. Абстрактный класс Antivirus, который:

Определяет базовые методы scan() и update_database().

Реализует общий метод show_info(), который выводит информацию об антивирусе.

2. Создайте два класса антивирусов (BasicAntivirus и AdvancedAntivirus), которые наследуют Antivirus:

BasicAntivirus проверяет файлы только по сигнатурам.

AdvancedAntivirus использует поведенческий анализ (эмуляция запуска файлов).

3. Создайте абстрактный класс OperatingSystem, который:

Имеет метод install_antivirus().

4. Создайте классы ОС (WindowsOS, LinuxOS, MacOS), которые наследуют OperatingSystem:

В каждой ОС можно установить антивирус.

5. Создайте объекты антивирусов и операционных систем, проверьте работу кода.

```
# Входные данные

# Создаём антивирусы
av1 = BasicAntivirus("Defender Lite", "1.2")
av2 = AdvancedAntivirus("CyberShield Pro", "3.8")

# Создаём ОС
win = WindowsOS("Windows 11")
linux = LinuxOS("Ubuntu 22.04")
mac = MacOS("MacOS Ventura")
```

```
# Устанавливаем антивирусы
win.install_antivirus(av1)
linux.install_antivirus(av2)
mac.install_antivirus(av1)

# Проверяем работу антивирусов
print("\n--- Сканирование ---")
win.installed_antivirus.scan()
linux.installed_antivirus.scan()
mac.installed_antivirus.scan()
```