**Тема: Разработка скрипта для автоматизации установки и настройки прикладного программного обеспечения и утилит в компьютерных аудиториях кафедры ИТиЭО**

**1. Постановка задачи**

Целью работы было участие в разработке скрипта для автоматизации установки и настройки прикладного программного обеспечения (ПО) в компьютерных аудиториях кафедры информационных технологий и электронного обучения.

Перед студентом стояли следующие задачи:

* исследовать способы автоматизации установки ПО в ОС Windows;
* изучить менеджеры пакетов (WinGet, Chocolatey) и возможности batch/PowerShell-скриптов;
* разработать скрипт, выполняющий установку наиболее распространённых учебных и вспомогательных программ;
* учитывать возможность создания резервной копии системы (бэкап образа).

2. Список ПО для установки

Анализ требований кафедры показал необходимость в следующем наборе программного обеспечения:

| № | ПО |
| --- | --- |
| 1 | Visual Studio Code |
| 2 | Docker Desktop |
| 3 | PyCharm Community Edition |
| 4 | Git |
| 5 | GitHub Desktop |
| 6 | Maxima |
| 7 | KNIME Analytics Platform |
| 8 | Julia (+ расширения к VSCode) |
| 9 | Python 3 |
| 10 | Rust (через rustup) |
| 11 | MSYS2 |
| 12 | Zeal |
| 13 | MiKTeX |
| 14 | Chocolatey (для дальнейших пакетов) |
| 15 | Anaconda |
| 16 | Far Manager |
| 17 | Sumatra PDF |
| 18 | Google Chrome |
| 19 | FileZilla |
| 20 | WSL 2 (Ubuntu 22.04) |
| 21 | Qalculate! |
| 22 | Yandex.Telemost |
| 23 | SberJazz |
| 24 | RStudio |
| 25 | 7-Zip |
| 26 | Firefox |
| 27 | Yandex Browser |
| 28 | Microsoft Edge (по умолчанию) |
| 29 | [для отдельных аудиторий] Ramus Educational |
| 30 | [для отдельных аудиторий] ARIS EXPRESS |
| 31 | [для отдельных аудиторий] Archi |

3. Технология автоматизации

3.1 Используемые инструменты

* WinGet (Windows Package Manager) — основной способ установки ПО из централизованных репозиториев;
* Chocolatey — резервный менеджер пакетов, позволяющий доставать редкое ПО;
* Batch-скрипт — для объединения команд установки;
* DISM и встроенные средства Windows — для создания и восстановления системного образа.

3.2 Принцип работы

1. Запуск скрипта с правами администратора.
2. WinGet устанавливает программы из Microsoft Store и открытых источников.
3. Для специфических приложений используются прямые установочные файлы или Chocolatey.
4. В случае с WSL включается нужный компонент ОС и ставится дистрибутив Ubuntu.

4. Листинг разработанного скрипта

Файл install\_lab\_apps.bat

bat

@echo off

title Автоматическая установка ПО для аудиторий ИТиЭО

echo =================================================

echo Запуск процесса установки ПО...

echo =================================================

:: Программирование и IDE

winget install -e --id Microsoft.VisualStudioCode

winget install -e --id Docker.DockerDesktop

winget install -e --id JetBrains.PyCharm.Community

winget install -e --id Git.Git

winget install -e --id GitHub.GitHubDesktop

choco install maxima -y

winget install -e --id KnimeAG.KNIMEAnalyticsPlatform

winget install -e --id JuliaLang.Julia

winget install -e --id Python.Python.3

winget install -e --id Rustlang.Rustup

winget install -e --id MSYS2.MSYS2

winget install -e --id ZealDocSetManager.Zeal

winget install -e --id MiKTeX.MiKTeX

winget install -e --id Anaconda.Anaconda3

winget install -e --id FarManager.FarManager

winget install -e --id SumatraPDF.SumatraPDF

winget install -e --id RStudio.RStudio

:: Браузеры

winget install -e --id Google.Chrome

winget install -e --id Mozilla.Firefox

winget install -e --id Yandex.Browser

:: Утилиты

winget install -e --id FileZilla.FileZilla

winget install -e --id 7zip.7zip

winget install -e --id qalculate.qalculate-qt

:: WSL2 (Ubuntu 22.04 LTS)

dism.exe /online /enable-feature /featurename:Microsoft-Windows-Subsystem-Linux /all /norestart

dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart

winget install -e --id Canonical.Ubuntu.2204

:: Специфичное ПО (ручная установка через exe)

:: start /wait RamusSetup.exe /S

:: start /wait ArisExpress.exe /S

:: start /wait ArchiSetup.exe /S

:: Аналогично: Telemost, SberJazz

echo =================================================

echo Установка завершена!

pause

5. Резервное копирование системы

В дополнение к скрипту рекомендуется создать эталонный образ системы с помощью:

* встроенной утилиты "Создание образа системы" в Windows;
* или DISM /Capture-Image и DISM /Apply-Image для администрирования;
* альтернативно: Macrium Reflect или Acronis True Image для более удобного массового клонирования.

Это позволит быстро разворачивать компьютеры после сбоев или обновлений.

6. Заключение

В ходе выполнения практики была произведена разработка скрипта для автоматизации установки ПО в учебных аудиториях.  
Решение обеспечивает:

* корректную и быструю установку всего необходимого набора программ;
* уменьшение числа ошибок за счет «тихих установок»;
* возможность использования менеджеров пакетов WinGet и Chocolatey;
* повторное массовое развертывание благодаря созданию системных образов.

Таким образом, предложенный подход значительно сокращает время настройки рабочих мест и облегчает сопровождение компьютерных классов кафедры.