

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»
им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия

***Аннотация.** С развитием технологий и обновлением версий Windows возникла потребность в инструментах, позволяющих пользователям адаптировать систему под свои нужды, в основном из-за изначальной недостаточной гибкости. Основная проблема— это необходимость в донастройке операционной системы после её переустановки, включая удаление предустановленных приложений. В ответ на эти вызовы была разработана утилита AppxPackageCleaner, специально предназначенная для первоначальной настройки и очистки только что установленной системы Windows от избыточного программного обеспечения. Утилита входит в состав настроек программно-технической поддержки образовательного процесса.*

Ключевые слова: информационные системы и технологии; операционная система; пользователь; приложение; настройка

Методология педагогического процесса в высшей школе в значительной степени зависит от применяемых средств цифровизации, компьютеризации, информатизации. В образовательном процессе по направлениям информационных технологий квалификация преподавательских кадров позволяет самим разработать или доукомплектовать программно-техническую поддержку своего образовательного процесса. С учётом рекомендуемых и доступных средств компьютеризации и информатизации, возможно их дополнить модернизирующими сервисными, управленческими, тестовыми разработками, в наибольшей степени отвечающими методологии преподаваемой дисциплины. Программно-технические средства, снимающие или снижающие ограничения или избыточности стандартных средств поддержки учебного, делают его более эффективным, предметно-направленным и удобным в применении. Использование конкретных стандартных средств обучения

в определённых версиях их разработки связано с необходимостью согласования большого перечня дисциплин программы подготовки и применение удобного, но уникального программно-технического средства не вписывается в общую программу подготовки обучаемых.

Предлагается программное приложение для образовательного процесса по направлению обучения Информационные системы и технологии в виде утилиты **AppxPackageCleaner**, как инструмента для администрирования программно-технической поддержки преподавателя. Опыт применения в решении задач Информационных систем и технологий показал, что утилита может быть рекомендована системным администраторам и рядовым пользователям в среде продуктов Microsoft, сборе данных, пакетной обработке данных, обработки статистики и ее хранения.

С момента, когда владение компьютером под управлением операционной системы (ОС) Windows перестало быть роскошью и стало скорее необходимостью, появилась потребность в различных утилитах для быстрой настройки данной ОС. Эта потребность возникла на фоне изначальной недостаточной гибкости системы и привела к появлению множества программ, предоставляющих широкие возможности для настройки [1]. С выпуском новых версий Windows появлялись новые проекты, а прежние либо старались адаптироваться к изменениям, либо становились историей.

Главная проблема в работе с персональным компьютером (ПК) и по сей день остаётся прежней: все проблемы лечатся переустановкой ОС [2], а переустановленная ОС требует настройки. И, даже несмотря на то, что Microsoft проделала большую работу по упрощению процесса, возникли новые проблемы, требующие определённых усилий.

Обычно в первоначальной настройке можно выделить следующие шаги:

1. Настройка внешнего вида.

Более не существует критической необходимости в ручной установке драйверов устройств и настройке соединения с сетью, поскольку ОС стала брать решение подобных задач на себя. После установки ОС пользователю остается сосредоточиться на персонализации интерфейса.

2. Установка программ, необходимых пользователю.

В эту группу входят приложения пользователя для работы и развлечения, например, офисный пакет, игры, узконаправленные специализированные приложения. В любом случае они являются софтом, для использования которого машина приобреталась.

3. Установка дополнительных приложений.

Речь идет о таких утилитах, как программы для записи и работы с образами, архиваторы и прочие. Сейчас их установка не является обязательной процедурой. Многие базовые потребности теперь покрываются стандартными средствами.

4. Установка дополнительных библиотек, обеспечивающих работу приложений.

Обычно эти приложения входят в состав пакетов приложений, которые пользователь устанавливает, и их установка происходит автоматически. Ранее надо было провести время в поисках определенных библиотек.

5. Удаление встроенных приложений.

Поскольку Windows поставляются с предустановленными приложениями, которые могут не соответствовать потребностям, пользователь приходится заниматься их удалением вручную. Данный шаг, ввиду некоторых причин, может стать наиболее затратным по времени. Рассмотрим его внимательней.

Современные версии Windows (начиная с 8) содержат в себе целый ряд предустановленных приложений, называемых bloatware, в которых у обычного пользователя не возникает потребности их использования, более того, существуют причины, по которым лучшим решением будет их удаление:

1. Эти приложения занимают место и потребляют ресурсы системы при работе в фоновом режиме.

2. Наличие этих приложений похоже на попытку Microsoft навязать пользователю свои продукты.

3. Такие приложения как Кортана ведут сбор информации о пользователе и его действиях [3], [4].

4. Не существует стандартного способа удаления.

Решением данной проблемы стало написание приложения AppxPackageCleaner (далее – утилита) для однократной первоначальной настройки только что установленной системы Windows.

Все bloatware-приложения обычно устанавливаются через магазин приложений. Для установки и распространения таких приложений Microsoft использует специальный формат упаковки Appx (в дальнейшем – пакет). Стандартным методом, как было упомянуто ранее, удалить такой пакет невозможно. Кнопка «Удалить» в окне «Установка и удаление программ» будет неактивна. Доступным способом будет удаление через PowerShell с использованием команд модуля Appx [5]. Этот способ хорош тем, что PowerShell предустановлен во всех интересующих нас версиях Windows. Кроме того, реализация такого метода позволяет сделать утилиту легковесной и не требующей дополнительного окружения. Таким образом, можно сформулировать основные требования для такого приложения:

1. Один запускаемый файл с минимальным размером;
2. Полное отсутствие сбора данных с пользователя;
3. Предельно простой GUI;
4. Приложение не хранит дополнительные файлы настроек на ПК и не использует реестр;
5. Запуск возможен на ПК под управлением ОС Windows, начиная с версии 8;

Приложение не требует для запуска и работы установки дополнительного программного обеспечения (ПО).

Функциональность программы:

- Пользователь может просматривать список всех установленных пакетов на компьютере;
- Пользователь имеет возможность удалять ненужные пакеты, а также обновлять имеющиеся.

Типичный сценарий использования утилиты такой:

1. Пользователь копирует запускаемый файл на внешний накопитель с установочными файлами Windows;
2. После установки запускает приложение и «чистит» ненужные приложения, необходимые обновляет;
3. Пользователь удаляет запускаемый файл, т.к. в нем больше нет необходимости.

Тестирование утилиты **AppxPackageCleaner** показало: система свободна от неиспользуемых избыточных Microsoft приложений, ресурсы сэкономлены, необходимые компоненты обновлены.

Планы по развитию приложения AppxPackageCleaner:

- Введение системы предупреждений о совершаемых действиях, оповещений об ошибках и возможности отмены удаления пакета в течении сеанса работы программы;
- Реализация выполнения задач удаления и обновления в очереди и без прерывания работы пользователя с приложением;
- Возможность обновления только пакета DesktopAppInstaller, после чего открывалась бы возможность обновлять оставшиеся пакеты через winget;
- Добавление возможности удаления Microsoft Edge;
- Введение децентрализованного хранения статистики по удаленным пакетам с использованием технологии blockchain.

Авторы приложения выражают уверенность в том, что утилита станет отличным инструментом для широкого круга пользователей как расширение и дополнение продуктов Microsoft при условии выбора именно этой среды. Запуск возможен на ПК под управлением ОС Windows, начиная с версии 8; приложение не требует для запуска и работы установки дополнительного программного обеспечения.

Список литературы:

1. Утилиты для оптимизации Windows. Часть I. 3ДНьюс [электронный ресурс] – режим доступа – URL: <https://3dnews.ru/169036> (дата обращения 10.03.2024).

2. Переустановка Windows. Microsoft.comURL [электронный ресурс] – режим доступа – <https://support.microsoft.com/ru-ru/windows/переустановка-windows-d8369486-3e33-7d9c-dccc-859e2b022fc7> (дата обращения 10.03.2024).

3. Кортана и конфиденциальность// Microsoft.comURL: <https://support.microsoft.com/ru-ru/topic/кортана-и-конфиденциальность-47e5856e-3680-d930-22e1-71ec6cdde231> (дата обращения 10.03.2024).

4. Как Windows 10 собирает данные о пользователях. Хабр [электронный ресурс] – режим доступа – URL:<https://habr.com/ru/companies/pt/articles/264763/> (дата обращения 10.03.2024).

5. Командлеты Windows PowerShell для AppX для оптимизации администрирования MSIX или управления пакетами AppX [электронный ресурс] – режим доступа – Appx // Reference URL:<https://learn.microsoft.com/ru-ru/powershell/module/appx/?view=windowsserver2019-ps> (дата обращения 10.03.2024).

A. G. Glushchenko, M. N. Sirotkin

AppxPackageCleaner as a tool for combating bloatware applications in the Windows operating system

Saint Petersburg Electrotechnical University, Russia

Abstract. With the development of technology and the updating of Windows versions, there was a need for tools that allow users to adapt the system to their needs, mainly due to the initial lack of flexibility. The main problem is the need to reconfigure the operating system after reinstalling it, including removing pre-installed applications. In response to these challenges, the AppxPackageCleaner utility was developed, specifically designed for the initial configuration and cleaning of the newly installed Windows system from redundant software. The utility is included in the tinctures of software and technical support for the educational process.

Keywords: information systems and technologies; operating system; user; application; configuration