

Разработка модуля обновления для информационной системы

Азаров Андрей Евгеньевич

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

студент

Аннотация

В интернете появляется всё больше сайтов, где не существует проблем с обновлением сервиса у отдельного пользователя, но программы, запускаемые из-под ОС, также создаются. В данном исследовании рассмотрен алгоритм разработки модуля обновления для информационной системы. Его состав и логика.

Ключевые слова: разработка, python, обновления.

Development of update module for information system

Azarov Andrey Evgenevich

Sholom-Aleichem Priamursky State University

student

Abstract

There are more and more websites on the Internet where there are no problems with the updated service. This study examined the algorithm for developing modules for system updates. Its composition and logic.

Keywords: development, python, updates.

Проблема поддержки собственных существующих программ встаёт перед любым разработчиком почти сразу после запуска информационной системы в работу. Необходимость обновить программу может возникнуть только через месяцы её работы, а может и на следующий день после выхода программы, в любом случае, обновление программ является обычной задачей, которая стоит перед программистами.

Программы обновляют по разным причинам: исправление мелких ошибок в текстах интерфейса, изменение цветов или форм некоторых элементов, решение серьёзных функциональных проблем, таких как исправление формул, для расчётов или ошибок влияющих на стабильность функционирования программы вплоть до полного отказа системы работать. Именно поэтому об обновлении информационной системы стоит задумываться уже на этапе проектирования. До начала разработки необходимо выбрать способы и средства для обновления будущего программного обеспечения и учитывать данный фактор при расчёте жизненного цикла информационной системы.

Цель данной работы – разработать модуль для онлайн обновления информационной системы.

Подходов к обновлению программного обеспечения существует множество и о каждом существует много работ и статей. Например, в статье — обновление программного обеспечения распределенных микропроцессорных систем [2] Постникова Николая рассказывается о том, что обновление программного обеспечения может повысить производительность процессоров. Исследование [3] посвящено проблеме обновления программного обеспечения в распределенных управляющих системах (РУС). Проводится краткий обзор существующих средств программирования РУС. В научной статье журнала Windows IT исследован вопрос о минимизации числа необходимых модулей коррекции.

Каждый разработчик самостоятельно выбирает способ обновления собственной программы, но оповещения для пользователя выглядят всегда примерно одинаково, чтобы пользователь не путался и всегда понимал, что происходит с программой в данный момент (рис. 1).

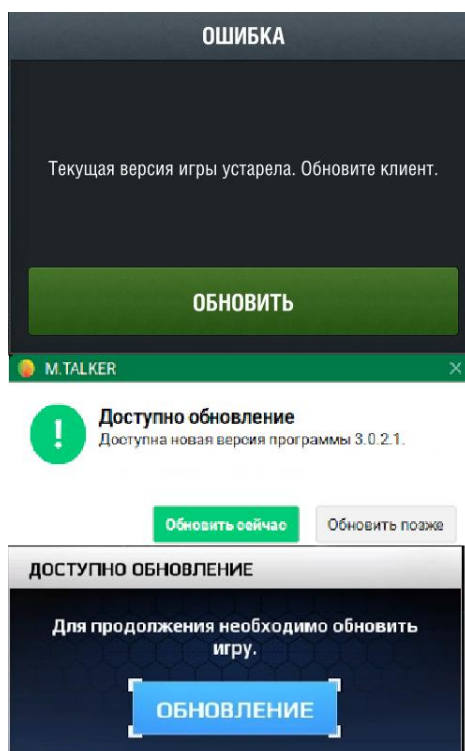


Рисунок 1. Окна оповещения пользователя о необходимости обновить программу

В данной работе модуль обновлений будет написан для уже существующей простой программы – калькулятора. Калькулятор на данный момент имеет только функцию сложения двух чисел. В ходе работы будет написана новая функция умножения и интегрирована с помощью модуля обновлений.

Алгоритм работы модуля обновления – updater:

1. При включении программы проверять соединение с интернетом.
2. Соединиться с сервером.
3. Сравнить текущую версию программы с последней версией программы расположенной на сервере.

4. Оповестить пользователя о необходимости обновления.
5. Создать папку update и начать закачивать новые файлы в данную папку.
6. Во время скачивания – отображать полосу загрузки с информацией о загрузке.
7. Запустить файл new_version из папки update.
8. Файл new_version закрывает окно программы, удаляет программу и старые библиотеки функций, которые необходимо заменить на новые.
9. Копирование файлов из папки update в корневую папку программы.
10. Удаление папки update.
11. Запуск программы.

Калькулятор написан на языке С# и, следовательно, программа для обновления будет написана на этом же языке. Для реализации функции обновления будет написан новый модуль, поэтому необходимо создать новый файл класса update.py.

Для проверки доступа к интернету используется функция `httplib.HTTPConnection("www.google.com", timeout=5)`, если данная функция возвращает значение – сетевое подключение присутствует. А для соединения с удаленным сервером и скачивания файлов `r = requests.get('www.site.com/updates', stream=True)`. Скачивание файлов происходит с помощью библиотек `requests`, `shutil`, `os`. В данном случае – сервер должен работать круглосуточно, поэтому для работы данной функции необходимо арендовать сервер, следовательно, сама программа должна приносить доход, который будет покрывать минимум оплату хостинга. Для копирования файлов из папки в папку, обращаемся к системным средствам `windows shutil.copyfileobj`. Для удаления – аналогичная функция `os.remove()`.

Результатом данной работы является работоспособный модуль автоматического обновления программного обеспечения. Данный модуль позволит внедрять новый функционал и исправлять ошибки в программе и сразу же передавать эти нововведения на компьютеры всех пользователей программы. Онлайн модуль обновления программ существенно увеличивает срок эксплуатации любой информационной системы.

Библиографический список

1. Автоматическое обновление программ на С# // Хабр URL: <https://habr.com/post/217325/> (дата обращения: 08.01.2019).
2. Постников Н. Обновление программного обеспечения распределенных микропроцессорных систем // Компоненты и технологии. 2004. №. 38
3. Ключев А. О., Петров Е. В. Система обновления программного обеспечения КТС Луч-2 // Научно-технический вестник информационных технологий, механики и оптики. 2009. №. 1 (59).
4. Сэвилл Д. Кластерное обновление в среде Windows Server 2012 // Windows IT Pro/RE. 2014. №. 1. С. 16-16.