

Описание

Используемые технологии

- .NET Framework 4.6.1
- C# 6.0
- Windows Presentation Foundation (WPF)

Алгоритм

Для мониторинга таких характеристик компьютера, как ОЗУ, ЦПУ и нагрузки на дисковую систему используется класс `PerformanceCounter` из пространства имен `System.Diagnostics`, который может получать прямой доступ к данным операционной системы и считывать их.

Для мониторинга нагрузки на сеть используется класс `NetworkInterface` из пространства имён `System.Net.NetworkInformation`. Через статический метод `GetAllNetworkInterfaces` получают все сетевые интерфейсы системы, затем для каждого из них получается статистика подключения IPv4 через метод `GetIPv4Statistics`. Из статистики берётся количество принятых/отправленных байтов данных, на основе которых и определяется пропускная способность сети.

Установка

Для клиента и для сервера предусмотрены отдельные установщики, работающие одинаковым образом. Клиент: `ClientInstaller.msi`, сервер: `ServerInstaller.msi`. Процесс установки такой же, как и других программ под Windows.

Использование

Клиент

Интерфейс

При запуске приложения открывается окно настроек:

Приложение

Настройки

	Загруженность	Длительность
ЦПУ	<input type="text" value="50"/> %	<input type="text" value="5"/> сек
ОЗУ	<input type="text" value="50"/> %	<input type="text" value="5"/> сек
Сеть	<input type="text" value="2000"/> кбит/с	<input type="text" value="5"/> сек
Диск	<input type="text" value="50"/> %	<input type="text" value="5"/> сек
Сервер	IP Адрес <input type="text" value="192.168.0.111"/>	Порт <input type="text" value="12332"/>

☐ Использовать только разрешённые процессы

Добавить процесс

Стоп

Старт

Для запуска приложения требуется ввести валидные данные и нажать кнопку **СТАРТ**. При указании неверных данных форма будет подсвечена красным цветом:

Загруженность

ЦПУ

%

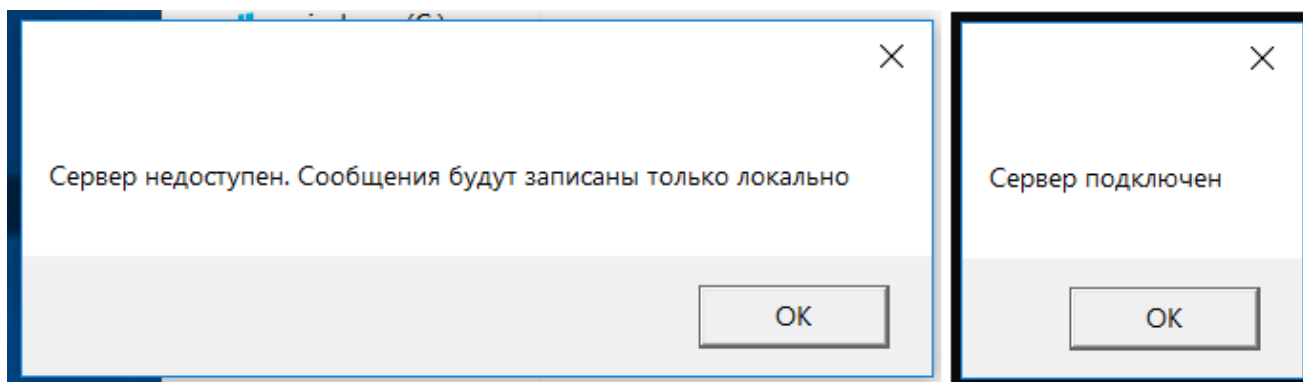
При попытке запуска с неверными данными будет показано сообщение о необходимости исправления данных:

×

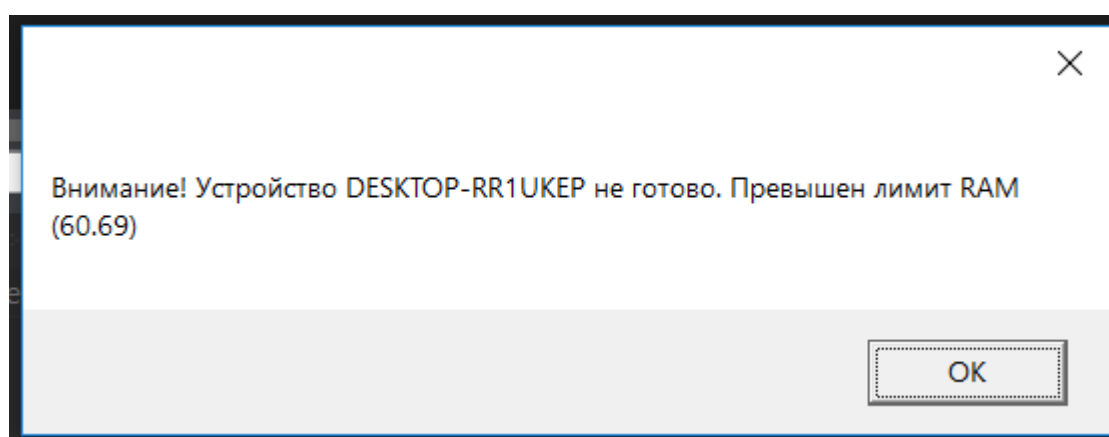
Заполните всё корректными значениями

ОК

После корректного запуска приложения будет произведена попытка подключения к серверу. При удачном или неудачном подключении будет выведено соответствующее сообщение.

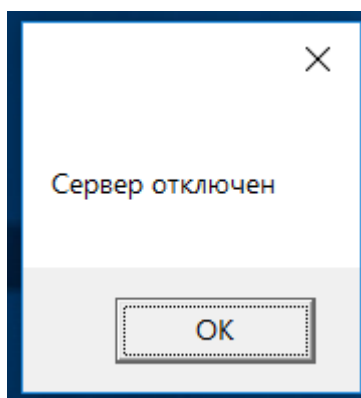


В случае, когда значение какого-либо из параметров превышает заданной в настройках, на экран будет выведено сообщение о произошедшем:



При удачном подключении к серверу данное сообщение будет отражено в логах сервера.

При потере соединения с сервером будет показано соответствующее сообщение:



Данные

Клиент хранит свои данные в специальной папке Windows, предназначенной для хранения данных программ:

```
%AppData%/BsuirTech/MonitorTool/
```

Чтобы попасть в папку %AppData%, нажмите Win+R и впишите в открывшееся окно

%appdata%

В папке приложения есть два файла: Logs.txt и Config.xml. Файл Config.xml хранит параметры, с которыми приложение было запущено в последний раз. Файл Logs.txt хранит все сообщения, которые были показаны пользователю.

Сервер

Интерфейс

При запуске сервера откроется консольное окно, в котором надо поочередно ввести IP адрес сервера и его порт. При повторном запуске сервера будет предложено оставить ввод пустым, чтобы использовать предыдущие значения:

При подключении клиентского приложения к серверу будет показано сообщение о подключении клиента. Соответствующее сообщение также будет показано при отключении клиента:

Данные

Сервер также хранит свои данные в специальной папке Windows:

%AppData%/BsuirTech/MonitorServer/

В папке приложения есть два файла: Logs.txt и Config.xml. Файл Config.xml хранит IP адрес и порт, с которыми сервер был запущен в последний раз. Файл Logs.txt хранит все сообщения, которые были поступили от клиентских устройств.