



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

Департамент программной инженерии  
Курсовая работа

# Приложение для мониторинга работы **ASP.Net** приложений

Выполнил: студент группы БПИ203, Соломонов Данила Олегович

Научный руководитель: Канд. техн. наук, доцент Дударев Виктор Анатольевич

Факультет —  
компьютерных  
наук

# Предметная область

## Назначение

Приложение предназначено для отслеживания состояния работы **ASP.Net** приложений через счётчики производительности, доступные в **ОС Windows**, и оповещения пользователя при возникновении нештатных ситуаций.

## Функциональность

- Отслеживание изменений показаний счётчиков производительности на графике в режиме реального времени.
- Добавление или удаление отслеживаемых счётчиков.
- Отображение среднего, максимального и минимального значения отслеживаемых счётчиков.
- Привязка почты и изменение статуса получения уведомлений.
- Отправка почтовых сообщений для уведомления пользователя о возникновении нештатных ситуаций.
- Добавление конфигурируемых триггеров для отслеживания показаний счётчиков.
- Создание групп триггеров.

# Цели и задачи работы

## Цель

Разработка приложения для мониторинга состояния работы **ASP.Net**-приложений

## Задачи

- Изучение счётчиков производительности
- Разработка архитектуры приложения
- Программирование интерфейса
- Программирование моделей



# Основные технологии

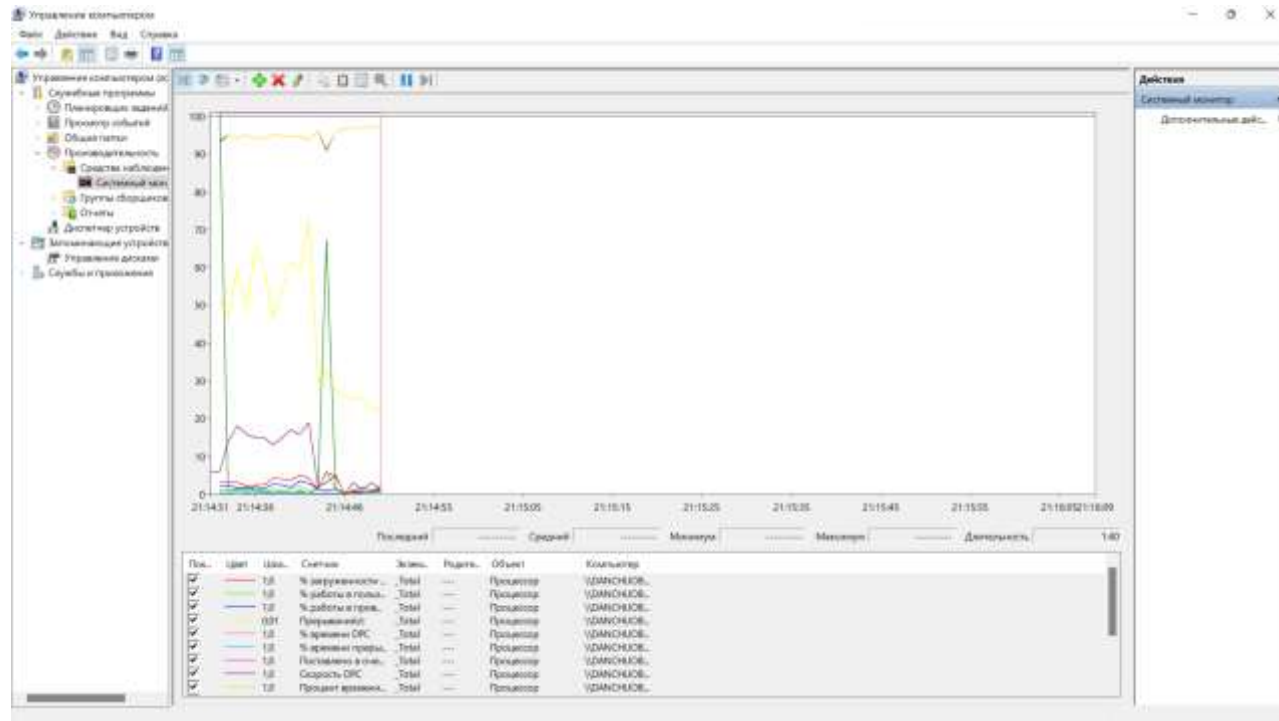


\***WPF** — система для построения клиентских приложений **Windows** с визуально привлекательными возможностями взаимодействия с пользователем.

\***WMI** — одна из базовых технологий для централизованного управления и слежения за работой различных частей компьютерной инфраструктуры под управлением платформы **Windows**.

# Аналоги

В отличие от имеющегося в стандартном наборе приложений **Windows** программы **Performance Monitor**, разработанное решение позволяет уведомлять пользователя по электронной почте о появлении нештатных ситуаций с помощью конфигурируемых групп триггеров.

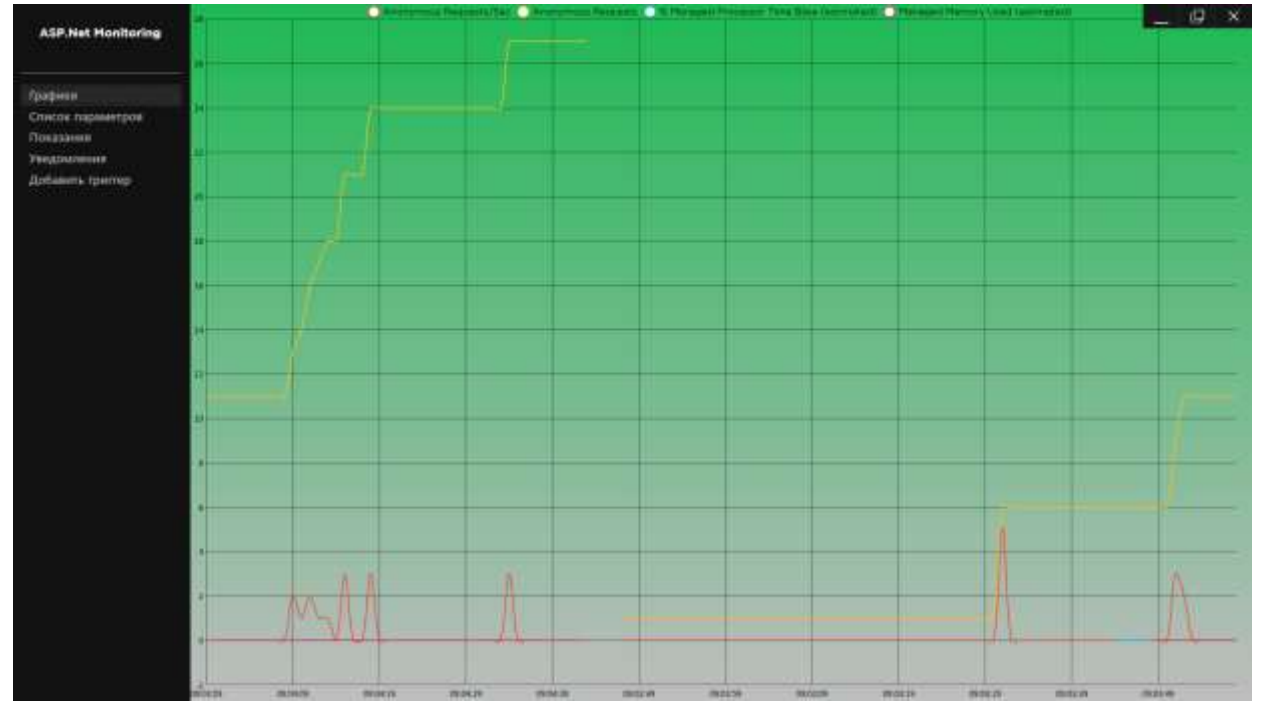


# Реализация

## Создание интерфейса

Для создания визуальной части **desktop**-приложения для мониторинга текущего состояния работы **ASP.Net**-приложений использовались стандартные средства построения пользовательского интерфейса **WPF** с помощью языка разметки **XAML**.

В качестве дополнительной библиотеки для визуализации изменения показаний счётчиков в виде графиков использовалась библиотека **LiveCharts**.



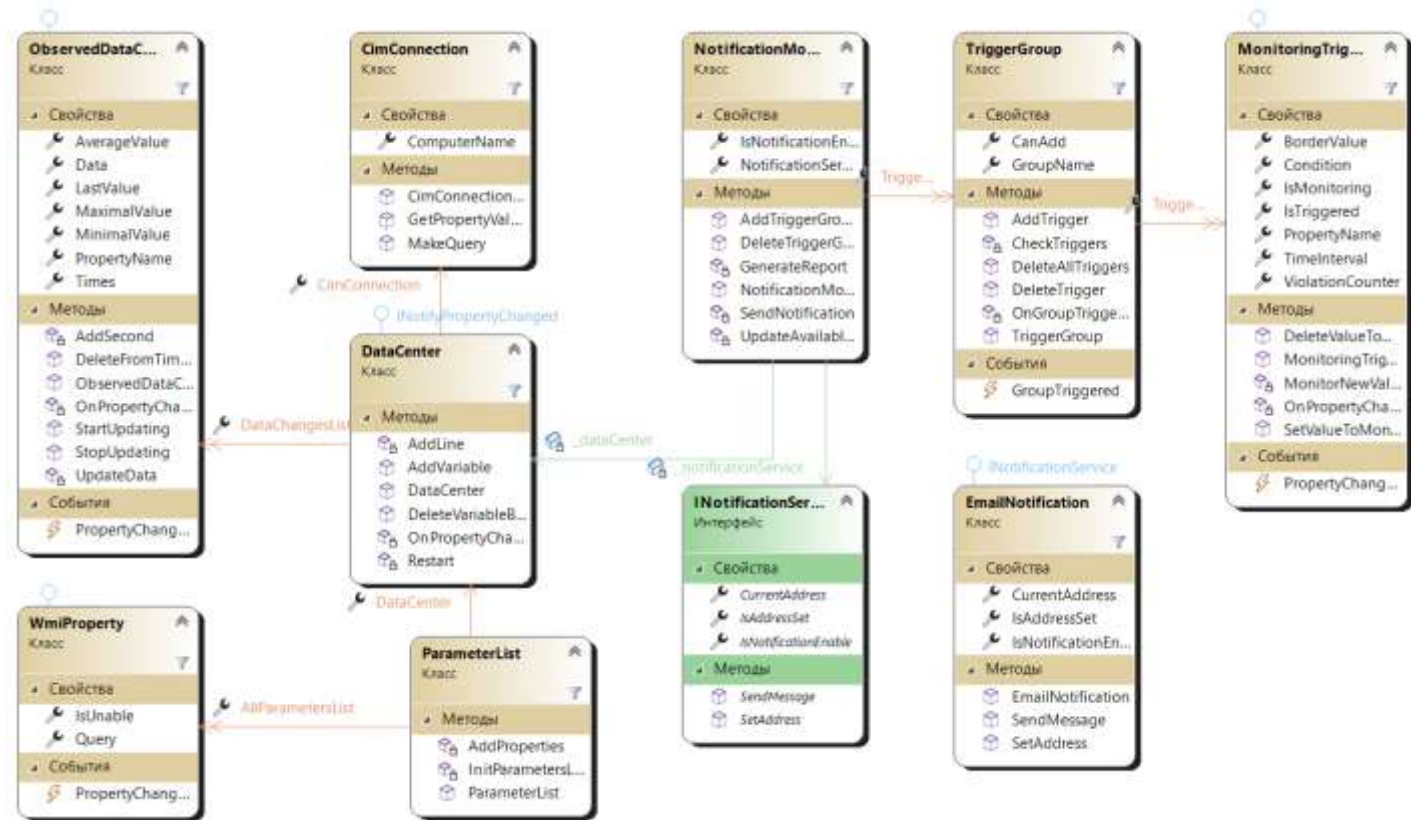
\***XAML** — расширяемый язык разметки для приложений — основанный на **XML** язык разметки для декларативного программирования приложений.

# Реализация

## Создание моделей

Для создания бизнес-логики приложения и связывания с визуальной частью использовался язык программирования **C#**.

Архитектура проекта построена по шаблону **MVVM**, что позволяет легко связать логику и визуальную часть программы.



\***MVVM (Model-View-ViewModel)** — шаблон проектирования архитектуры приложения.

# Демонстрация



# ИСТОЧНИКИ

- Библиотека для работы с визуальным представлением данных в виде графиков URL <https://lvcharts.net/>
- Информация о инструментарии управления Windows URL <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows/win32/wmisdk/wmi-start-page>
- Диагностика проблем с производительностью приложений с помощью счётчиков производительности Windows URL <https://docs.microsoft.com/ru-ru/windows-server/remote/remote-desktop-services/rds-rdsh-performance-counters>
- Мэтью Мак-Дональд. WPF: Windows Presentation Foundation в .NET 4.5 с примерами на C# 5.0 для профессионалов. 4 издание. Изд-во Вильямс, 2013 г. – 1024 с.
- Подбельский Вадим Валериевич. Язык декларативного программирования XAML. Изд-во ДМК Пресс, 2018 г. – 336 с.
- Instrument and Monitor Your ASP.NET Apps Using WMI URL <https://docs.microsoft.com/en-us/archive/msdn-magazine/2005/september/instrument-and-monitor-your-asp-net-apps-using-wmi-and-mom-2005>

# Спасибо за внимание!