

Лабораторная работа №16

Разработка утилиты Диспетчер задач

1 Цель работы

1.1 Научиться получать и отображать информацию о запущенных процессах в приложениях на C#.

2 Литература

2.1 Гуриков, С. Р. Введение в программирование на языке Visual C# : учебное пособие / С. Р. Гуриков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 447 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092167>. – Текст: электронный. – п.11.1.

3 Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см. п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4 Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5 Задание

5.1 Отображение информации о процессах

5.1.1 Создать оконное приложение со следующими элементами управления:

- меню с пунктами «Запустить новую задачу», «Выход»,
- панель инструментов с кнопками «Обновить», «Снять задачу», «Завершить дерево процессов»,
- контекстное меню с пунктами «Снять задачу», «Завершить дерево процессов».
- строка состояния для отображения количества запущенных процессов,
- TabControl со вкладками «Процессы» и «Приложения» (TabControl должен занимать всю форму).

5.1.2 Добавить во вкладку «Процессы» элемент для отображения списка и настроить его:

- список должен полностью заполнять родительский элемент управления,
- добавить в список столбцы с названиями: Имя, ИД процесса, Память,
- связать список с созданным контекстным меню.

5.1.3 Реализовать при загрузке формы и при нажатии «Обновить» отображение информации о запущенных процессах в списке и количества запущенных процессов в строке состояния.

5.2 Отображение информации о запущенных приложениях

5.2.1 Добавить во вкладку «Приложения» элемент для отображения списка и настроить его:

- список должен полностью заполнять родительский элемент управления,
- добавить в список столбцы с названиями: Приложение, Время запуска.

5.2.2 Создать метод, заполняющий список запущенных приложений, добавив в него те процессы, у которых заполнено свойство `MainWindowTitle` (заголовок окна). В столбце Приложение должно отображаться значение свойства `MainWindowTitle`, в столбце Время запуска – значение свойства `StartTime`.

5.2.3 Реализовать при загрузке формы и при нажатии «Обновить» отображение информации о запущенных приложениях в списке, вызвав созданный метод.

5.3 Завершение процесса

5.3.1 Создать метод, при вызове которого для завершения процесса нужно у процесса с указанным ИД, вызвать метод `Kill()` и метод `WaitForExit()`.

5.3.2 При нажатии на «Снять задачу» требуется завершать выделенный процесс и в случае завершения обновлять список процессов.

5.4 Запуск процесса

5.4.1 Реализовать открытие новой формы при нажатии на «Запустить новую задачу». В форме должно быть поле ввода для указания исполняемого файла, кнопки ОК, Обзор и Отмена.

5.4.2 При нажатии на ОК должно запускаться приложение, указанное в поле ввода (если имя некорректно, сообщать об этом пользователю). После нажатия ОК и Отмена форма должна запускаться, а список процессов в главной форме — обновляться.

5.4.3 При нажатии на Обзор должно открываться окно выбора файла с расширением `.exe`. После выбора файла его полное имя должно отображаться в поле ввода.

6 Порядок выполнения работы

6.1 Запустить MS Visual Studio и создать оконное приложение C#.

6.2 Выполнить все задания из п.5 в одном решении.

6.3 Ответить на контрольные вопросы.

7 Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8 Контрольные вопросы

8.1 Какое пространство имен требуется подключить для работы с процессами?

8.2 Какой метод запускает процесс?

8.3 Какой метод завершает процесс?

8.4 Как получить список запущенных процессов?

8.5 Как получить процесс по его идентификатору?