МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

учреждение образования

«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Факультет математики и информатики

**Кафедра современных технологий программирования**

Валентюкевич Павел Вадимович

**Светофор**

Курсовая работа

студента 2 курса специальности

1-26 03 01 «Управление информационными ресурсами»

дневной формы получения образования

|  |  |
| --- | --- |
|  | Научный руководитель  Гуща Юлия Вальдемаровна,  Старший преподаватель кафедры современных технологий программирования |
|  |  |

Гродно, 2019

**РЕЗЮМЕ**

**Курсовая работа**: n страниц, m иллюстраций, k использованных источников.

ПОНЯТИЯ

**Объект исследования:** Возможности языка С# в области разработки ПО

**Предмет исследования:** Windows приложения

**Цель работы:** углубление знаний и расширение навыков по разработке алгоритмов и их реализации на персональном компьютере. Курсовая работа выполнена в среде Visual Studio с использованием графических возможностей языка.

**Методы исследования:** логические методы, тестирование логических методов, графический интерфейс с помощью Windows Form

**Элементы научной новизны: ???**

**Область возможного практического применения:** учебный процесс факультета математики и информатики ГрГУ им.Я.Купалы (ФаМИ ГрГУ) и аналогичных организаций

Автор работы подтверждает, что приведённый в курсовой работе расчётно-аналитический материал правильно и объективно отражает состояние исследуемого процесса, а все заимствованные из литературных и других источников теоретические, методологические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

**ВВЕДЕНИЕ**

В данной курсовой работе описывается программа, написанная в соответствии с постановкой задачи: разработка приложения «Светофор» по дисциплине «алгоритмизация и программирование». Работа программы подразумевает собой моделирование работы светофоров на «Т-образном» перекрестке.

Т-образный перекресток является частным случаем обычного X-образного, т.е. правила проезда остаются теми же самыми. Тем не менее есть несколько важных особенностей для Т-образных пересечений. В разработанной программе мы увидим наглядно, как следует проезжать такой перекресток.

Суть программы заключается в том, что у нас есть подразумеваемый автомобиль, который может выполнить следующие манипуляции: поворот направо, поворот налево, разворот, и мы наглядно можем увидеть при каком сигнале светофора он может их выполнять. Для этого вам следует нажать на светофор, когда загорится зеленый свет машина сможет продолжать свой путь в 3 направлениях (для этого следует нажать на нужную стрелку). Для закрепления обучения будет предложен вопрос «В каком направлении может продолжать движение автомобиль при таком сигнале светофора?» и 3 варианта ответа. Ответив правильно, вы становитесь просто невероятным человеком – вундеркиндом. В ином случае – повторяете манипуляции с приложением заново.

Применения данной программы возможны в обучающих программах ПДД автошкол. Так же, если вы обладатель водительских прав, однако давно не водите машину – приложение с очевидной простотой поможет вам вспомнить проезд перекрестка.

Назначение программы – обучение ПДД (проезд Т-образного перекрестка).

В курсовой работе используются основные возможности языка в работе со структурами, файлами, графикой.

В данном приложении предполагалось создание:

* интуитивно понятного интерфейса (графика ;
* удобное для пользователя управления (нажатие на светофор, 3 стрелки для движения автомобиля);
* доступное для понимания руководство пользователя;
* возможность в любой момент закрыть приложение;

В данной программе использовались следующие разделы VS:

* Управляющие структуры (условие, циклы);
* Массивы (одномерные, двумерные);
* Символы и строки;
* Методы;
* Работа с файлами;
* Работа с графическими возможностями.