Частное учреждение образование

«Колледж бизнеса и права»

Отчёт

по практике по учебной дисциплине

«Разработка и сопровождение программного обеспечения»

Т.091005

Руководитель проекта (Е.Н. Коропа )

Учащийся (А.О. Зеневич )

2022

Содержание

Изм.

Лист

№ докум.

Подпись

Дата

Лист

2

Т.091005

Разраб.

Зеневич А.О.

Провер.

Коропа Е.Н.

Реценз.

Н. Контр.

Утверд.

*Разработка приложения, автоматизирующего работу менеджера по ремонту и продаже товаров в категории «Электроника»*

Лит.

Листов

КБиП

У

# День 1 (07.09.2022)

## Охрана труда и техника безопасности в компьютерных классах

Требования безопасности перед началом работы

Включение ПЭВМ и других электроприборов производится только с разрешения руководителя занятий (преподавателя) и специалиста по работе на ПК (оператора ПЭВМ) компьютерного класса. Руководителю занятий, специалисту по работе на ПК перед включением ПЭВМ необходимо:

– проверить правильность и исправность подключения ПЭВМ, средств оргтехники

и другого оборудования к сети электропитания, заземления.

Учащемуся перед включением ПЭВМ необходимо:

– подготовить рабочее место, убрать ненужные для работы предметы;

– обо всех замеченных технических неисправностях сообщить руководителю занятий или специалисту по работе на ПЭВМ.

Запрещается:

– работать на неисправных ПЭВМ и средствах оргтехники;

– перекоммутировать оборудование;

– работать без соответствующего освещения и вентиляции рабочего места;

– работать, если при прикосновении к корпусам оборудования ощущается действие электрического тока;

– вскрывать корпуса ПЭВМ и средств оргтехники, разбирать периферийные и другие устройства;

– без необходимости включать принтер и другие периферийные устройства;

– оставлять без присмотра включенные в электросеть ПЭВМ, средства оргтехники и другие электроприборы.

Требования безопасности по окончанию работы

Учащимся необходимо:

– закрыть приложения, завершить сеанс работы, обесточить ПЭВМ, средства оргтехники и иное оборудование;

– привести в порядок рабочее место, убрать вспомогательные материалы и инструменты.

Специалисту по работе на ПК (оператору) необходимо:

– осмотреть компьютерный класс на предмет наличия признаков возгорания, посторонних предметов, сохранности материальных средств;

– обесточить ПЭВМ, светильники, вентиляторы, кондиционеры и другие электроприборы в помещении;

– при наличии сигнализации поставить компьютерный класс на пульт охраны.

## Индивидуальное задание

Разработка приложения, автоматизирующего работу менеджера по ремонту и продаже товаров в категории «Электроника».

### Описание предметной области и запросов информационной системы

Пусть требуется разработать приложение, автоматизирующего работу менеджера по ремонту и продаже товаров в категории «Электроника». Система должна предусматривать режимы ведения системного каталога, отражающего перечень товаров, по которым имеются товары в магазине. Внутри магазина в систематическом каталоге могут иметь уникальный внутренний номер, полное наименование, наличие товара в магазине, цена, возможная скидка, рассрочка или кредит на товар, доставка и оплата, а также гарантия на товар. Каждый товар может содержать сведения из нескольких областей электроники.

В кабинете ведутся профили пользователей.

На каждого пользователя в профиль заносятся следующие сведения:

* фамилия, имя, отчество;
* домашний адрес;
* телефон (будем считать, что у нас два телефона — рабочий и домашний);
* дата рождения.

Каждому пользователю присваивается уникальный id профиля. Каждый пользователь может одновременно держать в корзине неограниченное число товаров.

### Функциональные требования:

Калькулятор перевозок отнсится к сфере транпортных перевозок. В данной сфере имеется большое кол-во транспортных средств, которые долнжы быть учтены в калькуляторе. В главный функционал программы будет входить расчет расхода топлива на разном транспортном средстве. Для точного расчета необходимо ввести некоторые поля:

– расстояне от точки A в точку B;

– марка автомобиля;

– расход топлива;

– скоростной режим;

– стоимость поездки;

– стоимость топлива.

Резульат будет включать в себя объем топлива, который необходимо преобрести, цену на топливо, выбранное пользователем.

В данном калькуляторе будет реализован тип пользоветелей “Пользовтель”, которые будут иметь полный функционал программы. Пользователь имеет такие атрибуты как:

– Имя;

– Фамилия;

– Возраст;

– Кол-во человек для перевозки.

### Сущности

Каждый товар в корзине магазине может присутствовать в нескольких экземпляров. Каждый товар, хранящийся в корзине магазина, характеризуется следующими параметрами:

* артикул;
* название;
* тип;
* назначение;
* дата выхода на рынок;
* производитель;
* год издания.

Товары могут иметь одинаковые названия, но они различаются по своему уникальному шифру (EAN).

Каждая товар в корзине может присутствовать в нескольких экземплярах. Каждый экземпляр имеет следующие характеристики:

* уникальный инвентарный номер.
* шифр товара, который совпадает с уникальным шифром из описания товара;

имеется ли товар в наличии или находится на складе.

### Ограничения на информацию

Предусмотреть следующие ограничения на информацию в системе:

1. В кабинете должны быть зарегистрированы пользователи не моложе 14 лет.
2. В магазине присутствуют товары, изданные начиная с 2010 по текущий год.
3. Каждый пользователь может одновременно держать в корзине неограниченное число товаров.

Каждый пользователь при регистрации в магазине должен дать телефон для связи: он может быть рабочим или домашним.

### Роли

При работе с системой менеджер должен иметь возможность решать следующие задачи:

1. Принимать новые заявки на товары и регистрировать их в профиле.
2. Относить товары к одной или к нескольким областям электроники.
3. Проводить каталогизацию товаров, то есть назначение новых инвентарных номеров вновь принятым товарам, и, помещая их на склад товаров, заполнять место размещения каждого экземпляра.
4. Проводить дополнительную каталогизацию, если поступило несколько экземпляров товаров, которая уже есть в магазине, при этом информация о товаре в предметный каталог не вносится, а каждому новому экземпляру присваивается новый инвентарный номер и для него определяется место на складе товаров.
5. Вести учет проданных товаров пользователям.
6. Проводить закрытие профиля пользователя, то есть уничтожение данных о нем, если пользователь хочет удалить свой профиль из магазина.

Администрация должна иметь возможность решать следующие задачи:

1. Консультирование клиентов по всем каналам связи.
2. Актуализация и корректировка сведений о товарах на сайте интернет-магазина.
3. Привлечение лояльных клиентов в магазин.
4. Создание и ведение базы лояльных клиентов.
5. Закрытие месяца/года.
6. Обработка возвратов.
7. Ведение отчётности.
8. Первичный документооборот.
9. Взаимодействие с колл-центром, перевозчиком и сотрудниками склада.

Пользователь должен иметь возможность решать следующие задачи:

1. Просматривать системный каталог, то есть перечень всех областей электроники.
2. По выбранной области электроники получить полный перечень товаров, которые числятся в магазине.
3. Для выбранного товара получить инвентарный номер свободного экземпляра товара или сообщение о том, что свободных экземпляров товара нет. В случае отсутствия свободных экземпляров товара пользователь должен иметь возможность узнать дату ближайшей доставки товара со склада.
4. Для выбранного производителя получить список товаров, которые числятся в магазине.

Менеджер должен иметь возможность решать следующие задачи:

1. Приём, обработка всего входящего потока магазина.
2. Ведение заказов по циклу жизни.
3. Обработка откликов, звонков, запросов и заявок с приложения магазина, электронной почты, социальных сетей, мессенджеров.
4. Продажа товара и ведение клиента с автозаполнением соответствующей базы.
5. Фотографирование и обработка техники.
6. Размещение информации о товарах на торговых площадках (куфар, онлайнер и т.д.).
7. Рассылка акций, информационная поддержка и звонки (не холодные).
8. Базовые навыки использования компьютера

# День 2 (13.09.2022)

## Техническое задание

## Общие сведения

### Формулировка заданий

Требуется облегчить и автоматизировать рассчет потребления топлива для транспортных средств в компании. В качестве входных данных используется марка автомобиля, расстояние, тип топлива, сумма на топливо.

В прогрмме должны быть реализованы следующие функции для обработки данных такие как: расчет расхода топлива на определенное расстояние, расчет растояние на которое можно отъехать от точки за определенную сумму. Организовать простой и лаконичный дизайн.

### Цели, достигамые разработкой

Основной целью разработки данного проекта является облегчение и автоматизация расчетов, выполняемых для расчета стоимости поездки на определенное растояние.

### Категории пользователей

Данное приложение будет разработано для нескольких групп лиц, которым необходимо быстро проводить расчеты для экномии средств. Это могут быть компании и директоры, которым неоходимо расчитывать расходы топлива в компаниях.

Также пользоваться программой могут простые пользователи. Которым надо провести расчет цены, для поздки на длинную дистанцию.

### Наименование организации-заказчика

Организация-заказчик: Колледж бизнеса и права, г. Минск, ул. Колесникова 3.

Тел. +375(17)319-31-31.

Потенциальные пользователи: любые организации или простые пользователи.

### Основание на проведение работы

Целью данной работы является выполнение программы в рамках по учебной дисциплине «Учебная практика по празработке программного обепчения».

## Описание предметной области

В данном разделе рассматривает предметная область задачи. Калькулятор – электронной вычислительное устройство для выполнения операций над числами. В данном проекте калькулятор должен проводить расчеты потребления топлива на разные дистанции.

Для расчета потребления топлива необходимо ввести некотроые данные:

* растояние;
* потребление топлива;
* марка машины или расход топлива;
* сумма расчитанная на топливо.

### Недостатки существующих проектных решений

При аналзе программ аналого были обнаружены такие минучы как:

* отстутсвие оффлайн-версии;
* сложность в освоении программы;
* недостаточный функционал программы.

## Требования к разработке

### Структура меню

Интерефейс представляет собой формы стандартный интерфейс для программ. При проектировании главного меню необходимо соблюдатьп лаконичный дизайн, не перегруженное меню, а также чтобы пользоваться программой было интуитивно понятно. При запуске программы вы попадаете в главное меню, при помощи которого вы можете управлять приложением. В данном приложении главное окно должно состоять из следующих элементов меню:

* текстовые поля для ввода данные;
* меню для сменя языка или цвета заднего фона;
* кнопка для выполения расчетов.

Тектовые поля будут для ввода данных, над которыми будут проводиться расчеты расходатоплива, для расчета расхода не обязательно заполнять все поля.

Пункт меню «Настройки» будет открывать меню, при помощи которого можно изменять настройки приложения такие как язык или цвет заднего фона.

Кнопка для выполнения расчетов будет брать данные из тектовых полей и расчитывать результат, а потом полученный результат выводить в текстовое поле.

### Функциональные требования

Проанализировав существующие программы для расчета топлива были обнаружены следующие функциональные требования:

* cоблюдение правильности вычислений;
* программа должны иметь простой, но и в тоже время понятные и наглядный интерфейс, который не должен перегружать ресурсы компьютера;
* программа должна иметь возможность сброса полученного резульатата;
* программа не должна занимать большой объем памяти.

### Требование к алгоритму

Данные алгоритм должен выполнять расчеты максимально быстро и не занимать много операционной памяти при проведении расчетов. Главные требования к разработке алгоритма:

* результативность;
* минимальный процент погрешности;
* эффективность;
* массовость.

### Прочие требования

Поддерживаемые операционные системы:

* Windows 10 версии 1703 и выше: Домашняя, Pro, для образовательных

учреждений и Корпоративная).

* Windows Server 2016/2019: Standard и Datacenter.
* Windows 8.1 (с обновлением 2919355): Core, Профессиональная и Корпоративная].
* Windows Server 2012 R2 (с обновлением 2919355): Essentials, Standard, Datacenter.
* Windows 7 с пакетом обновления 1 (SP1) (с последними обновлениями Windows):

Домашняя расширенная, Профессиональная, Корпоративная, Максимальная.

Оборудование:

* Процессор с тактовой частотой не ниже 1,8 ГГц. Рекомендуется использовать как

минимум двухъядерный процессор.

* 1 ГБ ОЗУ; рекомендуется 8 ГБ ОЗУ (минимум 2,5 ГБ при выполнении на виртуальной

машине)

* Требуется 1 ГБ доступного пространства на жестком диске
* Скорость жесткого диска: для повышения производительности установите Windows и

Visual Studio на твердотельный накопитель (SSD)

* Видеоадаптер с минимальным разрешением 720p (1280 на 720 пикселей); для

оптимальной работы рекомендуется разрешение WXGA (1366 на 768 пикселей) или более высокое.

Поддерживаемые языки

* Английский
* Русский
* Белорусский

# День три (20.09.2022)

## Общие сведения

### Полное наименование: DCalculator.

### Формулировка задания

Требуется облегчить и автоматизировать расчет потребления топлива для транспортных средств в компании. В качестве входных данных используется марка автомобиля, расстояние, тип топлива, сумма на топливо.

В прогрмме должны быть реализованы следующие функции для обработки данных такие как: расчет расхода топлива на определенное расстояние, расчет растояние на которое можно отъехать от точки за определенную сумму. Организовать простой и лаконичный дизайн.

### Цели, достигаемые разработкой

Основной целью разработки данного проекта является облегчение и автоматизация расчетов, выполняемых для расчета стоимости поездки на определенное растояние.

### Категории пользователей

Данное приложение будет разработано для нескольких групп лиц, которым необходимо быстро проводить расчеты для экномии средств. Это могут быть директоры компаний, которым неоходимо расчитывать расходы топлива в компаниях. Для них должна быть предоставленная возможночть рассчет потребления топлива на особых траспортных средств.

Также пользоваться программой могут простые пользователи. Которым надо провести расчет цены, для поздки на длинную дистанцию.

### Наименование организации заказчика

Организация-заказчик: Колледж бизнеса и права, г.Минск, ул.Колесникова 3.

Тел. +375 17 319-31-31.

Потенциальные пользователи: любые организации или простые пользователи.

### Основание для преведения работ

Целью данной работы является выполнение программы в рамках учебной дисциплины «Учебная практика по разработке программного обеспечения».

## Описание предметной области

В данном разделе рассматривает предметная область задачи. Калькулятор – электронно-вычислительное устройство для выполнения операций над числами. В данном проекте калькулятор должен проводить расчеты потребления топлива на разные дистанции.

Для расчета потребления топлива необходимо ввести некотроые данные:

* растояние;
* потребление топлива;
* марка машины или расход топлива;
* сумма расчитанная на топливо.

# День четыре

## Описание предметной области

В данном разделе рассматривает предметная область задачи. Калькулятор – электронно-вычислительное устройство для выполнения операций над числами. В данном проекте калькулятор должен проводить расчеты потребления топлива на разные дистанции.

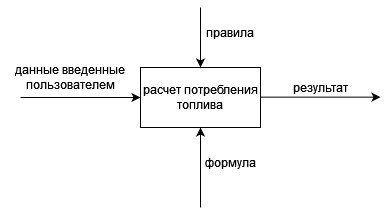
Для расчета потребления топлива необходимо ввести некоторые данные:

* расстояние;
* средний расход топлива;
* марка машины или расход топлива;
* средняя скорость транспорта;
* сумма, рассчитанная на топливо.

### Описание (схемы) бизнес-процессов

Исходя из исследования предметной области можно построить IDE0 диаграмму. С помощью данной диаграммы можно описать суть работы программы.

Рисунок 1 – Диаграмма IDE0



### Текущий уровень автоматизации

При анализе программ и приложений таких как: Unit-car, Calcus.ru, planetcalc. Данные программы имеют такие плюсы как:

* быстродействие программы;
* легкий в освоении интерфейс;
* возможность проводить несколько расчетов одновременно;
* наличие гибкого алгоритма.

Так же при использовании программ были обнаружены такие минусы как:

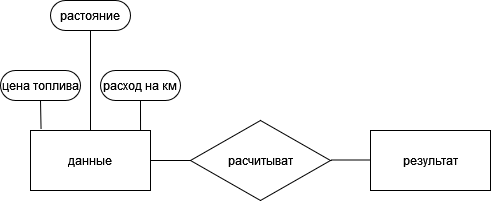
* отсутствие кроссплатформенности;
* отсутствие оффлайн-версии;
* малое количество данных для ввода;
* наличие платный функций в программах.

## Требования к разработке

### Информационная модель

Были выделены следующие сущности и их атрибуты. Данные сущности и атрибуты изображены на нотации “сущность-связь”.

Рисунок 2 – Диаграмма Сущность-свзяь



Исходя из исследования предметной области, можно выделить следующие сущности, атрибуты.

Для сущности данные можно выделать следующие атрибуты:

* расстояние;
* цена на топливо;
* расход на км;

### Структура меню

Интерфейс представляет собой формы стандартного интерфейс для программ. При проектировании главного меню необходимо соблюдать лаконичность дизайна, не перегруженное меню, а также чтобы пользоваться программой было интуитивно понятно. При запуске программы вы попадаете в главное меню, при помощи которого вы можете управлять приложением. В данном приложении главное окно должно состоять из следующих элементов меню:

* текстовые поля для ввода данных;
* меню для смены языка или цвета заднего фона;
* меню для выбора автомобиля;
* кнопка для выполнения расчетов.

Текстовые поля будут для ввода данных, над которыми будут проводиться расчеты расхода топлива, для расчета расхода не обязательно заполнять все поля. После завершения расчета программа может заполнить пустые поля сама.

Пункт меню «Настройки» будет открывать меню, при помощи которого можно изменять настройки приложения такие как язык или цвет заднего фона.

Кнопка для выполнения расчетов будет брать данные из текстовых полей и рассчитывать результат, а потом полученный результат выводить в текстовое поле.

### Функциональные требования

Описание вариантов использования будут представлены в виде Use-case в таблице 1 и в таблице 3.

Таблица 3.1 – Фрагмент описания варианта использования "Подача заявки на бронь"

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **UC 1** |
| **Цель** | Выполнить расчет потребления топлива |
| **Участники** | Пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь загружает систему |
| **Триггер** | Окно главной страницы |
| **Основной сценарий** | 1. Пользователь вводит данные для расчета потребления топлива;  2. Приложение проверяет введённые данные в систему;  3. Приложение выполняет расчет и выводит данные в текстовое поле. |
| **Альтернативный сценарий** | **1А. Не введены данные для расчета;**  **1А.1** Приложение уведомляет об ошибке;  **2А. Введенные данные не верные или неправильные;**  **2А.1** Приложение уведомляет об ошибке; |
| **Исключения** | Отсутствуют |

Таблица 3.2– Фрагмент описания варианта использования "Смена цвета заднего фона"

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **UC 2** |
| **Цель** | Смена цвета заднего фона |
| **Участники** | Пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь загружает систему |
| **Триггер** | Окно главной страницы |
| **Основной сценарий** | 1. Пользователь нажимает меню «Настройки»;  **2.** Пользователь нажимает пункт «Задний фон»;  3. Пользователь нажимает пункт «Зеленый»;  4. Приложение меняет цвет заднего фона. |
| **Альтернативный сценарий** | **3А Выбран цвет, который установлен в данный момент**  **3А.1** Приложение уведомляет об ошибке;  **3А**.**2** Возврат сценария на пункт 1. |
| **Исключения** | Отсутствуют |

Таблица 3.3 – Фрагмент описания варианта использования "Смена языка программы"

|  |  |
| --- | --- |
| **ID** | **UC 3** |
| **Цель** | Смена языка программы |
| **Участники** | Пользователь |
| **Предусловие** | Пользователь загружает систему |
| **Триггер** | Окно главной страницы |
| **Основной сценарий** | 1. Пользователь нажимает меню «Настройки»;  **2.** Пользователь нажимает пункт «Язык»;  3. Пользователь нажимает пункт «Английский»;  4. Приложение меняет язык приложение. |
| **Альтернативный сценарий** | **3А Выбран язык, который установлен в данный момент**  **3А.1** Приложение уведомляет об ошибке;  **3А**.**2** Возврат сценария на пункт 1. |
| **Исключения** | Отсутствуют |

### Требования к информационному обеспечению

В данном разделе будут описаны основные функции программы и какой результат получит пользователь.

Таблица 3.4 – Функции программы

|  |  |
| --- | --- |
| Функция | Входные данные |
| Расчет цены за км | Цена топлива, расстояние, потребление топлива |
| Расчет необходимого топлива для определенной дистанции | Расстояние и потребление топлива |
| Расчет среднего расхода топлива на км | Потраченное топливо и расстояние |

### Требования к интерфейсу

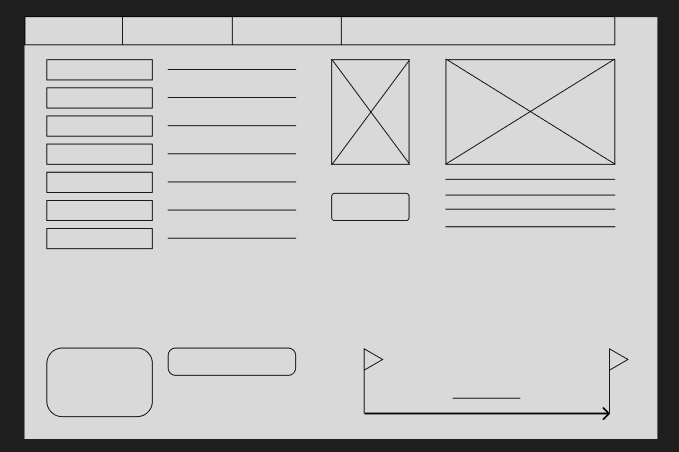
При разработке форма необходимо сохранять лаконичность и легкогость интерфейса. Интерфейс должен выглядеть строго и интуитивно понятно. Интерфейс должен состоять из гармонирующих цветов, которые сочетаются друг с другом.

Работа приложения будет начинаться с главной формы, которая служит для основной работы с данным приложением. Главная форма будет содержать в себе все необходимые элементы управления. После заполнения всех данных будет произведён расчет и выведен результат, если какое-то необходимое поле не заполонено, то будет выведено уведомление о необходимости заполнения данных для корректной работы программы. Главная страница должна иметь в себе:

* кнопка для начала расчёта результата;
* текстовые поля для ввода данных для расчета;
* меню для управления приложением.

Протатип гланого окна изображен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Протатип главного окна



# День пять (04.10.2022)

## Порядок контроля и обеспечения качества