

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ АВТОЗАПРАВОЧНОГО КОМПЛЕКСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЯЗЫКА C++

Смирнова А.Д.

г. Тамбов, Технический колледж ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», 4 курс

Научный руководитель: Мосягина Надежда Геннадьевна, к.т.н. преподаватель, г. Тамбов, Технический колледж ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет»

В современных условиях на фоне бурного роста парка автомобилей в России в несколько раз возросло число АЗС, а также полностью изменилось их качество. Все больше автозаправочных станций стало соответствовать мировым стандартам. Выросло количество высокопроизводительных топливораздаточных колонок и увеличилась скорость заправки автотранспорта.

Разработанная программа предназначена для управления информационными процессами автозаправочного комплекса посредством персонального компьютера.

Основной целью проектирования являлось создание программного обеспечения, которое упростит работу клиентов за счёт удобства интерфейса и легкости системы.

В качестве среды разработки использовался Microsoft Visual Studio Community 2015. Проект разрабатывался на основе библиотеки MFC –библиотеки классов, написанных на языке C++. MFC является оболочкой для Win32 API и содержит многоуровневую иерархию классов. Эта библиотека классов охватывает большую часть

функциональных возможностей Windows, и предоставляет разработчику ряд дополнительных механизмов для проектирования и создания программных продуктов.

MFC обладает следующими преимуществами:

- представленный набор функций и классов, отличается логичностью и полнотой;
- открывает доступ ко всем часто используемым функциям WindowsAPI, включая функции управления окнами приложений, сообщениями, элементами управления, меню, диалоговыми окнами, объектами;
- функции MFC легко изучать, специалисты Microsoft приложили все усилия для того, чтобы имена функций MFC и связанных с ними параметров были максимально близки к их эквивалентам из WindowsAPI;
- программный код библиотеки достаточно эффективен; MFC содержит средства автоматического управления сообщениями;
- MFC позволяет организовать автоматический контроль за выполнением функций;
- MFC имеет четкий механизм обработки исключительных ситуаций.

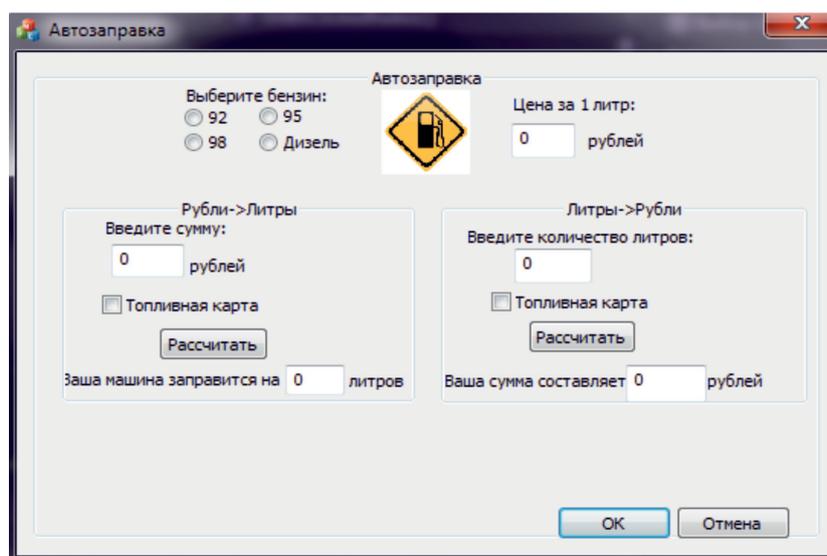
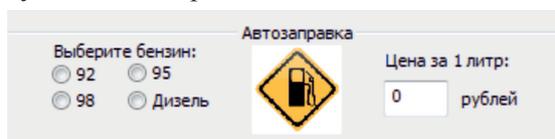


Рис. 1. Главное окно программы

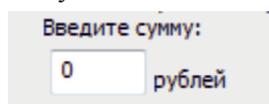
Интерфейс программы разделяет ее функции на две части:

Первая часть представляет собой расчет литров по введенной сумме.

1. Необходимо выбрать нужный бензин, после этого в специальном окне высветится сумма за 1 литр.



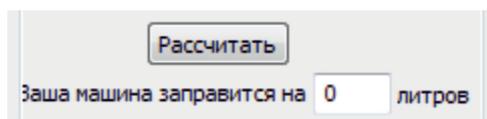
2. Затем в окне нужно написать предполагаемую сумму – на сколько требуется заправить машину.



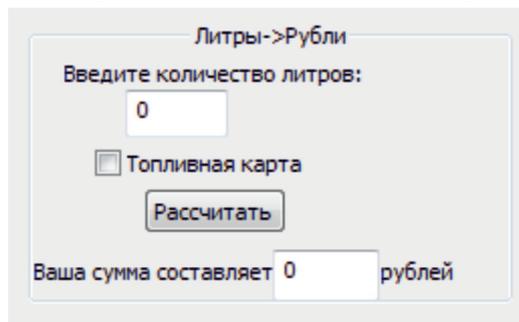
3. Если имеется топливная карта, то начисляются бонусы (+5 литров).



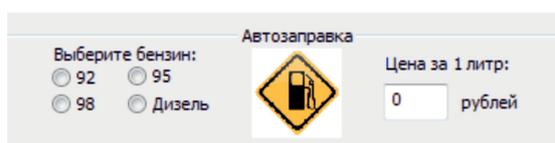
4. При нажатии кнопки Рассчитать, программа выдает ответ.



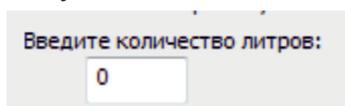
Вторая часть представляет собой расчет суммы при введенном количестве литров.



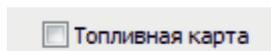
1. При выборе бензина в специальном окне высветится сумма за 1 литр.



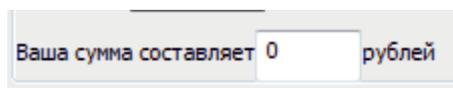
2. Затем в окне нужно написать количество литров, на сколько нужно заправить вашу машину.



3. Если имеется топливная карта, то начисляются бонусы.



4. При нажатии кнопки Рассчитать программа выдает сумму к оплате.



После нажатия кнопки Рассчитать, информация записывается в файл, на основе которого формируется квитанция об оплате. На рис. 1 представлен фрагмент кода записи в файл.

```
void CМойПроектDlg::OnBnClickedCheck1()
{
    UpdateData(true);
    if (f == true)
    {
        ofstream out;
        out.open("text.txt");
        otv4 = ((sum2*otv1) - (sum2*otv1)*0.1);
        out << otv4;
        out.close();
    }
    else if (f == false)
    {
        ofstream out;
        out.open("text.txt");
        otv4 = sum2*otv1;
        out << "Сумма: ";
        out << otv4;
        out.close();
    }
    UpdateData(false);
}
```

Рис. 2. Фрагмент кода записи в файл

Системные требования при эксплуатации: системный блок Pentium 3 800МГц/ 512Мб ОЗУ, объем свободного дискового пространства 50 Мб, разрешение экрана 1280x1024, платформа Windows XP и старше.

Файл конфигурации: BenzLin.exe, размер:131 кб.

Проверка правильности функционирования программы была произведена путем тестирования программы в различных ОС семейства Windows: XP/7/8. Для защиты программы от негативных воздействий и несанкционированного доступа требуется установка антивирусного ПО. На оборудование необходимо установить источник бесперебойного питания во избежание аварийных ситуаций.

Для получения справочной информации и установки программы был создан сайт с использованием HTML и CSS.



Рис. 3. Главная страница сайта

Разработанное приложение можно рекомендовать для автоматизации обработки данных на АЗС, работа над проектом позволила приобрести практические навыки разработки графических интерфейсов на основе языка C++ и библиотеки MFC.

Список литературы

1. Стивен Холзнер Visual C++ 6. Учебный курс, 2007. – 570 с.
2. Герберт Шилдт C++. Базовый курс, 2015. – 624 с.
3. Журнал «Информационные технологии моделирования и управления» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51662.html>.