**Курсовая работа**

**по дисциплине: «Основы программирования на языке C»**

2018 г

# Задание

Оглавление

[Задание 2](#_Toc516646898)

[Введение 4](#_Toc516646899)

[1 Исходные данные 5](#_Toc516646900)

[2 Глобальные данные 6](#_Toc516646901)

[3 Пользовательские макроопределения 7](#_Toc516646902)

[3.1 Описание подхода к тестированию программы 7](#_Toc516646903)

[3.2 Тестирование 7](#_Toc516646904)

[4 Пользовательские функции 8](#_Toc516646905)

[5 Внешние файлы 9](#_Toc516646906)

[6 Нестандартные функции 10](#_Toc516646907)

[7 Диагностические сообщения и действия оператора 11](#_Toc516646908)

[8 Описание порядка работы с программой 12](#_Toc516646909)

[Заключение 13](#_Toc516646910)

[Список литературы 14](#_Toc516646911)

[Приложения 15](#_Toc516646912)

# Введение

Данная работа выполнена в виде программы на языке программирования C в среде разработки C++ Builder.

Программа предназначена для работы с англо-русским словарём. Содержимое словаря хранится в файле dictionary.dat. Графический интерфейс выполнен в стиле MSDOS с использованием символов псевдографики. Он предоставляет полное управление словарём - хранение, отображение, добавление и изменение данных, поиск слов, сортировку по заданному полю, а также предоставление общей и контекстной справки.

# Исходные данные

# Глобальные данные

## Описание глобальных данных модуля main.c

Массив с описаниями элементов верхнего меню:

ITEM\_DEF top\_menu\_items[top\_item\_count];

Массив с описаниями элементов меню подтверждения выхода:

static ITEM\_DEF exit\_menu\_items[exit\_item\_count];

Массив заголовков основной таблицы:

char\* main\_headers[main\_column\_count];

Массив заголовков меню подтверждения выхода

char\* exit\_headers[exit\_column\_count];

код завершения для функций обратного вызова

int exit\_code = 0;

признак перезапуска основной таблицы

int redraw\_main = 1;

признак изменившихся данных

int data\_modified = 0;

признак необходимости сохранения данных

int save\_data = 0;

признак отмены выхода

int exit\_canceled = 0;

индекс для инициализации обновлённого меню

int initial\_table\_index = 0;

буфер для хранения настроек консоли:

CONSOLE\_SCREEN\_BUFFER\_INFO csbInfo;

экземпляр верхнего меню

MENU top\_menu;

указатель на экземпляр основной таблицы

MENU \*ptable = NULL;

## Описание глобальных данных модуля dict.c

Глобальная строковая константа - имя файла данных:

const char\* dict\_file\_name = "dictionary.dat";

глобальный экземпляр словаря (односвязный список):

LIST1 dict;

# Пользовательские макроопределения

## Описание подхода к тестированию программы

Программа при запуске считывает количество имеющихся в наличии ресурсов с двух файлов:

* coffee.cfg содержит запасы кофейных напитков;
* cash.cfg содержит запасы наличности для сдачи.

В ходе тестирования необходимо проверить не только стандартное функционирование программы, но и его переход на граничные условия. В данном случае граничными условиями являются ограниченные запасы кофе – напитки могут закончиться и программа должна корректно обработать эту ситуацию.

Для быстрой проверки такой ситуации подготовим исходный файл с заведомо малым количеством напитков – coffee.0.cfg, содержимое которого приведено в таблице 2.

Таблица 2. Содержимое исходного файла coffee.0.cfg

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название напитка | Цена за порцию | Количество порций |
| Cappuccino | 50 | 2 |
| Espresso | 25 | 1 |
| Americano | 30 | 1 |

Перед выполнением тестирования заменяем штатный файл coffee.cfg на файл с критическим набором напитков, coffee.0.cfg.

## Тестирование

На базе принятого подхода составим следующий набор тестов:

1. Нажимаем кнопку «Выдать сдачу». Автомат должен на сдачу выдать весь текущий баланс, 700 рублей, с минимально возможным в данном случае набором банкнот и монет – в виде одной 500-рублёвой и двух 100-рублёвых банкнот. После выдачи сдачи баланс кофейного автомата обнулится. В правой части программы находится список результатов, представляющий собой виртуальный лоток выдачи кофе и сдачи.

Перед началом работы необходимо пополнить баланс кофейного автомата, т.е. внести предоплату в виде некоторой суммы денег. Для этого служит кнопка «Внести деньги», находящаяся сразу под списком напитков.

Для приготовления кофе необходимо нажать соответствующую кнопку, находящуюся под кнопкой внесения денег. Перед приготовлением кофе, программа сперва проверяет остающиеся у неё запасы порций выбранного напитка. В случае, если в запасе нет ни одной порции, программа выдаст сообщение о том, что такого напитка нет, и завершит процедуру приготовления. Пользователь сможет продолжить работу, выбрав другой напиток.

Если же хотя бы одна порция имеется в наличии, она появится в виртуальном лотке выдачи в виде строки с названием выбранного напитка.

После приготовления нужных ему напитков, пользователь может забрать сдачу, нажав соответствующую кнопку, находящуюся справа от кнопки внесения денег. В лотке выдачи появится информация о выданной сдаче, с перечислением номиналов и количества купюр и монет

Пример сеанса работы – внесение предоплаты, заказ напитков и получение сдачи – показан на рисунке 12.

# Пользовательские функции

# Внешние файлы

# Нестандартные функции

# Диагностические сообщения и действия оператора

# Описание порядка работы с программой

# Заключение

В результате работы была спроектирована и разработана программная система, позволяющая работать с базой данный, представляющей собой англо-русский словарь.

В ходе работы над проектом получены практические навыки разработки программ на языке высокого уровня C. Изучено множество аспектов разработки программ на этом языке – в первую очередь, модульная организация сложной программной системы и управление памятью. Изучены особенности создания с помощью этого языка программирования продвинутого пользовательского интерфейса с использованием только консольного окна.

Кроме того, получены навыки работы в среде C++ Builder на чистом C и без использования библиотеки компонентов VCL.

# Список литературы

1. Подбельский В.В, Фомин С.С. Программирование на языке C / М.: «Финансы и статистика». 2003.

2. Дейтел Х.М., Дейтел П.Дж. Как программировать на C / М: «БИНОМ», 2000.

3. Шилдт, Г. Справочник по C. Диасофт М.: 2000.

4. ГОСТ 2.105-95 Общие требования к текстовым документам.

# Приложения

main.h