Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный университет   
информатики и радиоэлектроники»

Факультет инженерно-экономический

Кафедра экономической информатики

Дисциплина «Технологии разработки программного обеспечения»

|  |  |
| --- | --- |
|  | «К ЗАЩИТЕ ДОПУСТИТЬ» |
|  | Руководитель курсового проекта  Ассистент кафедры ЭИ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.И. Полоско |
|  | \_\_\_.\_\_\_\_.2022 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовой работе

на тему:

**«Разработка программы продажи автобусных билетов»**

БГУИР КР 1-40 05 01-08 013ПЗ

|  |  |
| --- | --- |
|  | Выполнил студент группы 173602  Краевский Виктор Юрьевич  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись студента) |
|  | Курсовая работа представлена на проверку \_\_\_.\_\_\_\_.2022  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись студента) |

Минск 2022

# **ВВЕДЕНИЕ**

В 21 веке понятие словосочетания программное обеспечение, имеющее своё сокращённое обозначение – ПО, имеет свою характеристику и способ подачи. Это понятие является основой для большинства компьютерной техники, электронных приборов и для любого другого интеллектуального оборудования. Естественно, с каждым годом ПО функционально совершенствуется, и при этом упрощается в использовании, приобретая огромную значимость. Сейчас программное обеспечение позволило автоматизировать все процессы, улучшить качество обработки данных, ускорить процесс выполнения задачи.

Технический прогресс растёт с каждым годом, а техника становиться более экономичной, удобной, что не мало важно для потребителя. Естественно, каждый ищет для себя выгодное, экономическое предложение. Интернет-магазины стали популярны в наше время, появилась здоровая конкуренция. В связи с этим, возникает необходимость в создании базы данных с обширным функционалом, поэтому разработка программы по продажи автобусных билетов.

Цель данного курсового проекта − ускорить поиск автобусных билетов необходимых потребителю и сократить трудозатраты бухгалтеров, за счет частичной автоматизации процесса учёта.

Для достижения цели требуется реализовать следующие задачи:

− исследовать предметную область;

− организовать структуры необходимых данных;

− создать пользовательские функции приложения;

− разработать схемы алгоритмов работы приложения;

− разработать приложения для получения информации о наличии, количестве бытовой технике, стоимости проката;

− описать программу.

Объектом исследования является процесс учёта продаж автобусных билетов.

# **Краткие теоретические сведения об используемых алгоритмах**

Алгоритм - конечная совокупность точно заданных правил решения произвольного класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для решения некоторой задачи [1]. В старой трактовке вместо слова «порядок» использовалось слово «последовательность», но по мере развития параллельности в работе компьютеров слово «последовательность» стали заменять более общим словом «порядок». Независимые инструкции могут выполняться в произвольном порядке, параллельно, если это позволяют используемые исполнители. Алгоритм решения вычислительной задачи представляет собой совокупность правил преобразования исходных данных в результатные [2].

Алгоритм должен быть формализован по некоторым правилам посредством конкретных изобразительных средств. К ним относятся следующие способы записи алгоритмов: словесный, формульно-словесный, графический, язык операторных схем, алгоритмический язык.

В данной программе представлен алгоритм шифрования пароля. Он заменяет введенные с клавиатуры на консоль символы звездочками.

char\* encryption()

{

char a[254];

register int i;

for (i = 0; (a[i] = \_getch()) != '\r';)

{

if (a[i] == '\b' && i != 0)

{

printf("\b \b");

i--;

}

else if (a[i] != '\b')

{

printf("\*");

i++;

}

}

a[i] = '\0';

return a;

}

Следующим примером алгоритма является проверка на целое число. Используется для корректного ввода числа, обязательно целого. Сначала устанавливает позицию в потоке данных (смещение отсчитывается от начала файла), затем очищаем буфер входного потока. Макрос isdigit() возвращает ненулевое значение, если аргумент a[i] является цифрой от 0 до 9, в противном случае возвращается 0. Функция strlen вычисляет количество символов в строке до первого вхождения символа конца строки.

int checkInt()

{

int value, counter = 0;

char\* BufForWriting = new char[256];

cin.clear();

cin.getline(BufForWriting, 256, '\n');

for (int i = 0; BufForWriting[i] != '\0'; i++)

if (isdigit(BufForWriting[i]))

counter++;

if (strlen(BufForWriting) != counter ||

(BufForWriting[0] == '0' && strlen(BufForWriting) > 1))

value = -1;

else value = atoi(BufForWriting);

delete[] BufForWriting;

return value;

}

Помимо описанных выше алгоритмов, в проекте используется поиск по выбранному параметру, смысл которого заключается в сравнении строк. Реализован алгоритм изменения информации. Пользователь выбирает какой конкретно элемент структуры он хочет заменить, после чего ему предлагается ввести новый элемент. В курсовом проекте также реализован алгоритм удаления одной записи или всего списка. Также сортировка Шелла. Сортировка цены осуществляется от низкой цены к более дорогой.