

Projekt zaliczeniowy

Arkadiusz Maciejewski - 29400

Kacper Stachowski - 29398



Opis

Prosta aplikacja symulująca bazę danych sklepu. Umożliwia sprawdzenie listy produktów z pliku .txt, przypisanie ceny do nich oraz sprawdzenie sumy produktów.

Aplikacja posiada wiadomość witającą użytkownika, pojawia się ona tylko przy włączeniu aplikacji.

```
Witaj, dzis jest 2024-2-2.  
Co chcialbys zrobic?  
  
Wybierz co chcesz zrobic.  
1 - sprawdz produkty  
2 - przypisz cene  
3 - suma produktow  
4 - cena paliwa za X dni  
5 - wyjdz.
```

Mniejsze funkcje



Mniejsze funkcje

Nasz program zbudowany jest z 4 funkcji - welcomeMesg(), exists(), menu() i main().

Są to dwie mniejsze i dwie główne funkcje.

Mniejsze funkcje to welcomeMesg() - odpowiedzialna za przywitanie użytkownika, wywoływana tylko przy starcie aplikacji oraz exists() używana przy jednej z funkcji programu.

```
//Welcome message function, with current date  
> void welcomeMesg() { ...  
  
// This function checks if file exists  
> bool exists( const char * file ) { ...  
  
//Self explanatory  
> void menu() { ...  
  
> int main() { ...
```

Funkcja welcomeMesg()

```
//Welcome message function, with current date
void welcomeMesg() {
    //Getting the time from system info
    auto current_time = chrono::system_clock::now();
    time_t current_time_t = chrono::system_clock::to_time_t(current_time);

    tm* time_info = localtime(&current_time_t);

    //Assigning date to the int variables for the welcoming message
    int year = 1900 + time_info->tm_year;
    int month = 1 + time_info->tm_mon;
    int day = time_info->tm_mday;

    //Welcome message
    cout << "Witaj, dzis jest " << year << "-" << month << "-" << day << ". Cena paliwa wynosi 6.30 zł \nCo chcialbys zrobic?\n";
}
```

Wiadomość powitalna jest oddzielną funkcją wywoływaną później przez main(). Data jest zdobywana przez aplikację przez funkcję current time, z chrono::system_clock.

Następnie data jest porządkowana przy pomocy zmiennych int, które odpowiednio pokazują rok, miesiąc i dzień.

Funkcja exists()

```
// This function checks if file exists  
bool exists( const char * file ) {  
    //Creating input file stream named ifs and attempt to open file named  
    ifstream ifs( file );  
    //If file doesn't exist then stream is in bad state, we check it and  
    if( !ifs.good() ) return false;  
    //Closing file for good practice  
    ifs.close();  
    //Returning true because ifs is in good state and file exist  
    return true;  
}
```

Jako że nasz program pozwala na odczytywanie i modyfikowanie plików tekstowych posiadamy funkcję która sprawdza czy plik potrzebny do poprawnego działania funkcji istnieje. Zapobiega to program przed crashem.

Główne funkcje



Funkcja main()

Dzięki rozdzieleniu programu na wiele funkcji, funkcja main w naszym programie to tylko odwołanie - do wiadomości witającej oraz do funkcji odpowiedzialnej za menu.

```
int main() {  
    welcomeMesg();  
    menu();  
  
    return 0;  
}
```


Funkcja menu()

W zasadzie to w tej funkcji jest cały core naszego programu, funkcja main się do niej tylko odwołuje. Prawie cały kod potrzebny do działania funkcji zawartych w menu jest w nim zawarty. Funkcja składa się z funkcji while, która posiada w sobie 5 głównych wyborów oraz zabezpieczenia, gdyby użytkownik wybrał nie prawidłowo.

```
void menu() {  
    int choice;  
  
    while (true) {  
        cout << "\n Wybierz co chcesz zrobic. \n";  
        cout << "1 - sprawdź produkty \n";  
        cout << "2 - przypisz cenę \n";  
        cout << "3 - suma produktów \n";  
        cout << "4 - cena paliwa za X dni \n";  
        cout << "5 - wyjdź. \n \n";  
  
        cin >> choice;  
  
        if (choice == 1) { ...  
        else if (choice == 2) { ...  
        else if (choice == 3) { ...  
        else if (choice == 4) { ...  
        else if (choice == 5) { ...  
        else { ...  
    }
```

1. wybór

```
if (exists("products_with_price.txt")) {  
    // Reading from the text file  
    ifstream MyReadFile("products_with_price.txt");  
    // Using a while loop together with the getline() function to read the file line by line  
    while (getline(MyReadFile, Text)) {  
        cout << "\n" << Text << "zł";  
    }  
    cout << "\n";  
    // Closing file  
    MyReadFile.close();  
}
```

Część kodu

Prosta funkcja, zawiera w sobie odwołanie do exists(). Najpierw funkcja sprawdza czy plik z produktami istnieje, a potem wypisuje go, linia po linii.

2. wybór

```
// Asking user a price for each product and stream it to output file  
while (getline(MyReadFile, Text)) {  
    cout << Text << endl;  
    cout << "Ile ma kosztowac ten produkt?: ";  
    cin >> price;  
    cout << endl;  
  
    MyWriteFile << Text << " " << price << endl;  
}
```

Część kodu

Funkcja umożliwiaющая przypisanie produktom z przeczytanego pliku .txt, nadanie im ceny, która potem może być pojedynczo sprawdzona funkcją 1 lub suma wszystkich produktów dzięki funkcji 3.

3. wybór

```
// Creating input stream
ifstream MyReadFile("products_with_price.txt");

string Text;
int sum = 0;
// Declaring a counter
int i = 1;

// Reading lines but diving each line when space appears so price is seperated from product name
while (getline(MyReadFile, Text, ' ')) {
```

Część kodu

Funkcja sumująca wszystkie ceny przypisane do produktów w pliku .txt.

4. wybór

```
//user input for the numbers of days added  
int no_day;  
cout << "Podaj liczbę dni, która dodamy do dzisiejszej daty:";  
cin >> no_day;  
  
auto new_time = current_time + chrono::hours(24 * no_day);  
time_t new_time_t = chrono::system_clock::to_time_t(new_time);
```

Część kodu

Nie jesteśmy w stanie przewidzieć ceny paliwa, ale możemy zgadywać. Funkcja używa `random`, z zakresu od 6 do 8, wybiera losową liczbę `double`. Potem ta cyfra jest zaokrąglana do dwóch cyfr po przecinku. Ten wybór daje również możliwość sprawdzenia ceny w podanej przez użytkownika dacie.

5. wybór i walidacja

```
else if (choice == 5) {  
    break; // Stop the while loop, if the user choses 5  
}  
else {  
    //If user chooses incorrectly the program will inform him  
    cout << "Nieprawidłowy wybor. Spróbuj jeszcze raz.\n";  
}
```

Część kodu

Wyjście z programu oraz sprawdzenie czy użytkownik poprawnie wybrał opcję w menu.

**Dziękujemy za
uwagę**