



POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA
WYDZIAŁ ELEKTRONIKI I INFORMATYKI



Zastosowania programowania obiektowego

Projekt

Temat: Automat z przekąskami

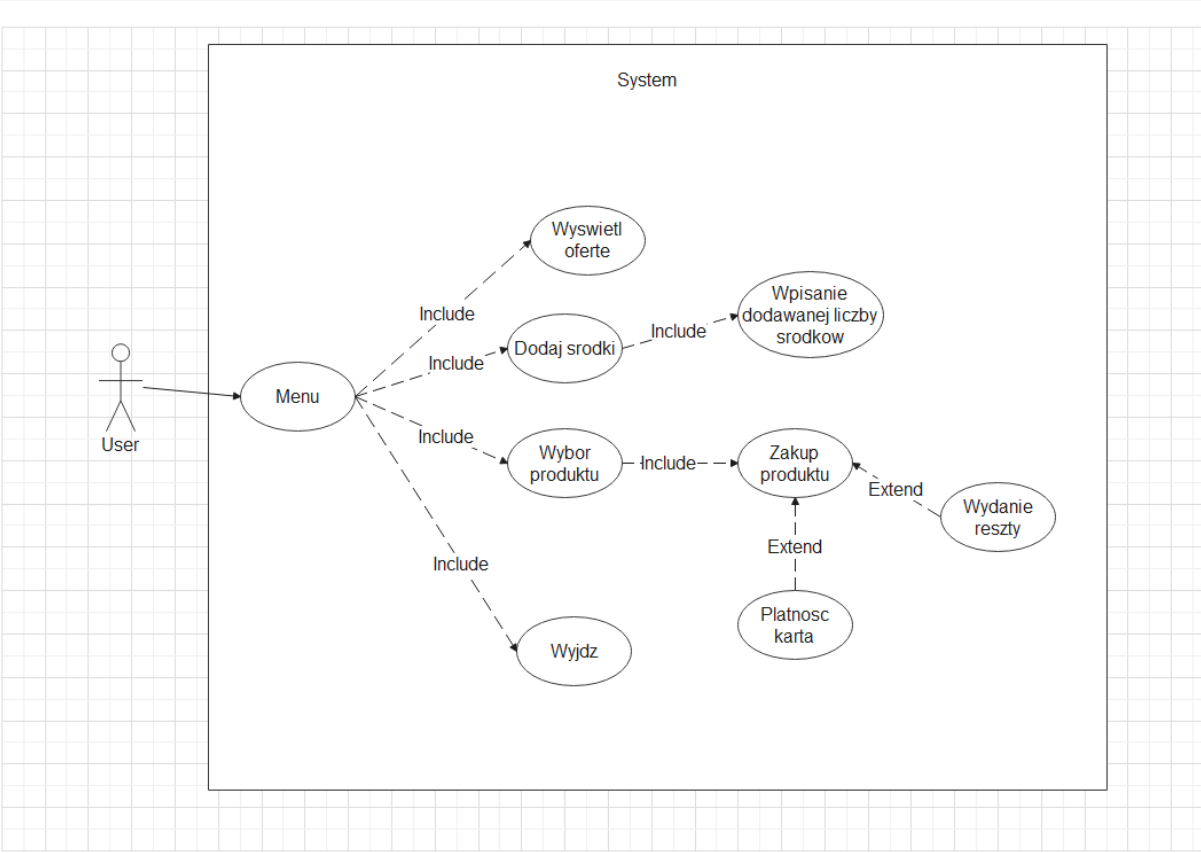
Wykonujący projekt:
Marcel Pietrzak U-18258

Koszalin, Styczeń 2022

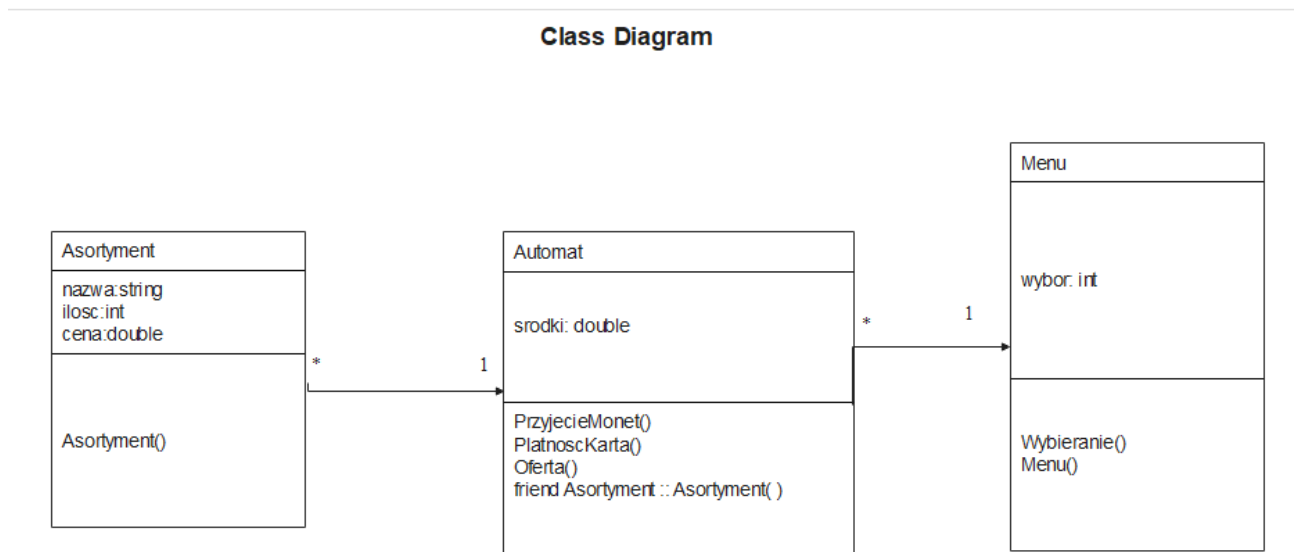
```

graph TD
    Start([Menu Główny  
(Start)]) --> Oferta{Oferta}
    Oferta -- Yes --> Wyświetlenie[Wyświetlenie  
oferty  
(tablica  
struktur)]
    Wyświetlenie --> Start
    Oferta -- No --> Przyjecie{Przyjęcie  
monet}
    Przyjecie -- Yes --> Wpisanie[Wpisanie  
kwoty]
    Wpisanie --> Dodanie[Dodanie  
środków do  
zmiennej  
środki]
    Dodanie --> Komunikat[Komunikat  
"Pomyślnie  
dodano  
środek!"]
    Komunikat --> Start
    Komunikat --> Sprawdzenie[Sprawdzenie  
ilości środków]
    Sprawdzenie --> Wystarczajaca{Ilość środków  
wystarczająca?}
    Wystarczajaca -- Yes --> Usuniecie[Usunięcie  
danej kwoty z  
środków]
    Usuniecie --> Potrzebne{Czy potrzebne  
jest wydanie  
reszty?}
    Potrzebne -- Yes --> Wydanie[Wydanie  
reszty]
    Wydanie --> Zakup[Zakup  
dokonany  
(Wpis do  
pliku z  
transakcjami)]
    Zakup --> Start
    Potrzebne -- No --> Zakup
    Wystarczajaca -- No --> Kontynuowac{Czy chce  
kontynuować?}
    Kontynuowac -- Yes --> Wybieram{Czy wybieram  
przedmiot?}
    Wybieram -- Yes --> IloscGotowka{If ilość  
środków > 0  
to gotówka}
    IloscGotowka -- Yes --> Sprawdzenie
    IloscGotowka -- No --> Wyjcie{Wyjście}
    Wyjcie --> Zakończenie([Zakończenie  
działania  
(End)])
    Wybieram -- No --> Zakończenie
    Kontynuowac -- No --> Zakończenie
  
```

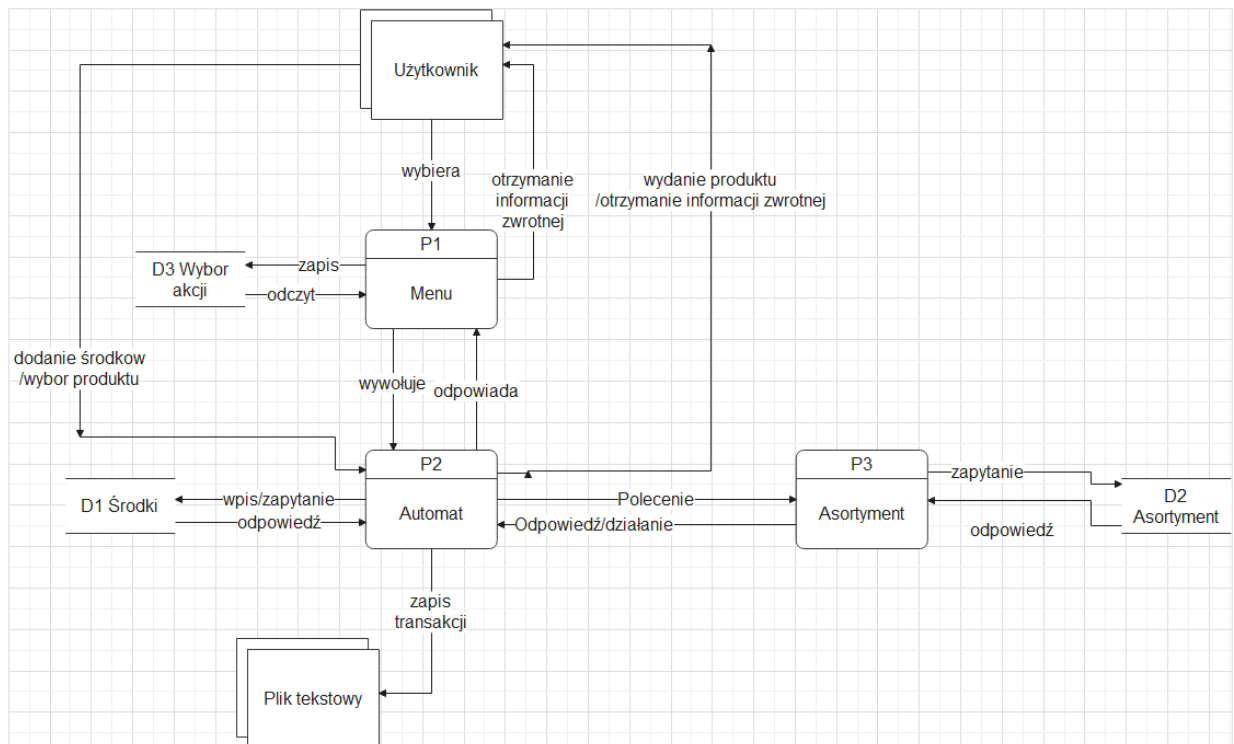
2. Use Case Diagram



3.Diagram Klas



4.Diagram przepływu danych



4. Kod programu w wersji konsolowej

```
#include <iostream>
#include "funkcje.h"
#include "menu.cpp"
using namespace std;

int main()
{
    menu x; // utworzenie obiektu x
    x.odpal(); // wywołanie funkcji odpal na obiekt x
    return 0;
}
```

4.1 Zawartość pliku main.cpp

```
#include "funkcje.h"
#include <iostream>
#include "automat.cpp"
using namespace std;

void menu::odpal() {
    automat c;
    int opcje = 0;
    cout << "=====Witaj===== " << endl;
    cout << "Co chcesz zrobić ? " << endl;
    cout << "1 = oferta , 2 = przyjęcie monet, 3 = wybór" << endl;
    cin >> opcje; // po wpisaniu zmiennej opcje odpalana jest funkcja która obsługuje daną funkcjonalność automatu
    if (opcje <= 3) {
        switch (opcje) {
            case 1:
                c.oferta(); // funkcja odpowiedzialna za wyświetlenie oferty
                break;
            case 2:
                c.przyjecie_monet(); // funkcja odpowiedzialna za przyjęcie monet po zakończeniu dodawania
                break; // środków następuje zasycenie o kontynuowanie transakcji (1 funkcjonalność wyboru, inne koniec i zwrócenie środków)
            case 3:
                c.wybieranie(); // funkcja odpowiedzialna za wybieranie produktu do kupna
                break; // oraz błąd dodania środków wcześniej automatycznie wybierana
                // jest funkcjonalność płatności kartą
            }
        }
        else {
            cout << "Error wybór poza zakres" << endl;
        }
    }
};
```

4.2 Zawartość pliku menu.cpp

```
#ifndef FUNKCJE_H_INCLUDED
#define FUNKCJE_H_INCLUDED
#pragma once
#include <iostream>
#include <string>

using namespace std;

class menu {
public:
    void odpal(); // funkcja obsługująca działanie menu
};

struct aso { // deklaracja struktury
    string nazwa;
    int ilosc;
    double cena;
};
```

4.3 Zawartość pliku funkcje.h

```

class asort{
public:
    aso arr[30] = { // deklaracja tablicy (z uzyciem struktury) ktora przechowuje
        {"chipsy_paprykowe",10,2.5}, {"chipsy_cebulowe",10,2.5},
        {"chipsy_solone",10,2.5}, {"chipsy_BBQ",10,2.5},
        {"Woda_niegazowana",15,2.00}, {"woda_gazowana",10,2.00},
        {"orzeczki_solone",10,2.5}, {"orzeczki_karmelowe",10,2.5},
        {"batonik_czekoladowy",10,2.5}, {"batonik_toffie",10,2.5},
        {"batonik_energetyczny",10,2.5}, {"napój_energetyczny",10,2.5},
        {"herbata_mrozona",10,2.5}, {"Oranżada_czerwona",10,2.5},
        {"Oranżada_niebieska",10,2.5}, {"napój_izotoniczny",10,2.5},
        {"orzeczki_w_czekoladzie",10,2.5}, {"suszone_jablka",10,2.5},
        {"beef_jerky",10,2.5}, {"zelki",10,2.5},
        {"prazona_kukurydza",10,2.5}, {"slonecznik_prazony",10,2.5},
        {"sok_pomarancowy",10,2.5}, {"sok_jablkowy",10,2.5},
        {"sok_winogronowy",10,2.5}, {"sok_multiwitamina",10,2.5},
        {"drazetki_kokosowe",10,2.5}, {"drazetki_czekoladowe",10,2.5},
        {"batonik_mleczny",10,2.5}, {"batonik_advocat",10,2.5}
    };
};

```

4.4 Zawartość pliku funkcje.h

```

class automat{
private:
    double srodki = 0.0; // zmienna przechowująca srodki
    string koniec; // zmienna obsługująca wyjście z petli while
    int moneta; // zmienna obsługująca wybór monet jakie zostaną dodane do srodkow (switch case)
    int wybor; // zmienna obsługująca wybór numeru produktu
    int i; // iterator po którym chodzi pętla
public:
    void karta(); // funkcja obsługująca płatność kartą
    void oferta(); // funkcja odpowiedzialna za wyświetlanie oferty
    void przyjecie_monet(); // funkcja odpowiedzialna za przyjęcie monet
    void wybieranie(); // funkcja odpowiedzialna za wybieranie produktu do kurna
};

```

```
#endif // FUNKCJE_H_INCLUDED
```

4.5 Zawartość pliku funkcje.h

```

#include "funkcje.h"
#include <iostream>
#include <string>
#include <stdlib.h>
#include <fstream>
using namespace std;

asort b; // tworzenie obiektu b klasy asort
menu c; // tworzenie obiektu c klasy menu

void automat::oferta(){
    string powrot;
    cout << "=====PRZEKASKI===== " << endl;
    for(int i = 0; i < 30; i++){ // pętla przechodząca po asortumencie
        cout << "Produkt" << "[" << i << "]" = " << b.arr[i].nazwa << "Ilość = " << b.arr[i].ilosc << "Cena = " << b.arr[i].cena << endl;
    };
    cout << "===== " << endl;
    cout << "Powrot ? y = tak / inna akcja = nie " << endl;
    cin >> powrot;
    if(powrot == "y"){
        system("CLS");
        c.odpal();
    };
};

```

4.6 Zawartość pliku automat.cpp

```

void automat::przyjecie_monet(){ //Funkcja przyjmująca monety do automatu
    int kon;
    srodki = 0.0;
    koniec = "Nie";
    while(koniec == "Nie" || koniec == "nie" || koniec == "Nię"){
        cout << "Jakie monety włożysz ?" << endl;
        cout << " 1 = 1zł , 2 = 2zł , 5 = 5zł , 20 = 0.2zł, 10 = 0.1zł , 50 = 0.5zł , 99 - stan środków" << endl;
        cin >> moneta; //przyciśnięcie wartości do dodania do środków
        switch(moneta){
            case 1 : // case do wybrania po wybraniu poprzez wprowadzenie zmiennej wybor dodaje odpowiednią kwotę do zmiennej srodki
                srodki = srodki + 1;
                cout << "Posiadasz : " << srodki << " zł" << endl;
                break;
            case 2 :
                srodki = srodki + 2;
                cout << "Posiadasz : " << srodki << " zł" << endl;
                break;
            case 5 :
                srodki = srodki + 5;
                cout << "Posiadasz : " << srodki << " zł" << endl;
                break;
            case 20 :
                srodki = srodki + 0.2;
                cout << "Posiadasz : " << srodki << " zł" << endl;
                break;
            case 10 :
                srodki = srodki + 0.1;
                cout << "Posiadasz : " << srodki << " zł" << endl;
                break;
            case 50 :
                srodki = srodki + 0.5;
                cout << "Posiadasz : " << srodki << " zł" << endl;
                break;
            case 99 :
                cout << srodki << endl;
                break;
        }
    }
}

```

4.7 Zawartość pliku automat.cpp

```

        default:{cout << "Nieprawidłowa wartość" << endl;}
    }
    cout << "Koniec ?" << endl;
    cin >> koniec;
}
cout << "Twoje środki to : " << srodki << endl;
cout << "Czy chcesz kontynuować transakcję ? 1-tak " << endl;
cin >> kon;
if(kon == 1){// if odpowiadający zak kontynuowania transakcji lub zwrocenia środków
    wybieranie();
}else{
    cout << "Automat wydał Twoje środki : "<< srodki << "zł" << endl; // Komunikat symulujący wyrzut monet w przypadku braku zakupu
}
};

```

4.8 Zawartość pliku automat.cpp

```

void automat::wybieranie(){
    cout << " Ilosc srodkow " << srodki << endl;
    cout << "Wybierz : " << endl;
    cin >> wybor; // zmienna wybor z automatu
    if( wybor<30){
        if(srodki > 0){
            int R,P; //zmienna R i P obslugujace algorytm wyliczalacy kasze
            R = (srodki*100) - (b.arr[wybor-1].cena*100); //wyzalczanie wartosci ktora nalezy zwrocic
            int N[6]={500, 200, 100, 50, 20, 10}; // tablica przechowujaca nominaly (rozniecia na kieszach)
            i=0;
            while(R>0){
                if(R >= N[i]){ // sprawdzanie czy R ktora ma zostac zwroczona jest wieksza lub rowna nominalowi ktory mozna wykras
                    P=R / N[i]; // p ma wyznaczone wartosc R podzielona przez wartosc nominalu
                    R=R-(N[i]*P); // R wartosc zwroczona to wartosc zwroczone nominalizacja o dawny nominali wydezwany dane ilosc razy
                    cout << "Bazeta : " << endl;
                    cout << N[i]/100.0 << "x" << P << " zł" << endl; // wyliczenie kaszy
                }
                i++;
            }
            ofstream Plik("zapis.txt",ios::app); // otwarcie strumienia zapisu do pliku
            Plik << "Kupione " << b.arr[wybor].nazwa << " za " << b.arr[wybor].cena << " platnosc gotowka " << endl; // wpisanie informacji o transakcji do pliku z uwzględnieniem rodzaju
            Plik.close(); // zamknięcie strumienia zapisu do pliku
            cout << "Wybrano : " << b.arr[wybor].nazwa << endl; // wyliczenie komunikatu o nazwie zakupuowanego towaru (symulacja wybrania towaru z automatu)
            b.arr[wybor].ilosc = b.arr[wybor].ilosc - 1; // odejście 1 sztuki zakupionego towaru z automatu
        }else{
            cout << "Platnosc karta" << endl;
            karta(); // wywołanie funkcji platnosc karta
        }
    }else{
        cout << "Nieprawidlowa pozycja" << endl; // komunikat w przypadku wpisania nieprawidlowej pozycji z automatu
    }
}
};

```

4.9 Zawartość pliku automat.cpp

```

void automat::karta(){ //funkcja obsluguje uproszczony mechanizm platnosc karta
int przyl; // zmienna przechowujaca czy karta zostala przylozona
cout << "Przyloz karte 1 - tak inna liczba nie" << endl;
cin >> przyl; // wnie o tym czy karta zostala przylozona
if(przyl == 1 ){ // funkcjonalnosc odpalana w przypadku przylozenia karty (zmienna przyl = 1)
    cout <<"Platnosc karta" << endl;
    cout <<"Ladowanie ..." << endl;
    cout << "." << endl;
    cout << "." << endl;
    cout << "." << endl;
    cout << "Platnosc przyjeta"<< endl;
    cout << "wybrano " << b.arr[wybor].nazwa << endl; // Wypisanie produktu po platnosc
    b.arr[wybor].ilosc = b.arr[wybor].ilosc - 1; // usuniecie 1 sztuki z asortymentu
    ofstream Plik("zapis.txt", ios::app); //otwarcie strumienia zapisu transakcji do pliku
    Plik << "Kupiono " << b.arr[wybor].nazwa << " za " << b.arr[wybor].cena << " platnosc karta " << endl;
    Plik.close(); // zamknienie strumienia do zapisu pliku
}else{
    cout <<"Koniec plantosci"<<endl;
    c.odpal(); // ponowne wywołanie menu
};
}
}

```

4.10 Zawartość pliku automat.cpp

5. Graficzny interfejs

5.1 Okno programu w wersji z interfejsem graficznym.