

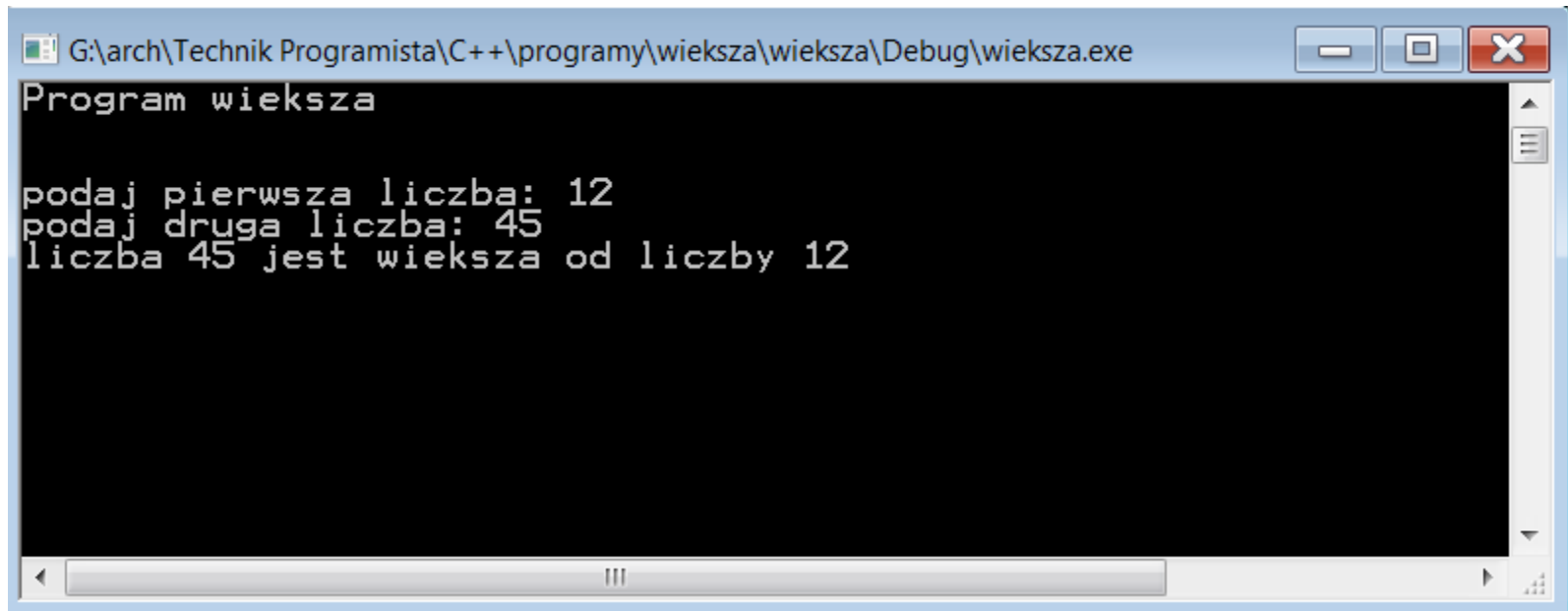
# C++ ćwiczenia

## Propozycje programów:

- **logowanie** // podaj login i hasło
- **waga bagażowa LOT** // podajemy wagę bagażu i program sprawdza czy jest OK
- **przeliczanie jednostek miar** // cale <-> cm, km <-> mile, celsjusz <-> fahrenheit itp.
- **kalkulator**
- **obwody i pola figur**
- **zagadki** // ile to jest  $2*3$  itp.

**if**

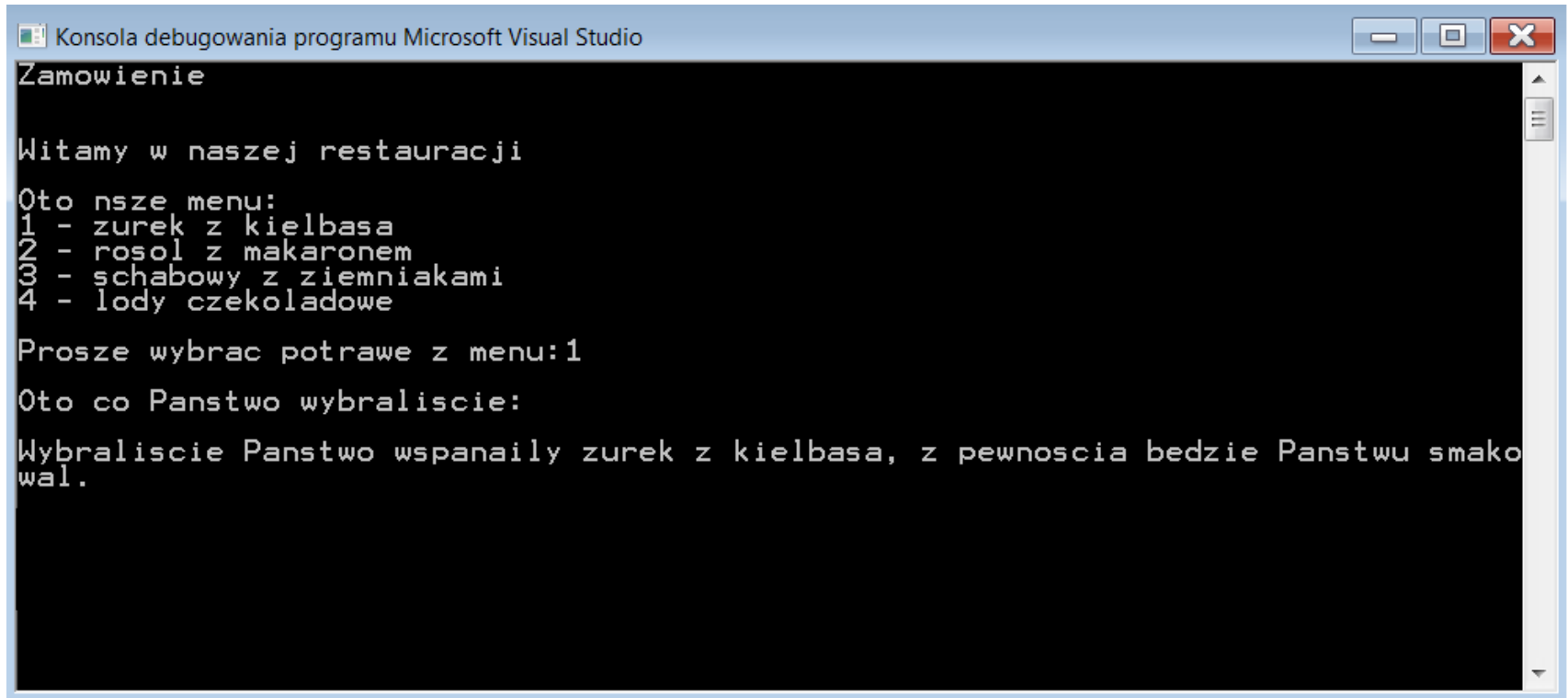
# wieksza + test



```
G:\arch\Technik Programista\C++\programy\wieksza\wieksza\Debug\wieksza.exe
Program wieksza
podaj pierwsza liczba: 12
podaj druga liczba: 45
liczba 45 jest wieksza od liczby 12
```

**switch**

# zamowienie



```
Konsola debugowania programu Microsoft Visual Studio
Zamowienie

Witamy w naszej restauracji

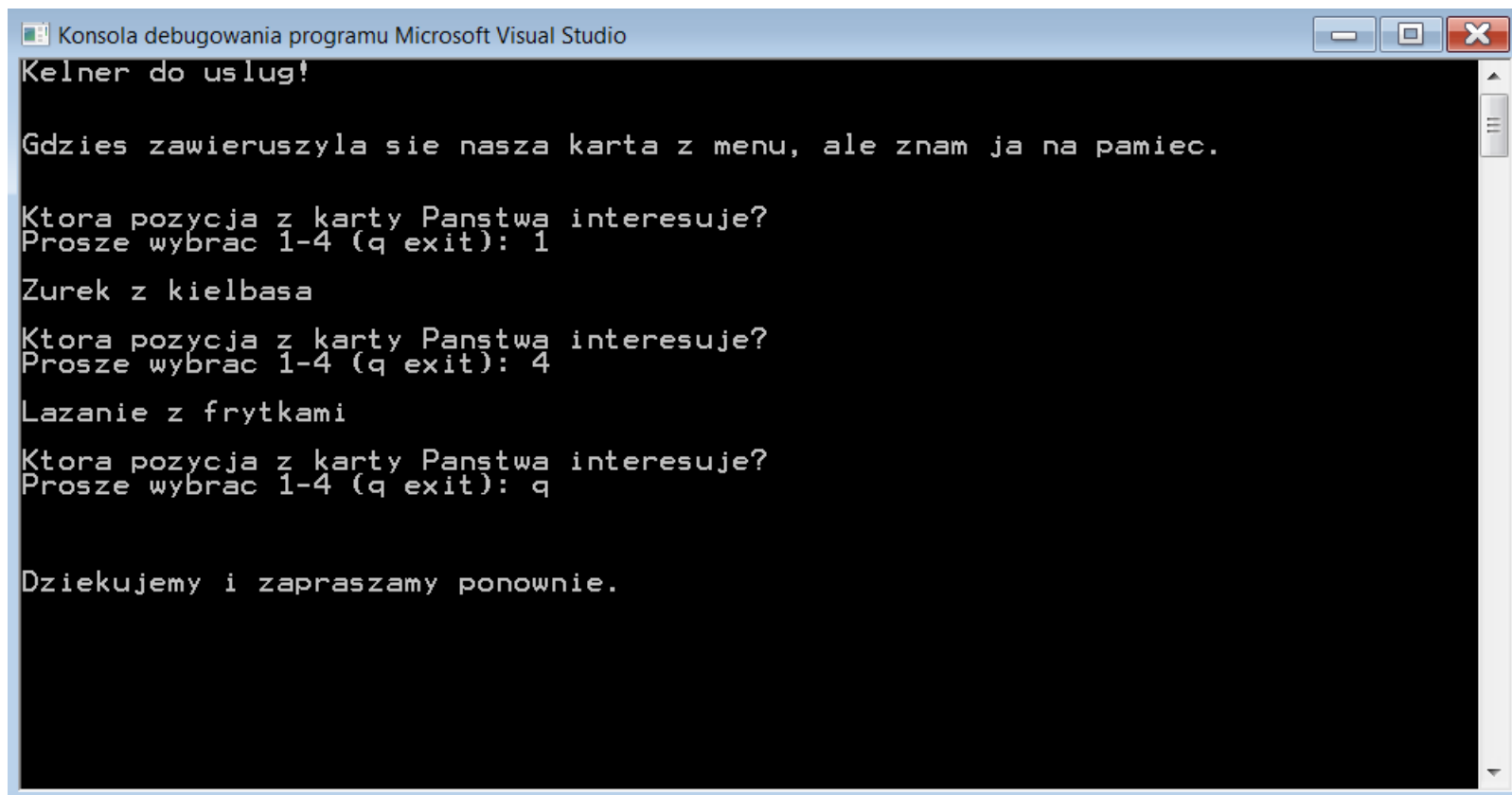
Oto nsze menu:
1 - zurek z kielbasa
2 - rosol z makaronem
3 - schabowy z ziemniakami
4 - lody czekoladowe

Prosze wybrac potrawe z menu:1

Oto co Panstwo wybraliscie:

Wybraliscie Panstwo wspanail y zurek z kielbasa, z pewnoscia bedzie Panstwu smako wal.
```

# menu



```
Konsola debugowania programu Microsoft Visual Studio
Kelner do uslug!

Gdziej zawieruszyla sie nasza karta z menu, ale znam ja na pamiec.

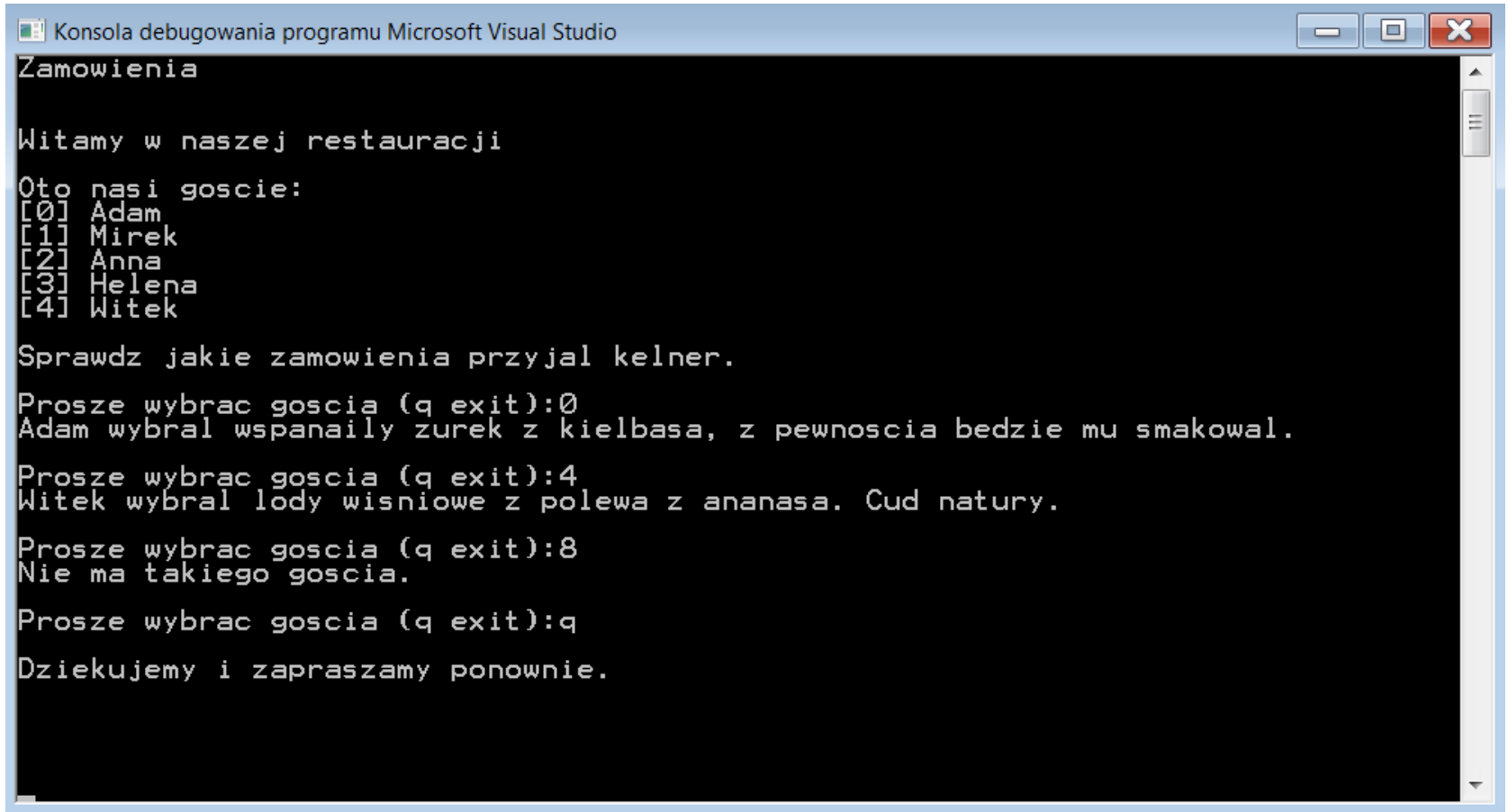
Ktora pozycja z karty Panstwa interesuje?
Prosze wybrac 1-4 (q exit): 1
Zurek z kielbasa

Ktora pozycja z karty Panstwa interesuje?
Prosze wybrac 1-4 (q exit): 4
Lazanie z frytkami

Ktora pozycja z karty Panstwa interesuje?
Prosze wybrac 1-4 (q exit): q

Dziekujemy i zapraszamy ponownie.
```

# kelner



```
Konsola debugowania programu Microsoft Visual Studio
Zamowienia

Witamy w naszej restauracji

Oto nasi goscie:
[0] Adam
[1] Mirek
[2] Anna
[3] Helena
[4] Witek

Sprawdz jakie zamowienia przyjal kelner.

Prosze wybrac goscia (q exit):0
Adam wybral wspanaily zurek z kielbasa, z pewnoscia bedzie mu smakowal.

Prosze wybrac goscia (q exit):4
Witek wybral lody wisniowe z polewa z ananasa. Cud natury.

Prosze wybrac goscia (q exit):8
Nie ma takiego goscia.

Prosze wybrac goscia (q exit):q
Dziekujemy i zapraszamy ponownie.
```

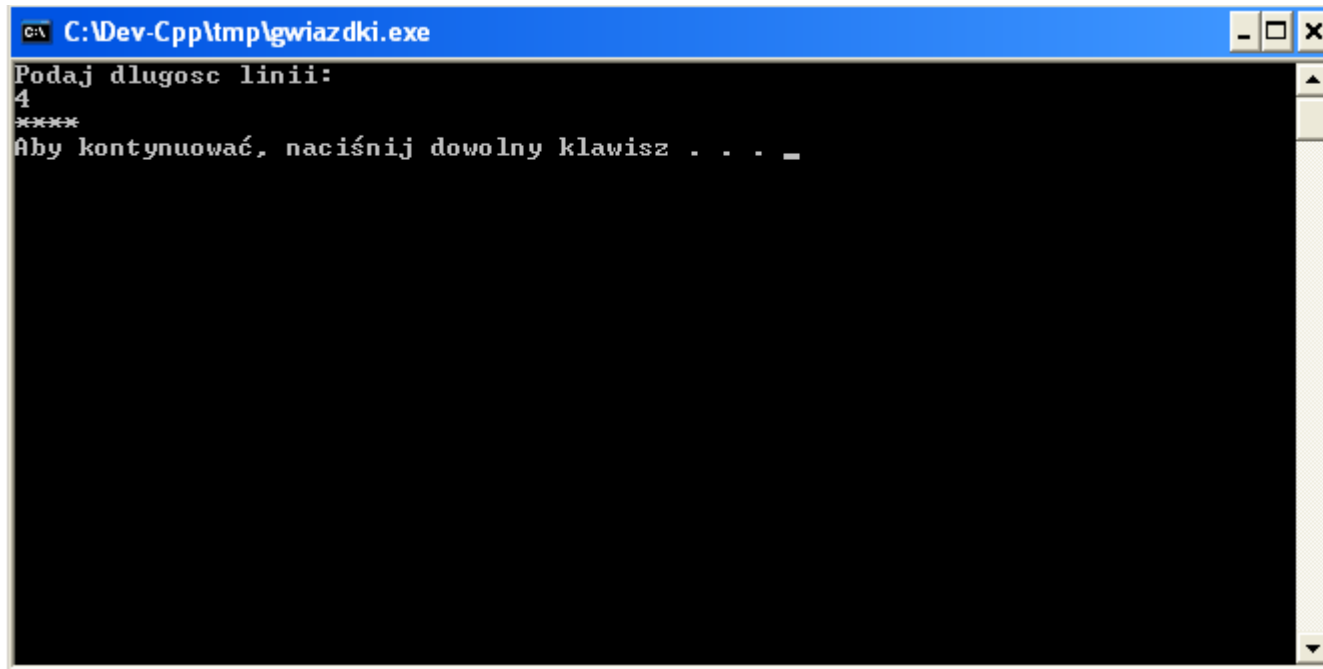
Wykorzystaj typ enum do sterowania instrukcją switch



**Pęta for**

# gwiazdki

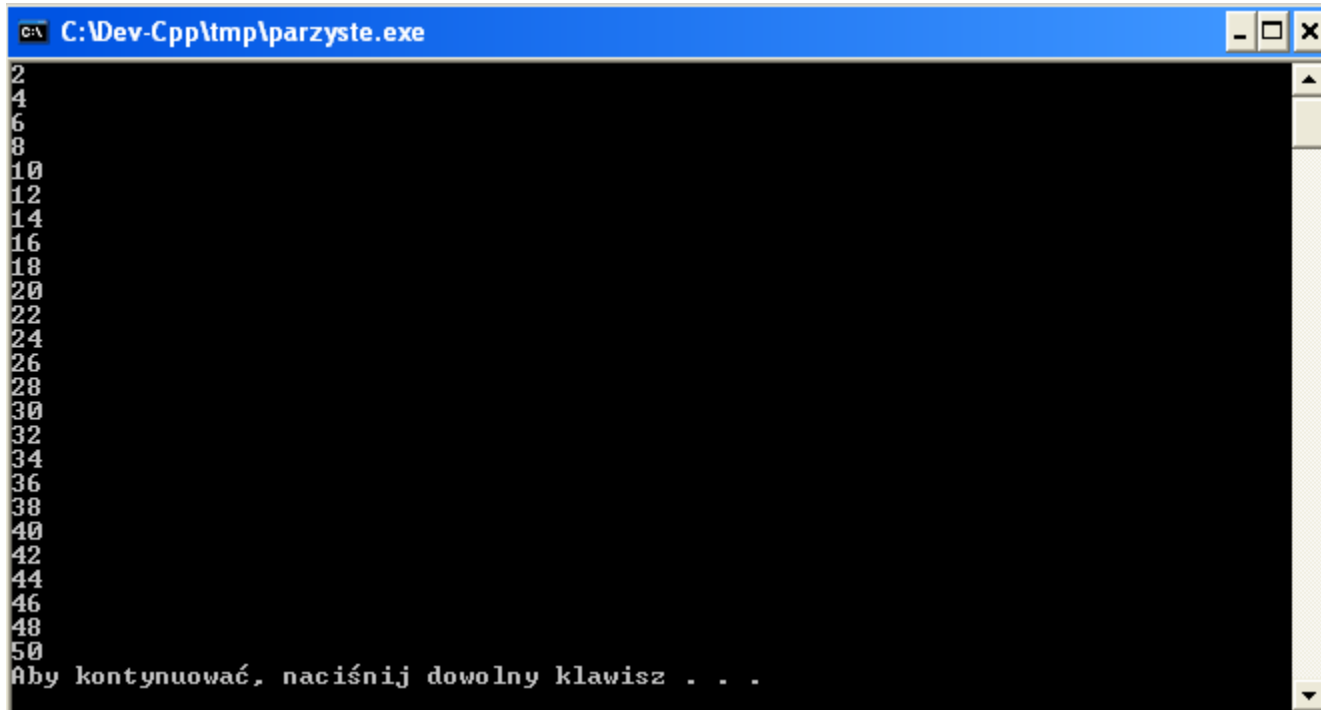
Narysuj za pomocą znaku '\*' linię o zadanej długości.



```
C:\Dev-Cpp\tmp\gwiazdki.exe
Podaj dlugosc linii:
4
*****
Aby kontynuować, naciśnij dowolny klawisz . . . _
```

gwia

# liczby parzyste z przedziału <1;50>



A screenshot of a Windows command prompt window. The title bar reads "C:\Dev-Cpp\tmp\parzyste.exe". The window contains a list of even numbers from 2 to 50, printed on separate lines. At the bottom of the window, there is a prompt: "Aby kontynuować, naciśnij dowolny klawisz . . .".

```
C:\Dev-Cpp\tmp\parzyste.exe
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
22
24
26
28
30
32
34
36
38
40
42
44
46
48
50
Aby kontynuować, naciśnij dowolny klawisz . . .
```

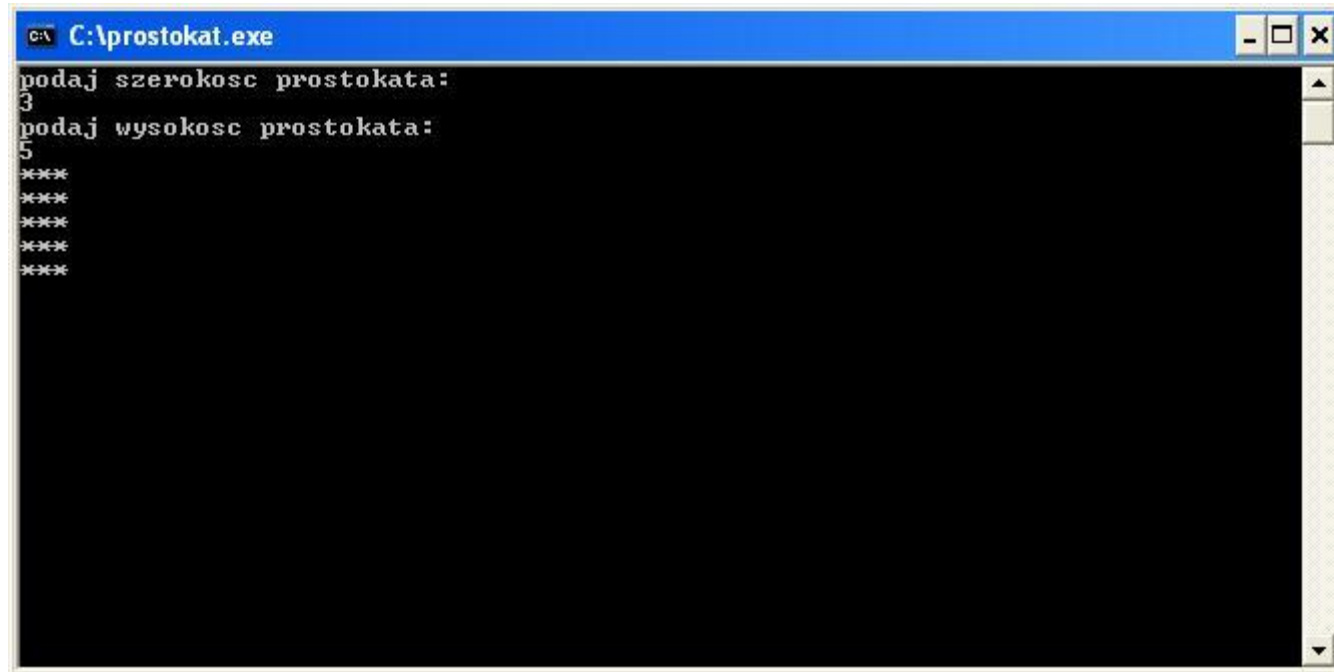
parz

# tabliczka

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

tab

# prostokąt



```
C:\prostokat.exe
podaj szerokosc prostokata:
3
podaj wysokosc prostokata:
5
****
****
****
****
****
```

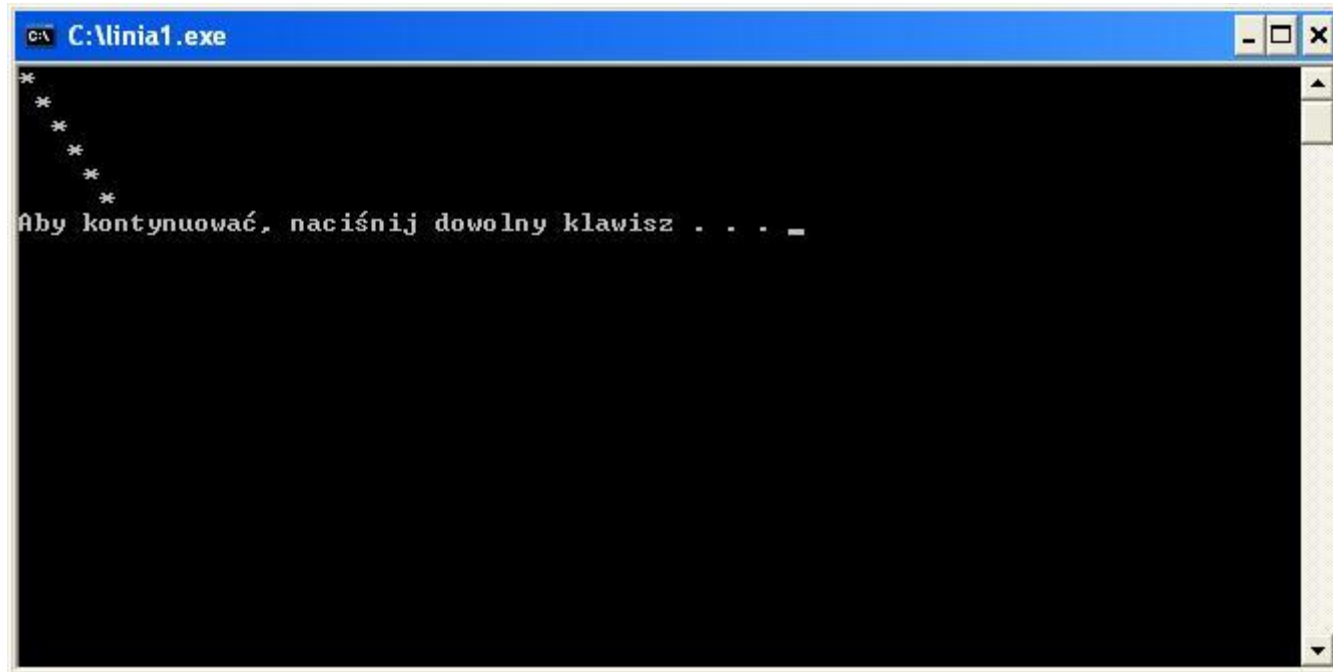
prost

# schodki

```
C:\schodki.exe
podaj szerokosc schodka
4
podaj wysokosc schodka
2
podaj ilosc schodkow
6
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

schod

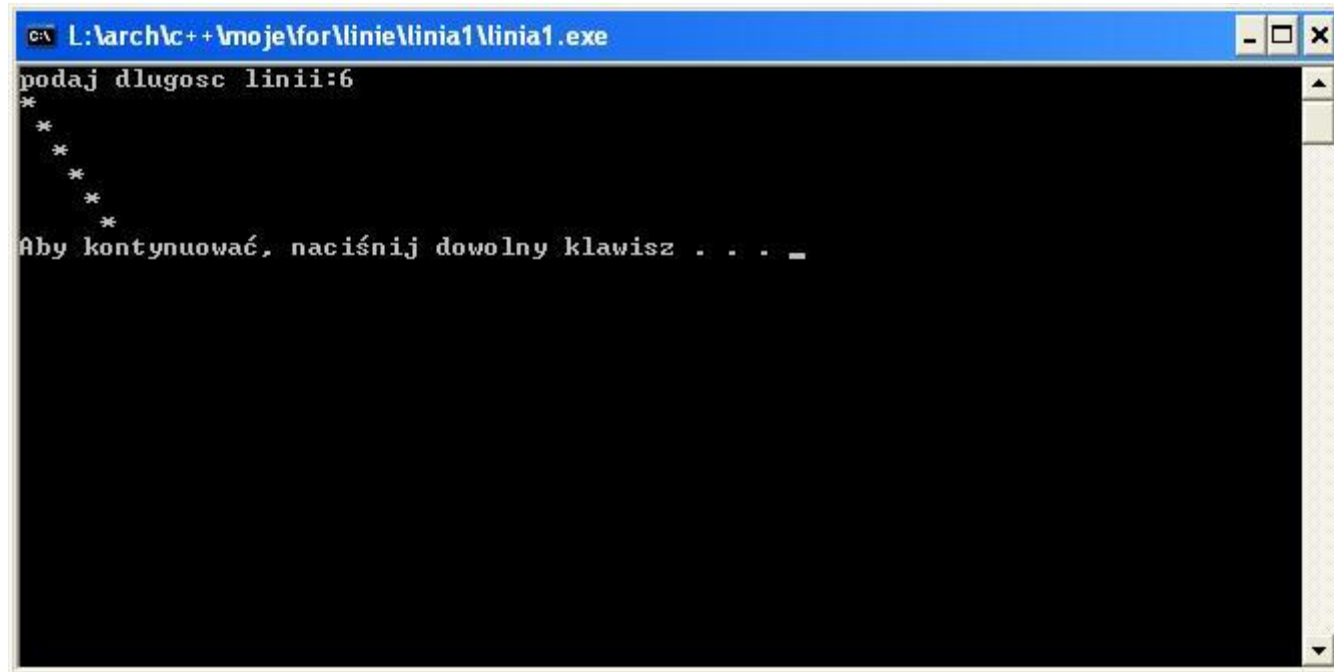
# linia1



```
C:\> C:\linia1.exe
*
 *
  *
   *
    *
     *
Aby kontynuować, naciśnij dowolny klawisz . . . _
```

lin1

# linia1\_1

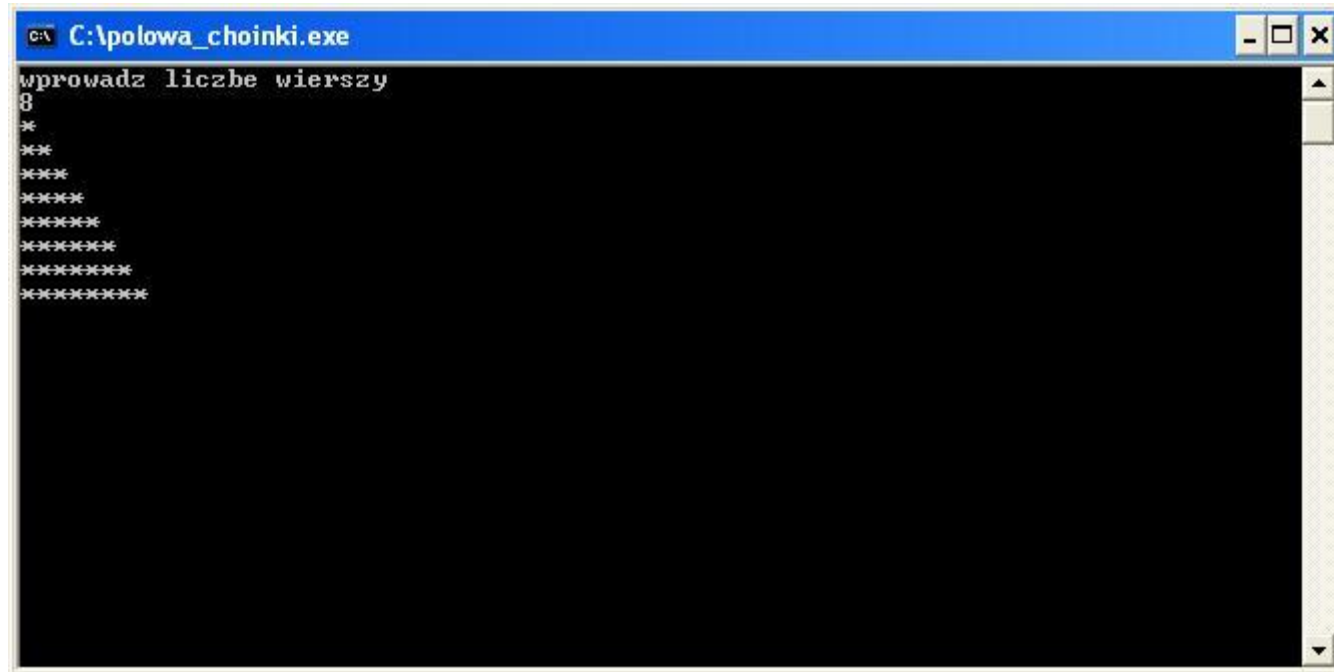


```
C:\ L:\arch\c++\moje\for\linie\linia1\linia1.exe
podaj dlugosc linii:6
*
 *
  *
   *
    *
Aby kontynuować, naciśnij dowolny klawisz . . . _
```

lin1\_1



# połowa choinki



```
C:\polowa_choinki.exe
wprowadz liczbe wierszy
8
*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
```

p\_ch

# Tablice

# kolej

Wypisz słowo ***kolej*** na konsoli za pomocą pętli tak, aby kolejne litery były wypisane w nowych wierszach.



```
cn K:kolej.exe
k
o
l
e
j
```

kol

# Iustro

Wypisz swoje imię na konsoli oraz jego „odbicie w lustrze”:



```
C:\marek.exe
marek | keram
```

Iust

# sklep

Sklep!

nasz asortyment:

towar	cena
1.ziemniaki	1.5
2.jablka	2
3.pomarancze	7.6
4.wisnie	14.8

ktory towar zamawiasz? 4

ile kg? 2

Twoje zamowienie:

towar	cena	ilosc	do zaplaty
wisnie	14.8	2	29.6

Dziekujemy za zakupy, zapraszamy ponownie!

**Klasa string**

# palindrom

Sprawdź czy podane przez użytkownika słowo jest palindromem:

Konsola debugowania programu Microsoft Visual Studio

Palindromy

podaj słowo, sprawdzę czy to palindrom:

kajak

słowo kajak jest palindromem

Konsola debugowania programu Microsoft Visual Studio

Palindromy

podaj słowo, sprawdzę czy to palindrom:

samolot

słowo samolot nie jest palindromem

# Sortowanie

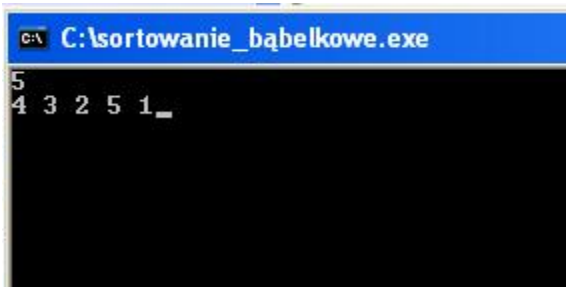


# sortowanie bąbelkowe

Posortuj podane liczby od najmniejszej do największej za pomocą sortowania bąbelkowego.

Wejście:

5 (n - ilość liczb do posortowania  $n \in \langle 2, 100 \rangle$  )  
4 3 2 5 1 ( $a_i$  - liczby do posortowania  $a_i \in \langle 1, 100 \rangle$  )



```
C:\sortowanie_bąbelkowe.exe
5
4 3 2 5 1_
```

Wyjście:

1 2 3 4 5 (posortowany zbiór liczb)



```
C:\sortowanie_bąbelkowe.exe
5
4 3 2 5 1
1 2 3 4 5
Aby kontynuować, naciśnij dowolny klawisz . . . _
```

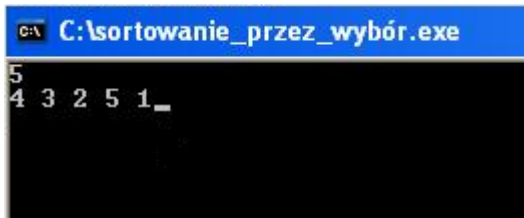
sort\_b

# sortowanie przez wybór

Posortuj podane liczby od najmniejszej do największej za pomocą sortowania przez wybór.

Wejście:

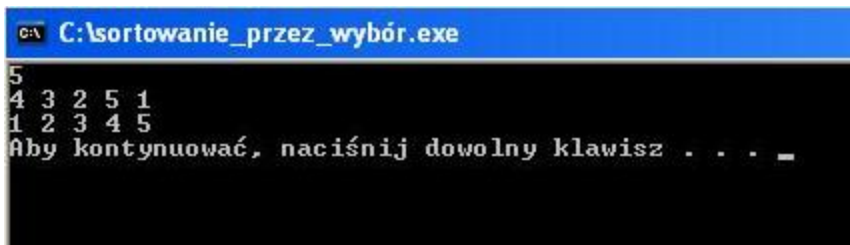
5 (n - ilość liczb do posortowania  $n \in \langle 2, 100 \rangle$  )  
4 3 2 5 1 ( $a_i$  - liczby do posortowania  $a_i \in \langle 1, 100 \rangle$  )



```
C:\>sortowanie_przez_wybór.exe
5
4 3 2 5 1_
```

Wyjście:

1 2 3 4 5 (posortowany zbiór liczb)

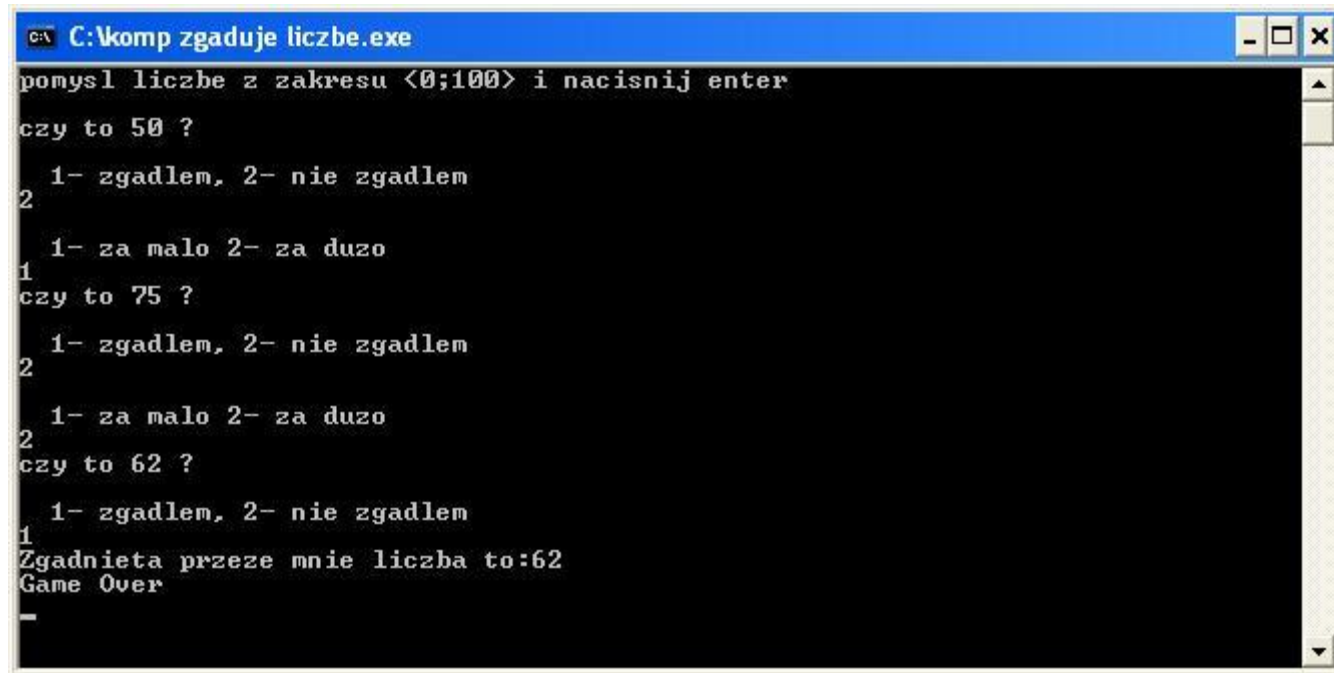


```
C:\>sortowanie_przez_wybór.exe
5
4 3 2 5 1
1 2 3 4 5
Aby kontynuować, naciśnij dowolny klawisz . . . _
```

sort\_w

**Różne**

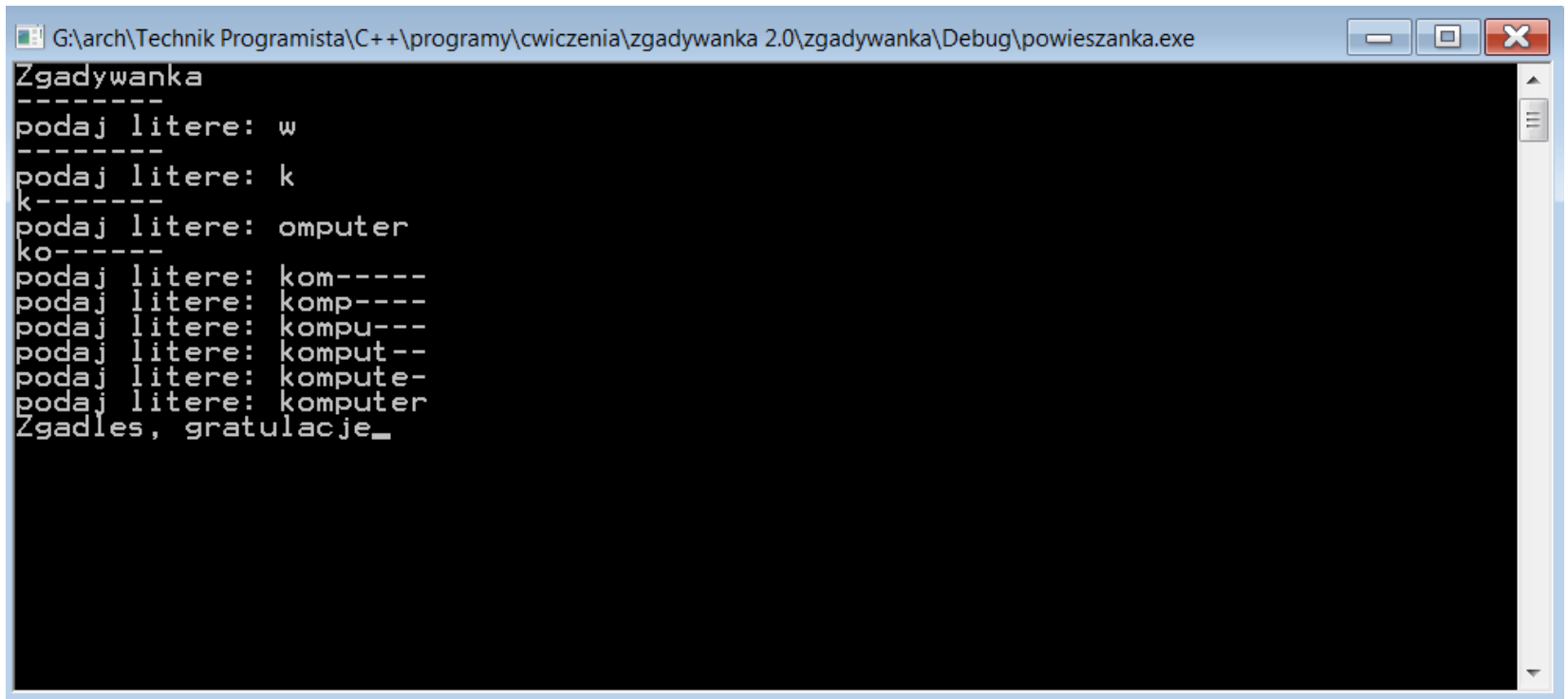
# komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika



```
C:\komp zgaduje liczbe.exe
pomysl liczbe z zakresu <0;100> i naciśnij enter
czy to 50 ?
  1- zgadlem, 2- nie zgadlem
2
  1- za malo 2- za duzo
1
czy to 75 ?
  1- zgadlem, 2- nie zgadlem
2
  1- za malo 2- za duzo
2
czy to 62 ?
  1- zgadlem, 2- nie zgadlem
1
Zgadnieta przeze mnie liczba to:62
Game Over
-
```

zgd

# zgadywanka



The screenshot shows a Windows command prompt window with the following text:

```
G:\arch\Technik Programista\C++\programy\cwiczenia\zgadywanka 2.0\zgadywanka\Debug\powieszanka.exe
Zgadywanka
-----
podaj litere: w
-----
podaj litere: k
k-----
podaj litere: omputer
ko-----
podaj litere: kom-----
podaj litere: komp----
podaj litere: kompu---
podaj litere: komput--
podaj litere: kompute-
podaj litere: komputer
Zgadles, gratulacje_
```

# Odpowiedzi

# komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika

```
/*
   Komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika
   z zakresu <DOLNY_PROG;GORNY_PROG>
*/

#include <iostream>

//dolny próg zakresu zgadywanych liczb
#define DOLNY_PROG 0;

//górnny próg zakresu zgadywanych liczb
#define GORNY_PROG 100;

using namespace std;
main ()
{
    //ponieważ progi będą się zmieniać, wprowadzamy zmienne d oraz g
    int d=DOLNY_PROG;
    int g=GORNY_PROG;

    //środkowa liczba z zakresu <d,g>
    int s;

    //flaga zgadnięcia, z=0 - komputer nie zgadł, z=1 komputer zgadł
    int z=0;

    //pomocnicze zmienne
    int b=0;
    int c=0;

    //komunikat komputera do użytkownika
    cout<<"pomyśl liczbę z zakresu <"<<d<<"<<"<<g<<"> i naciśnij enter"<<endl;
    getchar();
}
```

zgd 1/2

# komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika

```
//pętla główna
//rób dopóki komputer nie zgadnie
while (z!=1){

    //komputer wybiera liczbę - środkowa liczba z aktualnego zakresu
    s=(d+g)/2;

    //komputer pokazuje wybraną liczbę użytkownikowi
    cout<<"czy to "<<s<<" ?"<<endl<<endl;

    //użytkownik stwierdza, czy komputer zgadł czy nie
    cout<<" 1- zgadłem, 2- nie zgadłem"<<endl;
    cin>>b;

    //jeśli komputer zgadł wyswietla komunikat i jest ustawiana flaga
    //zgadnięcia z=1
    if (b==1)
    {
        cout<<"Zgadniete przeze mnie liczba to:"<<s<<endl;
        cout<<"Game Over"<<endl;
        z=1;
    }
    //jesli komputer nie zgadł
    else
    {
        //dowiadujemy się od użytkownika czy liczba przez niego
        //pomyslana jest wieksza czy mniejsza od wybranej
        cout<<endl<<" 1- za malo 2- za duzo"<<endl;
        cin>>c;
        //jesli wybrana liczba jest za mała, to staje się ona dolnym
        //zakresem zgadywanych liczb
        if (c==1)
            d=s;
        //jesli wybrana liczba jest za duża, to staje się ona górnym
        //zakresem zgadywanych liczb
        else
            g=s;
    }
}

//konsolo nie uciekaj!
cin.ignore();
getchar();
}
```



# liczby parzyste z przedziału <1;50>

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
```

to samo co:  
 $i=i+2$

```
    for (int i=2; i<=50; i+=2)
    {
        cout<<i<<endl;
    }
```

```
        cin.ignore();
        getchar();
    }
```

parz

# tabliczka

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
```

```
    for (int i=1; i<=10; i++)           //wiersze
    {
        for (int j=1; j<=10; j++)      //kolumny
            cout<<i*j<<'\t';          //na końcu
        cout<<endl;                    //kolumny tabulator
    }                                     //koniec wiersza
```

```
    cin.ignore();
    getchar();
```

```
}
```

tab

# prostokąt

```
#include<iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main(){
```

```
    //szerokość, wysokość prostokąta
```

```
    int a,h;
```

```
    cout<<"podaj szerokosc prostokata: "<<endl;
```

```
    cin>>a;
```

```
    cout<<"podaj wysokosc prostokata: "<<endl;
```

```
    cin>>h;
```

```
    //wysokość
```

```
    for(int i=1;i<=h;i++)
```

```
    {
```

```
        //szerokość
```

```
        for(int j=1;j<=a;j++)
```

```
            cout<<'*';
```

```
        cout<<endl;
```

```
    }
```

```
    cin.ignore();  
    getchar();
```

```
}
```

prost

# schodki

```
#include<iostream>

using namespace std;

int main(){

    //wysokosc schodka
    int h_schodka;

    //szerokosc schodka
    int szer_schodka;

    //ilosc schodkow
    int ilosc_schodkow;

    //ilosc blokow schodkowych w wierszu
    int n;

    cout<<"podaj szerokosc schodka"<<endl;
    cin>>szer_schodka;

    cout<<"podaj wysokosc schodka"<<endl;
    cin>>h_schodka;

    cout<<"podaj ilosc schodkow"<<endl;
    cin>>ilosc_schodkow;

    //pętla licząca schodki
    for (int n=1; n<=ilosc_schodkow; n++)
    {
        //rysujemy wiersz z blokami schodkowymi, których jest n
        for(int i=1; i<=h_schodka; i++)
        {
            for(int j=1; j<=szer_schodka*n; j++)
                cout<<"*";
            cout<<endl;
        }
    }

    //konsolo nie znikaj!
    cin.ignore();
    getchar();
}
```

schod

## linia1

```
#include<iostream>
using namespace std;

int main(){

    for(int i=1; i<=6 ;i++)                //pętla wierszy
    {
        for(int j=1; j<=i-1 ;j++)          //pętla spacji
            cout<<' ';
        cout<<'*';                          //znak gwiazdki
        cout<<endl;                          //znak końca linii
    }
    system("pause");                       //komunikat końcowy
}
```

lin1

# linia1\_1

```
#include<iostream>
using namespace std;
int main(){
    int a;
    cout<<"podaj dlugosc linii:";
    cin>>a;
    for(int i=1; i<=a ;i++)
    {
        for(int j=1; j<=i-1 ;j++)
            cout<<' ';
        cout<<'*';
        cout<<endl;
    }
    system("pause");
}
```

lin1\_1

# połowa choinki

```
#include<iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main(){
```

```
int a;
```

```
//liczba wierszy
```

```
cout<<"wprowadz liczbe wierszy"<<endl;
```

```
cin>>a;
```

```
for (int i=1; i<=a; i++)
```

```
//pętla wierszy
```

```
{
```

```
    for (int j=1; j<=i; j++)
```

```
//pętla gwiazdek w wierszu
```

```
        cout<<"*";
```

```
    cout<<endl;
```

```
}
```

```
cin.ignore();  
getchar();
```

```
}
```

p\_ch

# kolej

```
#include<iostream>  
using namespace std;  
int main(){
```

```
char slowo[6]="kolej";
```

```
//deklaracja tablicy
```

```
for(int i=0; i<5;i++)  
    cout<<slowo[i]<<endl;
```

```
//pętla wyświetlająca
```

```
cin.ignore();  
getchar();  
}
```

kol



# lustro

```
#include<iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main(){
```

```
char tab[]={ "marek" }; //deklaracja tablicy
```

```
for(int i=0; i<5; i++) //pętla wypisująca imię  
    cout<<tab[i];
```

```
cout<<" | "; //”lustro”
```

```
for(int i=4; i>=0; i--) //pętla wypisująca imię od końca  
    cout<<tab[i];
```

```
cin.ignore();  
getchar();
```

```
}
```

lust

# gwiazdki

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    //dlugosc linii
    int n;

    //komunikat początkowy
    cout<<"Podaj dlugosc linii:"<<endl;

    //pobieramy długość linii
    cin>>n;

    //pętla wyświetlająca linię
    for (int i=0; i<n; ++i)
        cout<<'*';

    //nowy wiersz
    cout<<endl;

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

gwia

# sortowanie bąbelkowe

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{

    //tablica na liczby
    short t[100];

    //ilość liczb do posortowania
    short n;

    //zmienna pomocnicza
    short tmp;

    //pobieramy ilość liczb z wejścia
    cin>>n;

    //pobieramy liczby z wejścia
    for (short i=0; i<n; ++i){
        cin>>t[i];
    }
}
```

sort\_b 1/2

# sortowanie bąbelkowe

```
//sortujemy
//musimy zrobić n-1 testów (j przyda się dalej dekrementowane)
for (short j=n-1; j>0 ; --j){
    //w każdym teście sprawdzamy pary o indeksach od 0 do n-2
    //za każdym razem ilość liczb w podzbiorze się zmniejsza (j się przydaje)
    for(short k=0; k<=j-1; k++){
        //zamiana w parze
        if (t[k]>t[k+1]){
            tmp=t[k];
            t[k]=t[k+1];
            t[k+1]=tmp;
        }
    }
}

//wypisujemy wynik
for (short i=0; i<n; ++i){
    cout<<t[i]<<" ";
}

//przechodzimy do nowej linii
cout<<endl;

system("PAUSE");
return 0;
}
```

# sortowanie przez wybór

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(int argc, char *argv[])
{
    //ilosc liczb do posortowania
    short n;

    //zmienna pomocnicza
    short tmp;

    //tablica na liczby
    short tab[100];

    //pobieramy ilość liczb do posortowania
    cin>>n;

    //pobieramy liczby do posortowania
    for (short i=0; i<n; ++i)
        cin>>tab[i];
```

# sortowanie przez wybór

```
//sortujemy
//pętla po wszystkich kolejnych podzbiorach
//jest n-1 podzbiorów do sprawdzenia
for (short j=0; j<n-1; ++j){

    //zakładamy, że pierwsza liczba w podzbiorze jest min
    //tab[j] - min;

    //pętla wyszukująca min z podzbioru
    //ostatni indeks to n-1 do sprawdzenia
    for(short k=j; k<n-1; ++k){

        //sprawdzenie czy kolejna liczba jest mniejsza od min
        if (tab[k+1]<tab[j]){

            //jeśli tak, to zamieniamy miejscami te liczby
            tmp=tab[k+1];
            tab[k+1]=tab[j];
            tab[j]=tmp;
            //ew. swap(tab[k+1], tab[j]);
        }
    }

    //w tym momencie mamy już najmniejszą liczbę
    //na pierwszym miejscu w podzbiorze
    //kolejne podzbiory zaczynają się od kolejnego indeksu
    //(nie sprawdzają już tej najmniejszej liczby)
}
```

# sortowanie przez wybór

```
//wypisujemy posortowane liczby na wyjście (konsola)
for(short m=0; m<n; ++m)
    cout<<tab[m]<<" ";

//wstawiamy znak nowej linii
cout<<endl;

system("PAUSE");
return 0;
}
```

# palindrom

```
#include <iostream>

using namespace std;
int main()
{
    // czołówka programu
    cout << "Palindromy\n\n";

    // zmienna na pobrane słowo
    string slowo = "";

    // komunikat
    cout << "podaj słowo, sprawdzę czy to palindrom: " << endl;

    // pobieramy słowo od użytkownika
    cin >> slowo;

    // tworzymy string o takiej samej długości jak slowo,
    // wypełniamy go literą a
    string slowoOdwrocone(slowo.length(), 'a');

    // odwracamy slowo i wrzucamy do slowoOdwrocone
    for (size_t i = 0; i < slowo.length(); i++)
    {
        slowoOdwrocone[slowo.length() - i - 1] = slowo[i];
    }

    // flaga pomocnicza określająca czy słowo jest palindromem
    // zakładamy, że słowo jest palindromem
    bool slowoJestPalindromem = true;

    // sprawdzamy czy slowo oraz slowoOdrocone są identyczne
    for (size_t i = 0; i < slowo.length(); i++)
    {
        // jeśli w stringach slowo oraz slowoOdwrocone jakaś litera się różni
        // ustawiamy flagę
        if (slowo[i] != slowoOdwrocone[i]) {
            slowoJestPalindromem = false;
        }
    }

    // werdykt ostateczny opierający się na stanie flagi slowoJestPalindromem
    if (slowoJestPalindromem) {
        cout << "słowo " << slowo << " jest palindromem\n";
    }
    else {
        cout << "słowo " << slowo << " nie jest palindromem\n";
    }
}
```



# wieksza

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    //czołówka
    std::cout << "Program wieksza\n\n\n";

    //deklaracja i inicjalizacja 2 liczb
    int a = 0;
    int b = 0;

    // pobieramy liczby
    cout << "podaj pierwsza liczba: ";
    cin >> a;

    cout << "podaj druga liczba: ";
    cin >> b;

    // sprawdzamy, która liczba jest większa
    if (a == b) {
        cout << "liczba " << a << " jest rowna liczbie " << b << endl;
    }
    else if (a > b) {
        cout << "liczba " << a << " jest wieksza od liczby " << b << endl;
    }
    else {
        cout << "liczba " << b << " jest wieksza od liczby " << a << endl;
    }

    getchar();
    getchar();

    return 0;
}
```

# wieksza

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    //czółówka
    std::cout << "Program wieksza\n\n";

    //deklaracja i inicjalizacja 2 liczb
    int a = 0;
    int b = 0;

    // pobieramy liczby
    cout << "podaj pierwsza liczba: ";
    cin >> a;

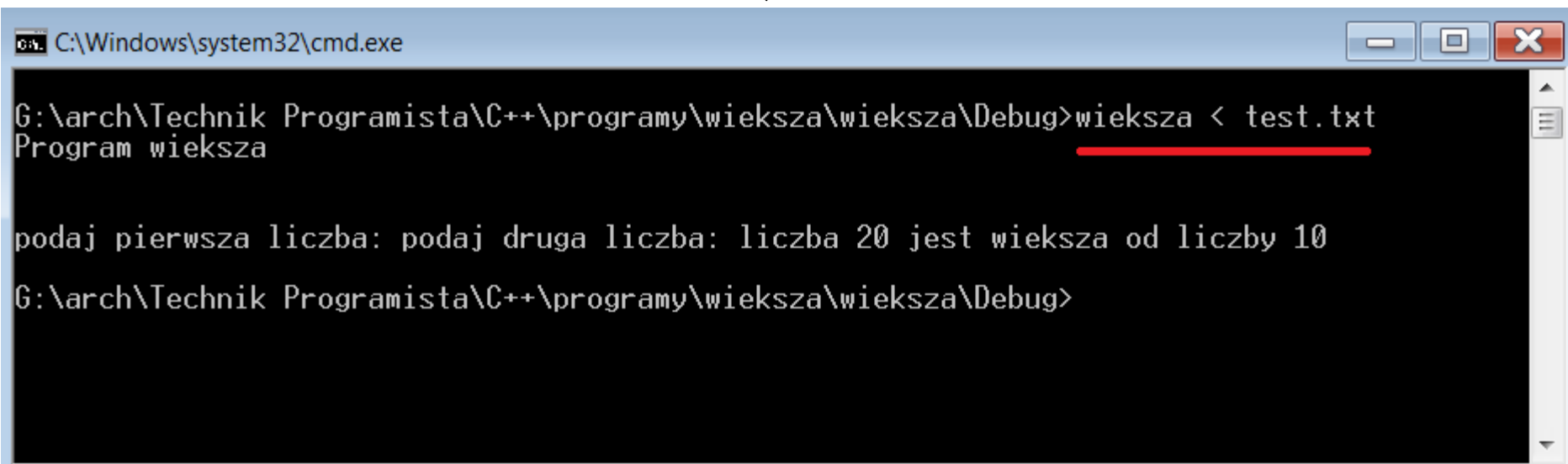
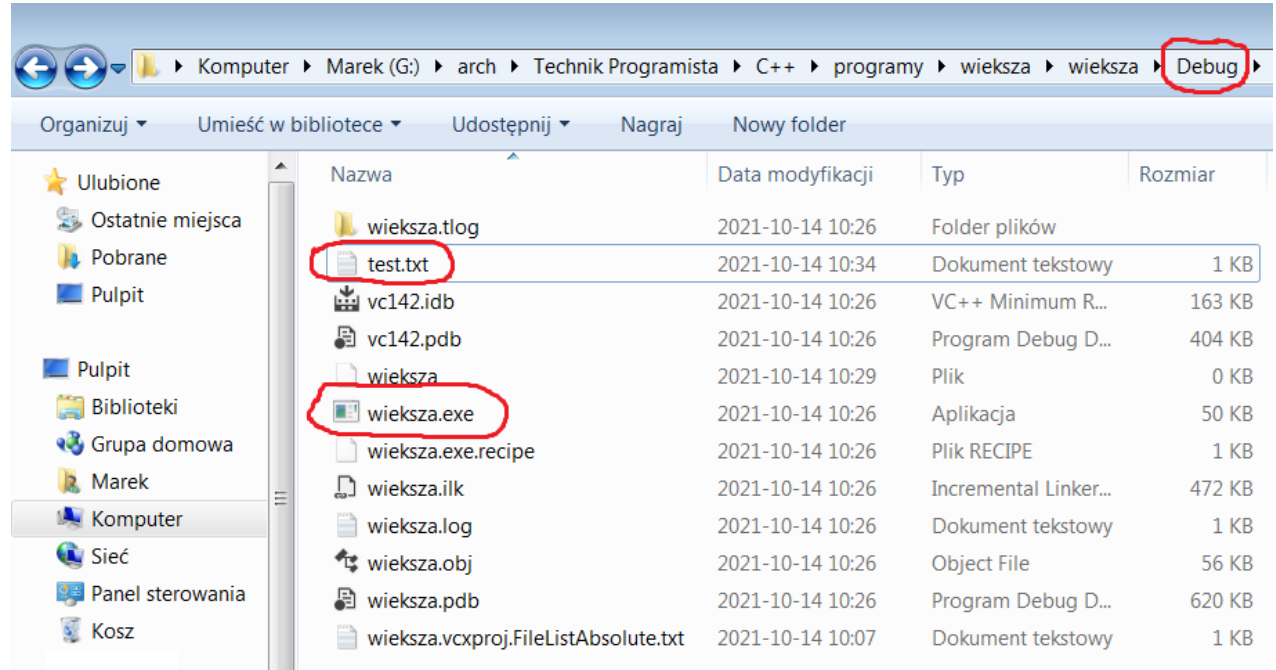
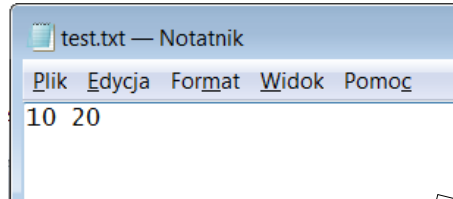
    cout << "podaj druga liczba: ";
    cin >> b;

    // sprawdzamy, która liczba jest większa
    if (a == b) {
        cout << "liczba " << a << " jest rowna liczbie " << b << endl;
    }
    else if (a > b) {
        cout << "liczba " << a << " jest wieksza od liczby " << b << endl;
    }
    else {
        cout << "liczba " << b << " jest wieksza od liczby " << a << endl;
    }

    getchar();
    getchar();

    return 0;
}
```

# Większa test



# zgadywanka 2/1

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    std::cout << "Zgadywanka\n";

    //szukane słowo
    string slowo = "komputer";

    //wyświetlane słowo z wynikiem
    string wynik = "-----";

    cout << wynik << endl;

    //podana litera
    char litera;

    //ilość znalezionych liter
    int znalezione = 0;

    //pętla działa dopóki nie zgadniemy wszystkich liter
    while (znalezione != slowo.size()) {
        cout << "podaj litere: ";
        cin >> litera;

        //https://www.cplusplus.com/reference/string/string/find/
        //sprawdzamy czy w danym słowie jest podana litera
        //find zwraca pozycję pierwszego wystąpienia litery lub string::npos jak jej nie ma
        size_t jest = slowo.find(litera);

        //jeśli podana litera znajduje się w słowie wstawiamy ją do wyniku,
        //usuwamy ją ze słowa
        //oraz inkrementujemy ilość znalezionych liter
        if (jest != string::npos) {
            wynik[jest] = litera;
            slowo[jest] = '-';
            znalezione++;
        }
    }
}
```

# zgadywanka 2/2

```
//wyświetlamy wynik
    for (char c : wynik) {
        cout << c;
    }

    cout << endl;

}

cout << "Zgadles, gratulacje";

getchar();
getchar();

return 0;
}
```

# sklep

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    string towary[] = { "ziemniaki", "jablka", "pomarancze", "wisnie" };
    double ceny[] = { 1.5, 2.0, 7.6, 14.8 };

    struct Zamowienie {
        int nrTowaru = 0;
        int iloscKg = 0;
    };

    double doZaplaty = 0;

    Zamowienie zamowienie;

    cout << "Sklep!\n\n";
    cout << "nasz asortyment: " << endl << endl;
    cout.width(_Newwidth: 20);
    cout << left << "towar" << '\t' << "cena" << endl;

    for (int i = 0; i < 4; i++)
    {
        cout << i + 1 << ".";
        cout.width(_Newwidth: 20);
        cout << left << towary[i] << '\t' << ceny[i] << endl;
    }

    cout << "\nktory towar zamawiasz? ";
    cin >> zamowienie.nrTowaru;
    cout << "ile kg? ";
    cin >> zamowienie.iloscKg;

    doZaplaty = ceny[zamowienie.nrTowaru - 1] * zamowienie.iloscKg;

    cout << "\nTwoje zamowienie: " << endl;
    cout.width(_Newwidth: 20);
    cout << left << "towar" << '\t' << "cena" << '\t' << "ilosc" << '\t' << "do zaplaty" << endl;
    cout.width(_Newwidth: 20);
    cout << left << towary[zamowienie.nrTowaru - 1] << '\t' << ceny[zamowienie.nrTowaru - 1];
    cout << '\t' << zamowienie.iloscKg << '\t' << doZaplaty << endl;

    cout << "\nDziekujemy za zakupy, zapraszamy ponownie!\n";
}
```