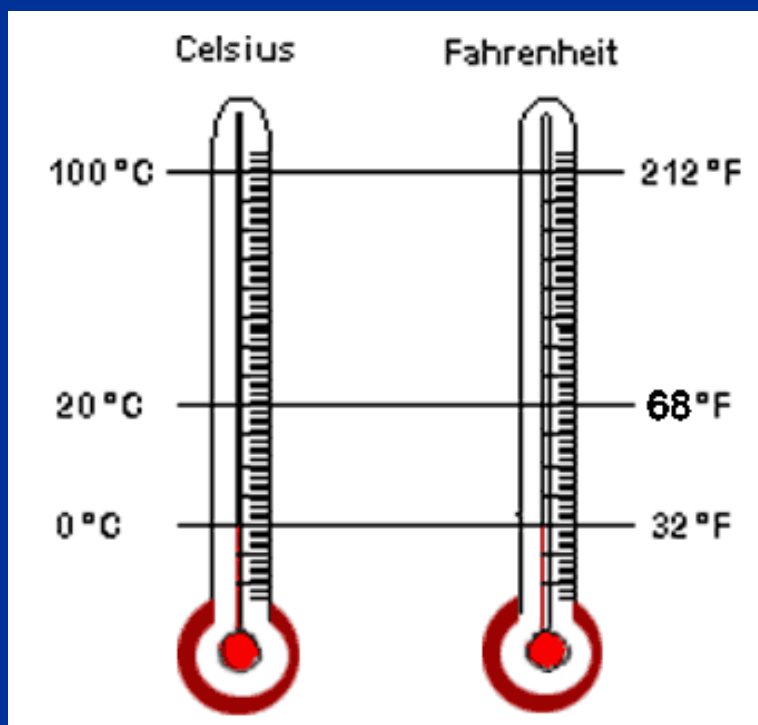


Program PRZELICZANIE

Przeliczanie temperatury podanej w skali
Fahrenheita f na temperaturę w skali
Celsjusza wg wzoru:



$$(f - 32) \cdot \frac{5}{9}$$

Z poprzednich zajęć

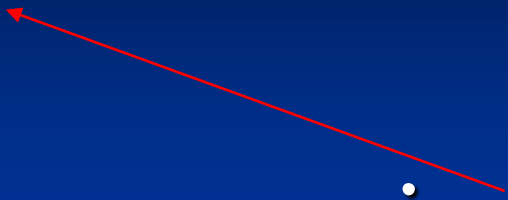
Program PRZELICZANIE

Kod źródłowy

```
*przeliczanie.cpp x
1      #include <iostream>
2
3      using namespace std;
4
5      int main()
6      {
7          int f;
8          cout<<"Temperatura w skali Fahrenheita: "<< endl;
9          cin>>f;
10         cout<<f<<" stopni F to "<<(f-32)*5/9;
11         cout<<" stopni C"<<endl;
12         return 0;
13     }
```

int f;

deklaracja zmiennej linia 7



Zadeklarowano zmienną typu int (ang. integer) (liczba całkowita) i podano jej nazwę f

Zmienna - to obszar w pamięci komputera, której nadano nazwę (w tym przypadku f) i w której można zapisać informację → wartość temperatury

Z poprzednich zajęć

cin >> f;

instrukcja wejścia linia 9

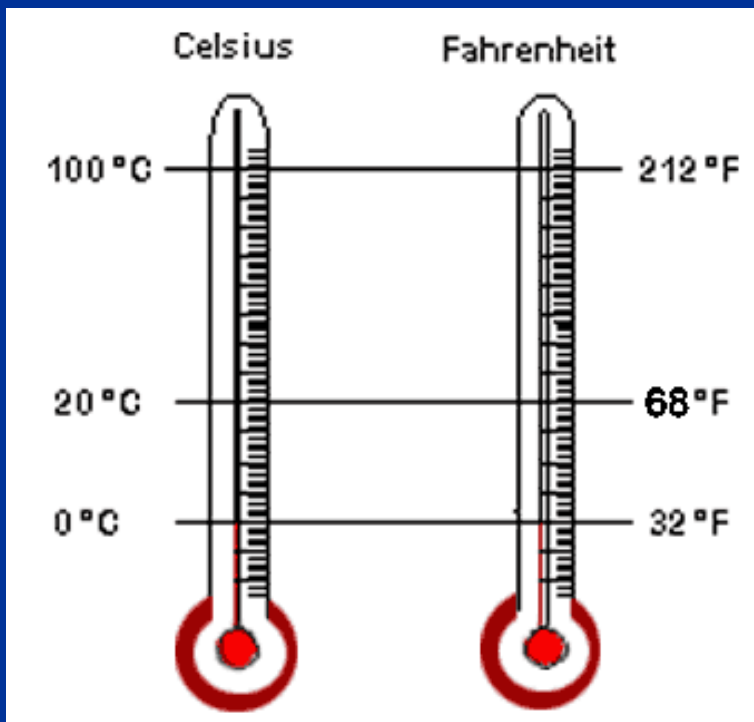
Instrukcja **cin** pozwala na wczytanie do zmiennej liczby podanej z klawiatury

Operator >> wskazuje, że zmienna o nazwie **f otrzyma wartość podaną z klawiatury**

Z poprzednich zajęć

Program PRZELICZANIE2

Przeliczanie temperatury podanej w skali
Celsjusza c na temperaturę w skali
Fahrenheita wg wzoru:



$$\left(c * \frac{9}{5} \right) + 32$$

Z poprzednich zajęć

Błędy w Code:Blocks

Z poprzednich zajęć

Organizowanie Nowy Otwieranie Zaznaczanie Przeszukaj: C++

Nazwa	Data modyfikacji	Typ	Rozmiar
hello_world.cpp	2021-02-25 13:20	CodeBlocks.cpp	1 KB
hello_world	2021-02-25 13:20	Aplikacja	56 KB
hello_world.o	2021-02-25 13:20	Plik O	3 KB
libatomic-1.dll	2018-05-12 08:11	Rozszerzenie aplik...	32 KB
libgcc_s_seh-1.dll	2018-05-12 08:11	Rozszerzenie aplik...	75 KB
libgomp-1.dll	2018-05-12 08:11	Rozszerzenie aplik...	153 KB
libquadmath-0.dll	2018-05-12 08:11	Rozszerzenie aplik...	327 KB
libssp-0.dll	2018-05-12 08:11	Rozszerzenie aplik...	17 KB
libstdc++-6.dll	2018-05-12 08:11	Rozszerzenie aplik...	1 384 KB
libwinpthread-1.dll	2018-05-12 08:11	Rozszerzenie aplik...	51 KB

Schowek Organizowanie Nowy

Ten komputer > Dysk lokalny (C:) > Program Files > CodeBlocks > MinGW > bin

Nazwa	Data modyfikacji
genpeimg	2018-05-12 08:12
gfortran	2018-05-12 08:10
gprof	2018-05-12 05:07
ld.bfd	2018-05-12 05:07
ld	2018-05-12 05:07
ld.gold	2018-05-12 05:07
libatomic-1.dll	2018-05-12 08:11
libgcc_s_seh-1.dll	2018-05-12 08:11
libgomp-1.dll	2018-05-12 08:11
libquadmath-0.dll	2018-05-12 08:11
libssp-0.dll	2018-05-12 08:11
libstdc++-6.dll	2018-05-12 08:11
libwinpthread-1.dll	2018-05-12 08:11
mingw32-make	2018-05-12 09:29
nm	2018-05-12 05:07
objcopy	2018-05-12 05:07
objdump	2018-05-12 05:07
ranlib	2018-05-12 05:07
readelf	2018-05-12 05:07
size	2018-05-12 05:07

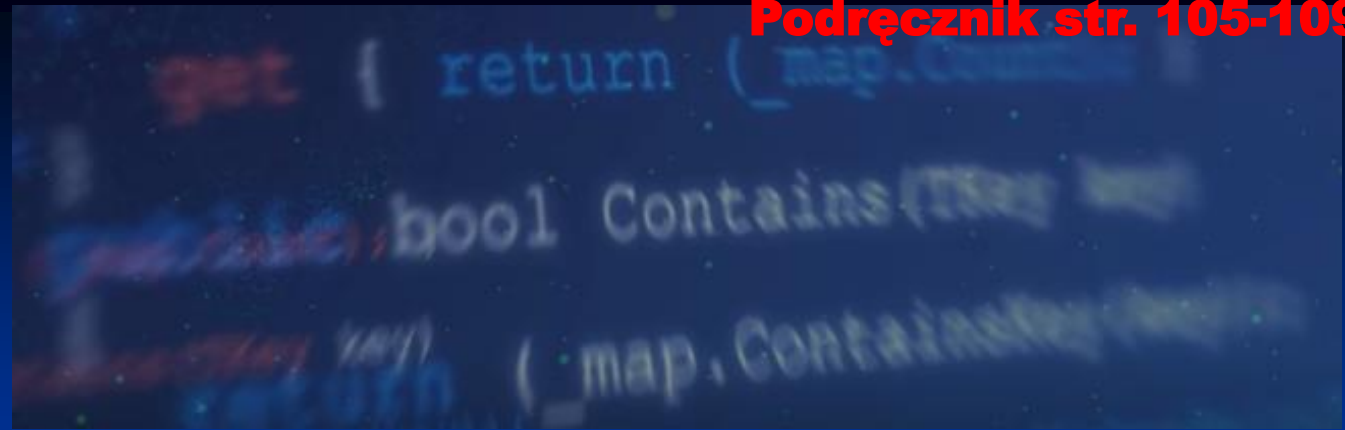
Folder do zapisu Twoich programów w C++

1,99 MB

Elementy: 56 Zaznaczonych elementów: 7, 1,99 MB

Wykonaj kopiowanie 7 plików do folderu, gdzie będziesz zapisywać Twoje programy w języku C++

Temat:



Od algorytmu do programu cz.4

Cele lekcji:

- podstawowe biblioteki w języku C++
- instrukcja warunkowa i operatory w języku C++
- Program Logowanie
- Program Warunek trójkąta

Filmik - Podstawowe biblioteki w języku C++

Filmik do pobrania:

- strona internetowa www.zstw.pl
- Menu górne/Dla ucznia/Pobierz plik/KLASA II

Filmik – Instrukcja warunkowa w języku C++

Filmik do pobrania:

- strona internetowa www.zstw.pl
- Menu górne/Dla ucznia/Pobierz plik/KLASA II

Schemat blokowy

Przypomnienie ze SP

Skrzynka warunkowa:

- kształt rombu
- sprawdzenie warunku logicznego



Instrukcja do wykonania na TAK

Instrukcja do wykonania na NIE

Instrukcja warunkowa w C++

if (warunek logiczny) instrukcja na TAK;
else instrukcja na NIE

CZYTAJ TO:

Instrukcja warunkowa w C++

if (warunek logiczny) instrukcja na TAK;
else instrukcja na NIE

CZYTAJ TO:

Jeżeli warunek logiczny ma wartość logiczną PRAWDA to wykonywana jest instrukcja na TAK

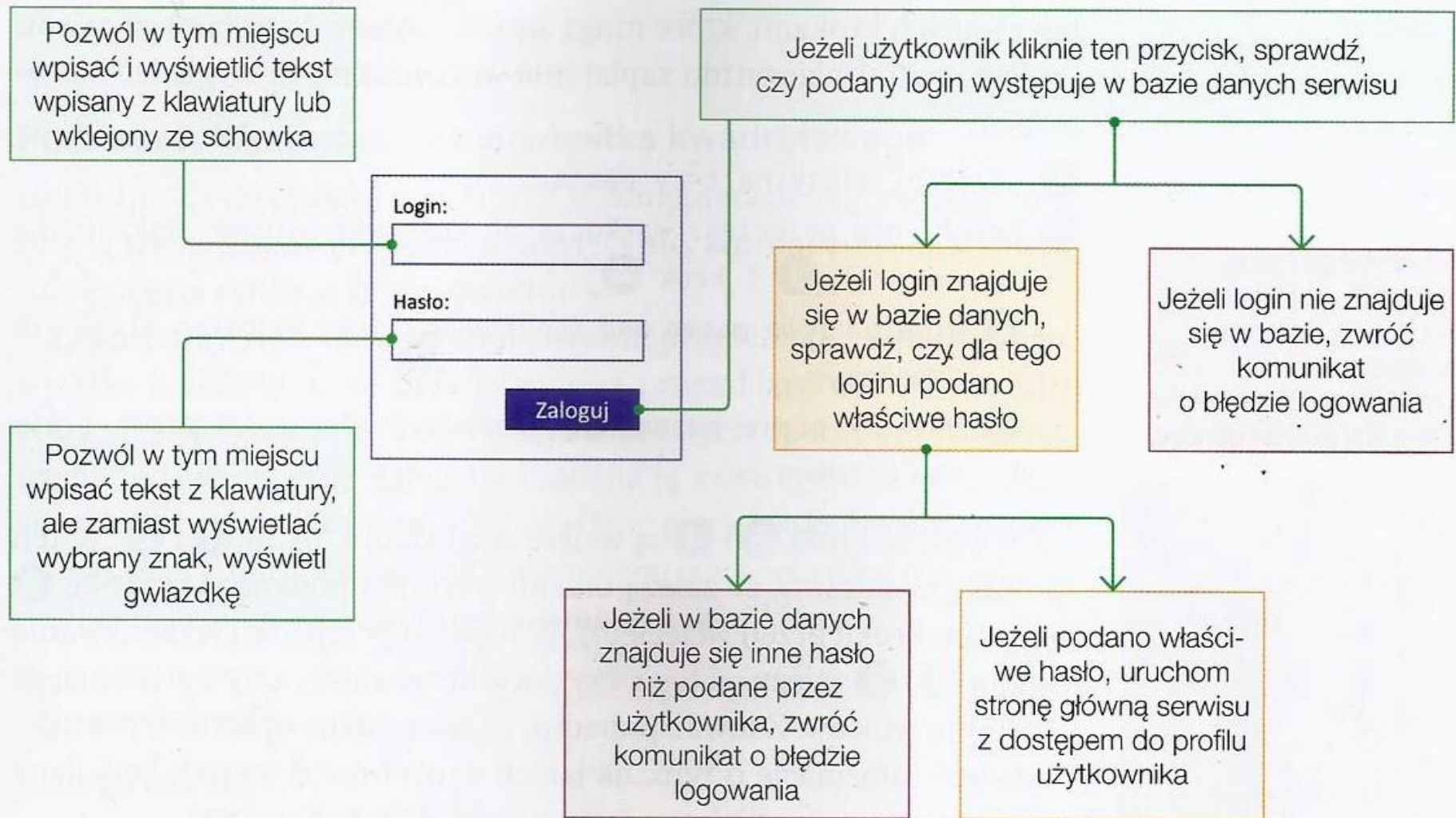
ELSE – w przeciwnym razie zostanie wykonana instrukcja na NIE

Program LOGOWANIE

Utwórz symulator logowania do konta w serwisie internetowy.

W zależności od tego, czy wprowadzone dane będą poprawne symulator będzie zwracał odpowiedni komunikat.

Problem 1. Logowanie do serwisu internetowego



Rys. 5.1. Logowanie do serwisu internetowego – opis działania elementów

Program LOGOWANIE

Kod źródłowy

logowanie.cpp x

```
1  #include <iostream>
2  #include <string>
3  using namespace std;
4
5  int main ()
6  {
7      string login, login_baza="Robik";
8      string haslo, haslo_baza="Gwi@zda#99";
9
10     cout<<"Login: "; cin>>login;
11     cout<<"Haslo: "; cin>>haslo; cout<<endl;
12     if (login==login_baza && haslo==haslo_baza)
13         cout<<"Logowanie prawidlowe."<<endl;
14     else
15         cout<<"Blad logowania!"<<endl;
16
17     return 0;
18 }
```

Program LOGOWANIE

Kompilacja

Uruchomienie

CTRL + F9

CTRL + F10

 C:\Users\Nauczyciel\Desktop\C++\logowanie.exe

Login: Robik

Hasło: Gwi@zdA#99

Logowanie prawidłowe.

Process returned 0 (0x0) execution time : 31.656 s

Press any key to continue.

—

Prawidłowe logowanie -> Instrukcja wykonana na TAK

Program LOGOWANIE

Kompilacja

CTRL + F9

Uruchomienie

CTRL + F10

 C:\Users\Nauczyciel\Desktop\C++\logowanie.exe

Login: as

Haslo: dd

Bład logowania!

Process returned 0 (0x0) execution time : 4.234 s

Press any key to continue.

—

Nieprawidłowe logowanie -> Instrukcja wykonana na NIE

Ćwiczenie 8 str. 107

Utwórz plik **logowanie.cpp** zapisz w nim kod źródłowy programu Logowanie.

Skompiluj kod źródłowy programu i uruchom go dwukrotnie, sprawdzając różne przypadki (dla pary: login i hasło).



operator przypisania

czy zachodzi równość



operator koniunkcji

dwa wyrażenia połączone spójnikiem „i”



operator porównań

czy dwie wartości są różne np.

„kot” != „pies”



operator logiczny

stosuje się do zapisania dwóch wyrażeń np.

a<5 || a>10

Ćwiczenie 9 str. 107

Zmodyfikuj program Logowanie tak, aby wykorzystać w nim operatory **!=** oraz **||**.
Kod źródłowy zapisz w pliku **logowanie2.cpp**

Program Warunek trójkąta

– zamiana miejscami dwóch wartości

Problem – czy z trzech odcinków o podanych długościach można zbudować trójkąt.

Specyfikacja:

Dane: trzy różne liczby całkowite dodatnie a , b , c

Wynik: komunikat „TAK”, jeżeli z odcinków o długościach a , b , c można zbudować trójkąt, lub „NIE” – w przeciwnym przypadku

Lekcja matematyki

tzw. warunek istnienia trójkąta

Mówi to tym, że z odcinków o długościach a , b , c można zbudować trójkąt tylko wtedy, gdy najdłuższy odcinek jest krótszy od sumy dwóch pozostałych.

Algorytm Warunek trójkąta

Algorytm wybierania największej z trzech liczb a , b i c może mieć następującą postać:

- 1 Sprawdź, czy $a > b$ i $a > c$. Jeśli tak, to a jest największą liczbą, więc zamień miejscami wartości zmiennych a i c i przejdź do kroku 3.
- 2 Sprawdź, czy $b > c$. Jeśli tak, to b jest największą liczbą, więc zamień miejscami wartości zmiennych b i c .
- 3 Sprawdź, czy $a + b > c$. Jeśli tak, to wypisz komunikat „TAK”. W przeciwnym wypadku wypisz „NIE”.

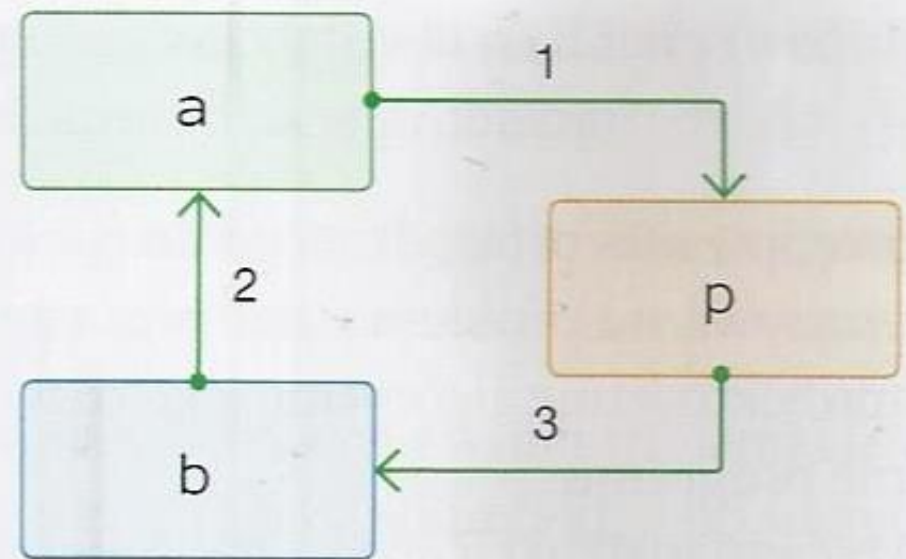
```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4  int main()
5  {
6      int a,b,c,p;    // p - to zmienna pomocnicza
7      cin >> a >> b >> c;
8
9      if (a>b && a>c)
10     { //jezeli a jest najwieksze
11         p=a;
12         a=c;
13         c=p;
14     }
15     else
16         if (b>c)
17         { // jezeli b jest najwiesze
18             p=b;
19             b=c;
20             c=p;
21         }
22
23     if (a + b > c)
24         cout << "TAK" << endl;
25     else
26         cout << "NIE" << endl;
27
28     return 0;
29 }
```

Program Warunek trójkąta

Kod źródłowy

Kluczowa operacja zamiany liczb miejscami, a precyzyjniej: **zamiana wartości zmiennych** *a* i *c* albo *b* i *c*, jest zapisana w wierszach 12–14 i 19–21. Użyliśmy do tego zmiennej pomocniczej *p*, która przechowuje tymczasowo wartość jednej ze zmiennych.

Pomysł ten zilustrowano na rysunku 5.9. Liczby wskazują kolejność wykonywanych podstawień (przypisywania wartości zmiennym). Istotne fragmenty programu opisano komentarzami. Dzięki nim kod staje się łatwiejszy do zrozumienia dla osoby, która ma z niego korzystać.



Rys. 5.9. Ilustracja zamiany wartości dwóch zmiennych

Program TROJKAT

Kompilacja

Uruchomienie

CTRL + F9

CTRL + F10



C:\Users\Nauczyciel\Desktop\C++\trojkat.exe

299654

589522

289877

TAK

Process returned 0 (0x0) execution time : 21.437 s

Press any key to continue.

Ćwiczenie 10 str. 109

Utwórz plik **trojkat.cpp** zapisz w nim kod źródłowy programu Warunek trojkata.

Skompiluj kod źródłowy programu i uruchom go kilkukrotnie, aby sprawdzić jego działanie dla różnych wartości a , b , c .