



Zamiana liczb na łańcuchy znaków

Liczba -> string

Jedną z metod zamiany liczby na łańcuch znaków (string) jest użycie **strumieni napisowych**. Do dyspozycji mamy trzy:

- **ostream** - zapis
- **istream** - odczyt
- **stringstream** - zapis i odczyt

Strumienie napisowe umożliwiają wykonywanie operacji na napisach (string) tak, jakby były to strumienie wejścia/wyjścia (cin, cout). Można wtedy używać operatorów strumieniowych « i » do konwertowania różnych typów zmiennych na napisy i odwrotnie.

Strumienie napisów znajdują się w bibliotece `#include <sstream>`

Liczba -> string

Przykład zamiany łańcucha na liczbę

```
1  #include <iostream>
2  #include <sstream>
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      int liczba = 101;
9      stringstream bufor;
10     bufor<<"liczba= "<<liczba;
11     string s = bufor.str();
12     cout<< s;
13     return 0;
14 }
```

Tworzę zmienną typu **stringstream** (strumień napisu)

Wysyłam dane do strumienia napisu tak samo jak na ekran. Działa przechodzenie do nowej linii **endl**. Automatycznie rozpoznawane są zmienne proste (**int**, **float**, **double**, **string**, **char** itp.).

Zamieniam zmienną typu **stringstream** na zwykły **string**.

String -> liczba

Przykład:

```
1  #include <iostream>
2  #include <sstream>
3
4  using namespace std;
5
6  int main()
7  {
8      int liczba;
9      stringstream bufor;
10     bufor << "100";
11     bufor >> liczba;
12     cout << liczba;
13     return 0;
14 }
```

Strumień napisów może też służyć do konwersji tekstu na liczbę.

Alternatywna metoda dla funkcji **atoi()** oraz **atof()**

String -> liczba

Wersja z obsługą błędów konwersji

Metoda **.fail()** zwraca wartość **true** w przypadku błędu (w łańcuchu nie znajduje się liczba, którą można rozpoznać).

```
4 using namespace std;
5 int main()
6 {
7     int liczba;
8     stringstream bufor;
9     bufor << "100";
10    bufor >> liczba;
11    if(bufor.fail()) ←
12    {
13        cout << "Bład zamaiany tekstu na liczbe" << endl;
14    }
15    else
16    {
17        cout << "Liczba: " << liczba << endl;
18    }
19    return 0;
20 }
21
```