



## Zamiana liczb na łańcuchy znaków

## Liczba -> string

---

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

- **ostreamstream** - zapis
- **istreamstream** - 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 -&gt; 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  
zmiennie 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

```
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
```

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