

## Arkusz kalkulacyjny

Wygenerowano przez Doxygen 1.9.1



<b>1 Arkusz kalkulacyjny</b>	<b>1</b>
1.1 1. main.cpp	1
1.2 2. menu.cpp:	1
1.3 3. tablica.cpp:	1
1.4 4. tablica_wysw.cpp:	2
1.5 5. operacje_na_plikach.cpp:	2
<b>2 Indeks hierarchiczny</b>	<b>3</b>
2.1 Hierarchia klas	3
<b>3 Indeks klas</b>	<b>5</b>
3.1 Lista klas	5
<b>4 Indeks plików</b>	<b>7</b>
4.1 Lista plików	7
<b>5 Dokumentacja klas</b>	<b>9</b>
5.1 Dokumentacja klasy Cell	9
5.1.1 Opis szczegółowy	9
5.1.2 Dokumentacja funkcji składowych	9
5.1.2.1 getNum()	10
5.1.2.2 getValue()	10
5.1.2.3 setValue()	10
5.2 Dokumentacja klasy DoubleCell	11
5.2.1 Opis szczegółowy	11
5.2.2 Dokumentacja funkcji składowych	11
5.2.2.1 getNum()	12
5.2.2.2 getValue()	12
5.2.2.3 setValue()	12
5.3 Dokumentacja klasy Sheet	12
5.3.1 Opis szczegółowy	13
5.3.2 Dokumentacja funkcji składowych	13
5.3.2.1 edit()	13
5.3.2.2 edit_size()	13
5.3.2.3 math()	14
5.3.2.4 new_tab()	14
5.3.2.5 read_sheet()	14
5.3.2.6 reset_sheet()	15
5.3.2.7 tab_disp()	15
5.3.2.8 update_tab()	15
5.3.2.9 update_tabsize()	15
5.3.2.10 write_sheet()	16
5.4 Dokumentacja klasy StringCell	16
5.4.1 Opis szczegółowy	17

5.4.2 Dokumentacja funkcji składowych . . . . .	17
5.4.2.1 getNum() . . . . .	17
5.4.2.2 getValue() . . . . .	18
5.4.2.3 setValue() . . . . .	18
<b>6 Dokumentacja plików</b>	<b>19</b>
6.1 Dokumentacja pliku main.cpp . . . . .	19
6.2 Dokumentacja pliku menu.cpp . . . . .	20
6.2.1 Dokumentacja funkcji . . . . .	20
6.2.1.1 choice_math() . . . . .	20
6.2.1.2 columnType() . . . . .	21
6.2.1.3 confirm() . . . . .	21
6.2.1.4 menu() . . . . .	21
6.2.1.5 welcome() . . . . .	21
6.3 Dokumentacja pliku menu.h . . . . .	22
6.3.1 Dokumentacja funkcji . . . . .	22
6.3.1.1 choice_math() . . . . .	23
6.3.1.2 columnType() . . . . .	23
6.3.1.3 confirm() . . . . .	23
6.3.1.4 menu() . . . . .	23
6.3.1.5 welcome() . . . . .	23
6.4 Dokumentacja pliku operacje_na_plikach.cpp . . . . .	24
6.5 Dokumentacja pliku operacje_na_plikach.h . . . . .	24
6.5.1 Dokumentacja funkcji . . . . .	25
6.5.1.1 del() . . . . .	25
6.6 Dokumentacja pliku tablica.cpp . . . . .	26
6.7 Dokumentacja pliku tablica.h . . . . .	26
6.7.1 Dokumentacja funkcji . . . . .	27
6.7.1.1 delete_sheet() . . . . .	27
6.8 Dokumentacja pliku tablica_wysw.cpp . . . . .	28
6.9 Dokumentacja pliku tablica_wysw.h . . . . .	28
6.9.1 Dokumentacja funkcji . . . . .	29
6.9.1.1 tab_disp() . . . . .	29
<b>Indeks</b>	<b>31</b>

# Rozdział 1

## Arkusz kalkulacyjny

### 1.1 1. main.cpp

- start działania programu - wywołanie funkcji menu

### 1.2 2. menu.cpp:

- funkcja powitalna i wybór akcji
  - utworzenie arkusza kalkulacyjnego o danych wymiarach
  - wprowadzenie/aktualizacja danych do arkusza
  - wyświetlanie zawartości arkusza
  - zmiana wymiarów arkusza
  - zapis arkusza do pliku
  - odczyt arkusza z pliku
  - usunięcie wybranego pliku z arkuszem
  - wybór operacji matematycznej na arkuszu
  - zakończenie pracy z programem

### 1.3 3. tablica.cpp:

- funkcja tworząca dwuwymiarową tablicę dynamiczną
- funkcja wprowadzająca/aktualizująca dane w tablicy
- funkcja aktualizująca rozmiar tablicy
  - funkcja zerująca arkusz
    - \* funkcja kopiująca zawartość arkusza o starych wymiarach do arkusza o nowych wymiarach
- funkcja wysyłająca dane do wykonania zapisu arkusza do pliku
- funkcja odbierająca dane z wykonanego odczytu arkusza z pliku
- funkcja wysyłająca nazwę pliku do usunięcia oraz informację o błędzie
- funkcje realizujące operacje matematyczne na arkuszu
  - funkcja sumująca po wierszach/kolumnach
  - funkcja znajdująca wartość największą w wierszu/kolumnie
  - funkcja znajdująca wartość najmniejszą w wierszu/kolumnie
  - funkcja obliczająca wartość średnią wiersza/kolumny

## **1.4 4. tablica\_wysw.cpp:**

- funkcja wyświetlająca zawartość arkusza na ekranie

## **1.5 5. operacje\_na\_plikach.cpp:**

- funkcja zapisująca zawartość arkusza do pliku
- funkcja odczytująca zawartość arkusza z pliku
- funkcja usuwająca wybrany plik z arkuszem

## Rozdział 2

# Indeks hierarchiczny

### 2.1 Hierarchia klas

Ta lista dziedziczenia posortowana jest z grubsza, choć nie całkowicie, alfabetycznie:

Cell . . . . .	9
DoubleCell . . . . .	11
StringCell . . . . .	16
Sheet . . . . .	12





## Rozdział 3

# Indeks klas

### 3.1 Lista klas

Tutaj znajdują się klasy, struktury, unie i interfejsy wraz z ich krótkimi opisami:

<a href="#">Cell</a>	9
<a href="#">DoubleCell</a>	11
<a href="#">Sheet</a>	12
<a href="#">StringCell</a>	16



## Rozdział 4

# Indeks plików

### 4.1 Lista plików

Tutaj znajduje się lista wszystkich udokumentowanych plików z ich krótkimi opisami:

<a href="#">main.cpp</a>	19
<a href="#">menu.cpp</a>	20
<a href="#">menu.h</a>	22
<a href="#">operacje_na_plikach.cpp</a>	24
<a href="#">operacje_na_plikach.h</a>	24
<a href="#">tablica.cpp</a>	26
<a href="#">tablica.h</a>	26
<a href="#">tablica_wysw.cpp</a>	28
<a href="#">tablica_wysw.h</a>	28



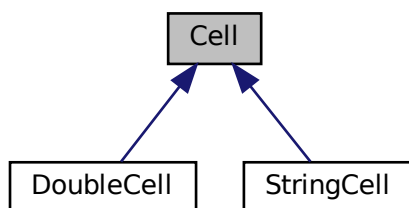
## Rozdział 5

# Dokumentacja klas

### 5.1 Dokumentacja klasy Cell

```
#include <tablica.h>
```

Diagram dziedziczenia dla Cell



#### Metody publiczne

- virtual bool `getNum` (void)=0
- virtual std::string `getValue` (void)=0
- virtual void `setValue` (std::string value)=0

#### 5.1.1 Opis szczegółowy

Klasa przechowująca typy wartości w komórkach arkusza

#### 5.1.2 Dokumentacja funkcji składowych

#### 5.1.2.1 `getNum()`

```
virtual bool Cell::getNum (
    void ) [pure virtual]
```

Funkcja informująca czy dana komórka jest numeryczna

##### Zwraca

prawda albo fałsz

Implementowany w [StringCell](#) i [DoubleCell](#).

#### 5.1.2.2 `getValue()`

```
virtual std::string Cell::getValue (
    void ) [pure virtual]
```

##### Getter

Implementowany w [StringCell](#) i [DoubleCell](#).

#### 5.1.2.3 `setValue()`

```
virtual void Cell::setValue (
    std::string value ) [pure virtual]
```

##### Setter

Implementowany w [StringCell](#) i [DoubleCell](#).

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z pliku:

- [tablica.h](#)

## 5.2 Dokumentacja klasy DoubleCell

```
#include <tablica.h>
```

Diagram dziedziczenia dla DoubleCell

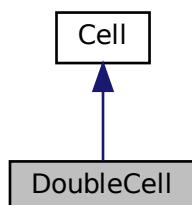
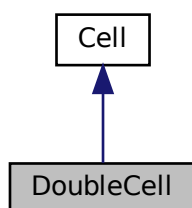


Diagram współpracy dla DoubleCell:



### Metody publiczne

- std::string `getValue` (void)
- void `setValue` (std::string value)
- bool `getNum` (void)

#### 5.2.1 Opis szczegółowy

Klasa komórki typu liczbowego

#### 5.2.2 Dokumentacja funkcji składowych

### 5.2.2.1 `getNum()`

```
bool DoubleCell::getNum (
    void ) [virtual]
```

Funkcja informująca czy dana komórka jest numeryczna

**Zwraca**

prawda albo fałsz

Implementuje [Cell](#).

### 5.2.2.2 `getValue()`

```
string DoubleCell::getValue (
    void ) [virtual]
```

Getter

Implementuje [Cell](#).

### 5.2.2.3 `setValue()`

```
void DoubleCell::setValue (
    std::string value ) [virtual]
```

Setter

Implementuje [Cell](#).

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

- [tablica.h](#)
- [tablica.cpp](#)

## 5.3 Dokumentacja klasy Sheet

```
#include <tablica.h>
```



## Metody publiczne

- void `new_tab` (int x, int y, int \*colType)
- void `update_tab` (int x, int y, `Cell` \*value)
- void `update_tabsize` (int nr1, int nr2, int \*colType)
- void `tab_disp` (void)
- void `reset_sheet` (void)
- bool `read_sheet` (std::string file\_name)
- bool `write_sheet` (std::string file\_name)
- `Cell` \* `edit` (int \*wskx, int \*wsky)
- int \* `edit_size` (int \*wsknewr1, int \*wsknewr2, int \*colType)
- void `math` (int dim\_choice, int math\_choice)

### 5.3.1 Opis szczegółowy

Klasa przechowująca dane o arkuszu

### 5.3.2 Dokumentacja funkcji składowych

#### 5.3.2.1 edit()

```
Cell * Sheet::edit (
    int * wskx,
    int * wsky )
```

Funkcja pobierająca współrzędne komórki i wartość od użytkownika

##### Parametry

in, out	<i>wskx</i>	wskaźnik do zmiennej odpowiedzialnej za numer wiersza
in, out	<i>wsky</i>	wskaźnik do zmiennej odpowiedzialnej za numer kolumny

#### 5.3.2.2 edit\_size()

```
int * Sheet::edit_size (
    int * wsknewr1,
    int * wsknewr2,
    int * colType )
```

Funkcja pobierająca nowe rozmiary arkusza od użytkownika

##### Parametry

in, out	<i>wsknewr1</i>	wskaźnik do zmiennej odpowiedzialnej za nowy rozmiar arkusza (wiersze)
in, out	<i>wsknewr2</i>	wskaźnik do zmiennej odpowiedzialnej za nowy rozmiar arkusza (kolumny)

### 5.3.2.3 math()

```
void Sheet::math (
    int dim_choice,
    int math_choice )
```

Funkcja realizująca poszczególne działania matematyczne

#### Parametry

in	<i>dim_choice</i>	zmienna przechowująca dane o wybranym wymiarze
in	<i>math_choice</i>	zmienna przechowująca dane o wybranym działaniu matematycznym

### 5.3.2.4 new\_tab()

```
void Sheet::new_tab (
    int x,
    int y,
    int * colType )
```

Funkcja tworząca nowy arkusz

#### Parametry

in	<i>x</i>	pierwszy wymiar arkusza (wiersze)
in	<i>y</i>	drugi wymiar arkusza (kolumny)
in	<i>colType</i>	

### 5.3.2.5 read\_sheet()

```
bool Sheet::read_sheet (
    std::string file_name )
```

Funkcja odczytująca arkusz z pliku

#### Parametry

in	<i>file_name</i>	nazwa pliku do odczytu
----	------------------	------------------------

Zwraca

1 gdy odczyt został wykonany poprawnie, 0 gdy odczyt nie został wykonany

#### 5.3.2.6 reset\_sheet()

```
void Sheet::reset_sheet (
    void )
```

Funkcja zerująca zawartość arkusza

#### 5.3.2.7 tab\_disp()

```
void Sheet::tab_disp (
    void )
```

Funkcja wyświetlająca zawartość arkusza na ekranie

#### 5.3.2.8 update\_tab()

```
void Sheet::update_tab (
    int x,
    int y,
    Cell * value )
```

Funkcja aktualizująca zawartość arkusza

Parametry

in	<i>x</i>	numer wiersza w arkuszu
in	<i>y</i>	numer kolumny w arkuszu
in	<i>value</i>	wartość wpisywana do wskazanej komórki arkusza

#### 5.3.2.9 update\_tabsize()

```
void Sheet::update_tabsize (
    int nr1,
    int nr2,
    int * colType )
```

Funkcja aktualizująca rozmiar arkusza

Parametry

in, out	<i>sheet</i>	wskaźnik do zmiennej strukturalnej przechowującej arkusz i jego wymiary
in	<i>nr1</i>	nowy pierwszy wymiar arkusza (wiersze)
in	<i>nr2</i>	nowy drugi wymiar arkusza (kolumny)

### 5.3.2.10 write\_sheet()

```
bool Sheet::write_sheet (
    std::string file_name )
```

Funkcja zapisująca arkusz do pliku

#### Parametry

in, out	<i>sheet</i>	zmienna strukturalna przechowująca arkusz i jego wymiary
in, out	<i>file_name</i>	nazwa pliku docelowego

#### Zwraca

1 gdy zapis został wykonany poprawnie, 0 gdy zapis nie został wykonany

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

- [tablica.h](#)
- [menu.cpp](#)
- [operacje\\_na\\_plikach.cpp](#)
- [tablica.cpp](#)
- [tablica\\_wysw.cpp](#)

## 5.4 Dokumentacja klasy StringCell

```
#include <tablica.h>
```

Diagram dziedziczenia dla StringCell

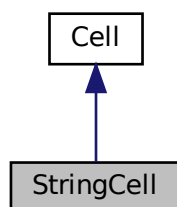
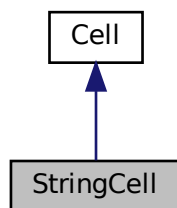


Diagram współpracy dla StringCell:



### Metody publiczne

- std::string `getValue` (void)
- void `setValue` (std::string value)
- bool `getNum` (void)

#### 5.4.1 Opis szczegółowy

Klasa komórki typu tekstowego

#### 5.4.2 Dokumentacja funkcji składowych

##### 5.4.2.1 `getNum()`

```
bool StringCell::getNum (
    void ) [virtual]
```

Funkcja informująca czy dana komórka jest numeryczna

**Zwraca**

prawda albo fałsz

Implementuje `Cell`.

#### 5.4.2.2 `getValue()`

```
string StringCell::getValue (
    void ) [virtual]
```

Getter

Implementuje [Cell](#).

#### 5.4.2.3 `setValue()`

```
void StringCell::setValue (
    std::string value ) [virtual]
```

Setter

Implementuje [Cell](#).

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

- [tablica.h](#)
- [tablica.cpp](#)

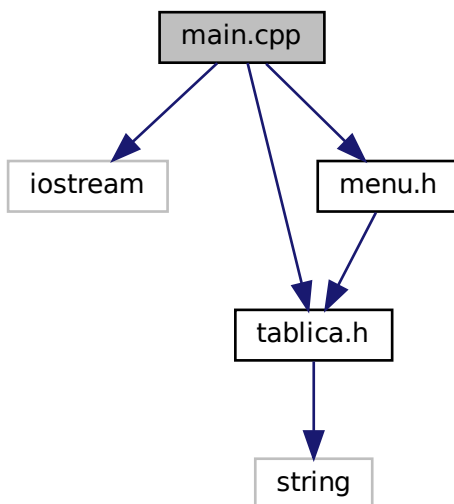
## Rozdział 6

# Dokumentacja plików

### 6.1 Dokumentacja pliku main.cpp

```
#include <iostream>
#include "tablica.h"
#include "menu.h"
```

Wykres zależności załączania dla main.cpp:



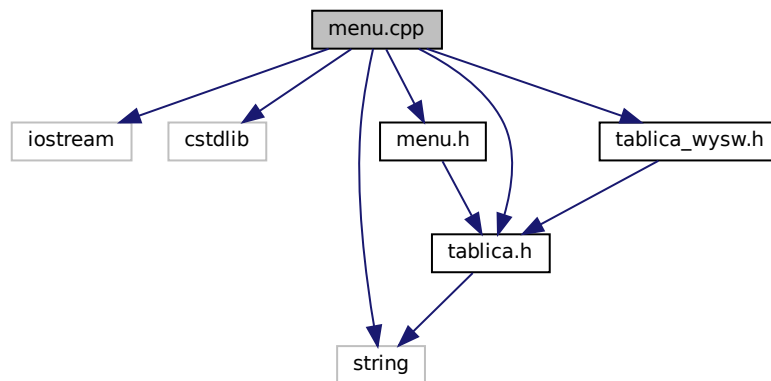
### Funkcje

- int **main** (void)

## 6.2 Dokumentacja pliku menu.cpp

```
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <string>
#include "menu.h"
#include "tablica.h"
#include "tablica_wysw.h"
```

Wykres zależności załączania dla menu.cpp:



### Funkcje

- void `welcome` (void)
- void `menu` (`Sheet` sheet)
- bool `confirm` (void)
- int \* `columnType` (int x)
- void `choice_math` (int \*dim\_choice, int \*math\_choice)

### 6.2.1 Dokumentacja funkcji

#### 6.2.1.1 choice\_math()

```
void choice_math (
    int * dim_choice,
    int * math_choice )
```

Funkcja pobierająca informacje o wyborze wymiaru oraz rodzaju działania matematycznego

#### Parametry

in, out	<code>dim_choice</code>	wskaźnik do zmiennej służącej do wyboru wymiaru
in, out	<code>math_choice</code>	wskaźnik do zmiennej służącej do wyboru działania matematycznego



### 6.2.1.2 columnType()

```
int* columnType (
    int x )
```

Funkcja pobierająca od użytkownika typ kolumn arkusza

**Zwraca**

prawda 0, gdy kolumna liczbowa, 1 gdy kolumna tekstowa

### 6.2.1.3 confirm()

```
bool confirm (
    void )
```

Funkcja oczekująca potwierdzenia działania przez użytkownika

### 6.2.1.4 menu()

```
void menu (
    Sheet sheet )
```

Funkcja odpowiedzialna na za działanie menu użytkownika

### 6.2.1.5 welcome()

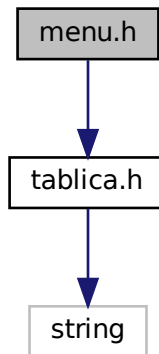
```
void welcome (
    void )
```

Funkcja wyświetlająca powitanie oraz dostępne opcje w programie

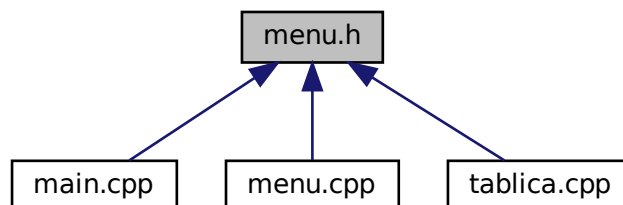
## 6.3 Dokumentacja pliku menu.h

```
#include "tablica.h"
```

Wykres zależności załączania dla menu.h:



Ten wykres pokazuje, które pliki bezpośrednio lub pośrednio załączają ten plik:



### Funkcje

- void [welcome](#) (void)
- void [menu](#) ([Sheet](#) sheet)
- bool [confirm](#) (void)
- int \* [columnType](#) (int x)
- void [choice\\_math](#) (int \*dim\_choice, int \*math\_choice)

#### 6.3.1 Dokumentacja funkcji

#### 6.3.1.1 choice\_math()

```
void choice_math (
    int * dim_choice,
    int * math_choice )
```

Funkcja pobierająca informacje o wyborze wymiaru oraz rodzaju działania matematycznego

##### Parametry

in, out	<i>dim_choice</i>	wskaźnik do zmiennej służącej do wyboru wymiaru
in, out	<i>math_choice</i>	wskaźnik do zmiennej służącej do wyboru działania matematycznego

#### 6.3.1.2 columnType()

```
int* columnType (
    int x )
```

Funkcja pobierająca od użytkownika typ kolumn arkusza

##### Zwraca

prawda 0, gdy kolumna liczbowa, 1 gdy kolumna tekstowa

#### 6.3.1.3 confirm()

```
bool confirm (
    void )
```

Funkcja oczekująca potwierdzenia działania przez użytkownika

#### 6.3.1.4 menu()

```
void menu (
    Sheet sheet )
```

Funkcja odpowiedzialna na za działanie menu użytkownika

#### 6.3.1.5 welcome()

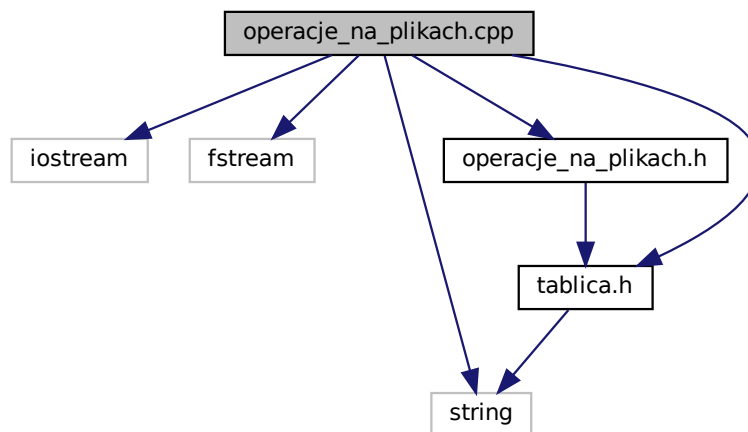
```
void welcome (
    void )
```

Funkcja wyświetlająca powitanie oraz dostępne opcje w programie

## 6.4 Dokumentacja pliku operacje\_na\_plikach.cpp

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
#include "operacje_na_plikach.h"
#include "tablica.h"
```

Wykres zależności załączania dla operacje\_na\_plikach.cpp:



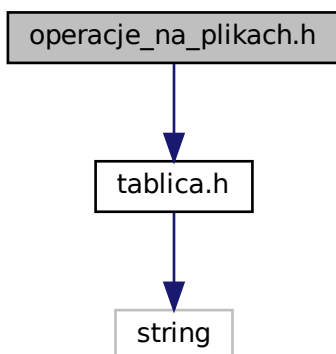
### Funkcje

- `bool del (string file_name)`

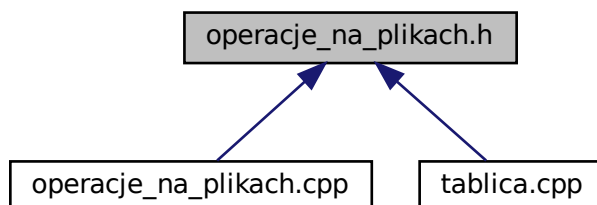
## 6.5 Dokumentacja pliku operacje\_na\_plikach.h

```
#include "tablica.h"
```

Wykres zależności załączania dla operacje\_na\_plikach.h:



Ten wykres pokazuje, które pliki bezpośrednio lub pośrednio załączają ten plik:



## Funkcje

- bool `del` (std::string file\_name)

### 6.5.1 Dokumentacja funkcji

#### 6.5.1.1 del()

```
bool del (
    std::string file_name )
```

Funkcja usuwająca wybrany plik \*.txt

**Parametry**

in	<i>file_name</i>	nazwa pliku do usunięcia
----	------------------	--------------------------

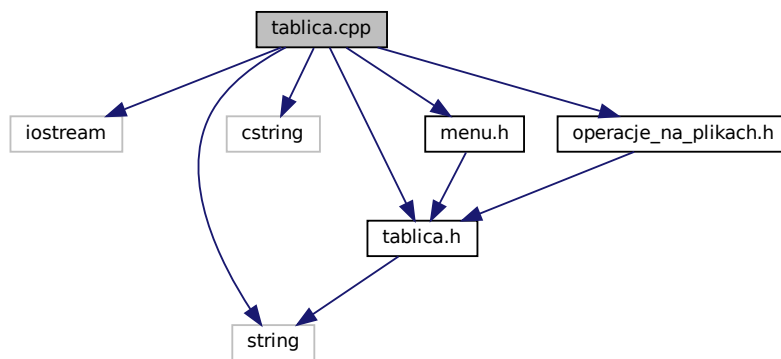
**Zwraca**

1 gdy plik został usunięty, 0 gdy plik nie został usunięty

## 6.6 Dokumentacja pliku `tablica.cpp`

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <cstring>
#include "tablica.h"
#include "menu.h"
#include "operacje_na_plikach.h"
```

Wykres zależności załączania dla `tablica.cpp`:

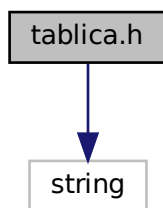
**Funkcje**

- `bool delete_sheet (string file_name)`

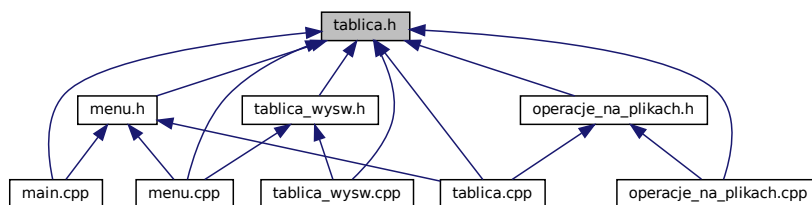
## 6.7 Dokumentacja pliku `tablica.h`

```
#include <string>
```

Wykres zależności załączania dla tablica.h:



Ten wykres pokazuje, które pliki bezpośrednio lub pośrednio załączają ten plik:



## Komponenty

- class `Cell`
- class `DoubleCell`
- class `StringCell`
- class `Sheet`

## Funkcje

- bool `delete_sheet` (std::string file\_name)

### 6.7.1 Dokumentacja funkcji

#### 6.7.1.1 delete\_sheet()

```
bool delete_sheet (  
    std::string file_name )
```

Funkcja usuwająca wybrany plik z arkuszem

**Parametry**

in	file_name	nazwa pliku do usunięcia
----	-----------	--------------------------

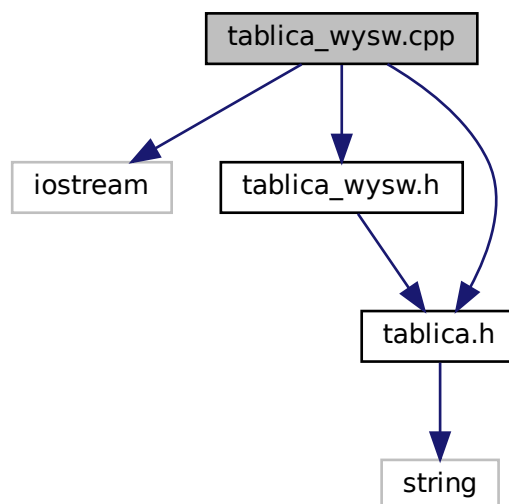
**Zwraca**

1 gdy plik został usunięty, 0 gdy plik nie został usunięty

## 6.8 Dokumentacja pliku tablica\_wysw.cpp

```
#include <iostream>
#include "tablica_wysw.h"
#include "tablica.h"
```

Wykres zależności załączania dla tablica\_wysw.cpp:

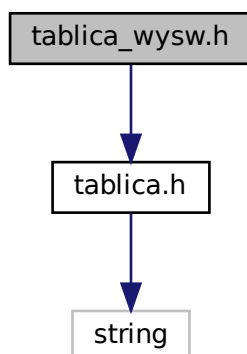


## 6.9 Dokumentacja pliku tablica\_wysw.h

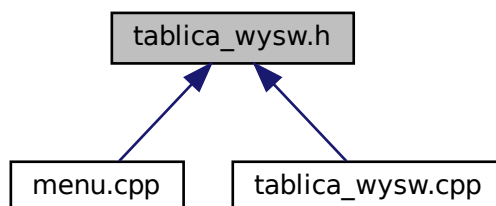
```
#include "tablica.h"
```



Wykres zależności załączania dla tablica\_wysw.h:



Ten wykres pokazuje, które pliki bezpośrednio lub pośrednio załączają ten plik:



## Funkcje

- void `tab_disp` (void)

### 6.9.1 Dokumentacja funkcji

#### 6.9.1.1 `tab_disp()`

```
void tab_disp (  
    void )
```

Funkcja wyświetlająca zawartość arkusza na ekranie



# Indeks

Cell, [9](#)  
    getNum, [9](#)  
    getValue, [10](#)  
    setValue, [10](#)  
choice\_math  
    menu.cpp, [20](#)  
    menu.h, [22](#)  
columnType  
    menu.cpp, [21](#)  
    menu.h, [23](#)  
confirm  
    menu.cpp, [21](#)  
    menu.h, [23](#)  
  
del  
    operacje\_na\_plikach.h, [25](#)  
delete\_sheet  
    tablica.h, [27](#)  
DoubleCell, [11](#)  
    getNum, [11](#)  
    getValue, [12](#)  
    setValue, [12](#)  
  
edit  
    Sheet, [13](#)  
edit\_size  
    Sheet, [13](#)  
  
getNum  
    Cell, [9](#)  
    DoubleCell, [11](#)  
    StringCell, [17](#)  
getValue  
    Cell, [10](#)  
    DoubleCell, [12](#)  
    StringCell, [17](#)  
  
main.cpp, [19](#)  
math  
    Sheet, [14](#)  
menu  
    menu.cpp, [21](#)  
    menu.h, [23](#)  
menu.cpp, [20](#)  
    choice\_math, [20](#)  
    columnType, [21](#)  
    confirm, [21](#)  
    menu, [21](#)  
    welcome, [21](#)  
menu.h, [22](#)  
  
    choice\_math, [22](#)  
    columnType, [23](#)  
    confirm, [23](#)  
    menu, [23](#)  
    welcome, [23](#)  
  
new\_tab  
    Sheet, [14](#)  
  
operacje\_na\_plikach.cpp, [24](#)  
operacje\_na\_plikach.h, [24](#)  
    del, [25](#)  
  
read\_sheet  
    Sheet, [14](#)  
reset\_sheet  
    Sheet, [15](#)  
  
setValue  
    Cell, [10](#)  
    DoubleCell, [12](#)  
    StringCell, [18](#)  
Sheet, [12](#)  
    edit, [13](#)  
    edit\_size, [13](#)  
    math, [14](#)  
    new\_tab, [14](#)  
    read\_sheet, [14](#)  
    reset\_sheet, [15](#)  
    tab\_disp, [15](#)  
    update\_tab, [15](#)  
    update\_tabsize, [15](#)  
    write\_sheet, [16](#)  
StringCell, [16](#)  
    getNum, [17](#)  
    getValue, [17](#)  
    setValue, [18](#)  
  
tab\_disp  
    Sheet, [15](#)  
    tablica\_wysw.h, [29](#)  
tablica.cpp, [26](#)  
tablica.h, [26](#)  
    delete\_sheet, [27](#)  
tablica\_wysw.cpp, [28](#)  
tablica\_wysw.h, [28](#)  
    tab\_disp, [29](#)  
  
update\_tab  
    Sheet, [15](#)  
update\_tabsize

Sheet, [15](#)

welcome

menu.cpp, [21](#)

menu.h, [23](#)

write\_sheet

Sheet, [16](#)