Pomiar czasu wyszukiwania losowego elementu w drzewie czerwono-czarnym.

Generated by Doxygen 1.8.6

Sun May 8 2016 22:21:35

Contents

Chapter 1

Opis programu

Author

Kamil Kuczaj 218478@student.pwr.edu.pl

1.1 Wstep

Program zostal zbudowany modulowo. W folderze inc/ znajduja sie pliki naglowkowe. Folder src/ zawiera pliki zrodlowe. W glownym folderze zbudowany zostal Makefile. Pliki obiektowe sa budowane w folderze obj/ a nastepnie linkowane do glownego folderu (prj/). Testowano przy wykorzystaniu kompilatora g++ w wersji 4.8.4 na systemie Linux Ubuntu 14.04.04 opartego o jadro 4.2.0-30-generic.

1.2 Licencja

Program udostepniam na licencji GPLv3.

1.3 Instalacja

Aby zbudowac i jednoczesnie odpalic program: $ make

Aby pozbyc sie plikow z koncowka $*\sim$ lub zaczynajacych sie na #$*$: $ make order

Aby pozbyc sie programu wykonywalnego oraz plikow obiektowych: $ make clean

Aby wyswietlic pomoc do pliku Makefile: $ make help

Chapter 2

Hierarchical Index

2.1 Class Hierarchy

This inheritance list is sorted roughly, but not completely, alphabetically:

Chapter 3

Class Index

3.1 Class List

Here are the classes, structs, unions and interfaces with brief descriptions:

Chapter 4

File Index

4.1 File List

Here is a list of all files with brief descriptions:

Chapter 5

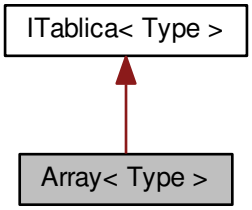
Class Documentation

5.1 Array< Type > Class Template Reference

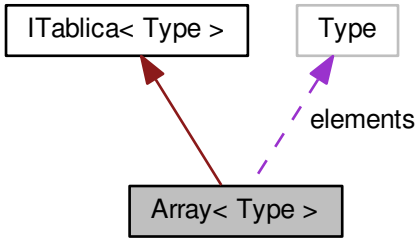
Klasa Tablica, w ktorej odbywa sie zapis dynamiczny elementow.

`#include <Tablica.h>`

Inheritance diagram for Array< Type >:



Collaboration diagram for Array< Type >:



Public Member Functions

- virtual bool isFull ()
  Pozwala prosto okreslic, czy nalezy przydzielic pamiec.
- virtual void increaseSize ()
  Zwieksza rozmiar przydzielonej pamieci na stercie.
- Array (int x=10)
  Konstruktor parametryczny.
- ~Array ()
  Destruktor.
- virtual int getSize ()
  Zwraca aktualny rozmiar tablicy dynamicznej.
- void decreaseSize (int n)
  Zmniejsza zmienna przechowujaca rozmiar tablicy.
- virtual int getDesiredSize () const
  Zwraca wartosc desired_size.
- virtual void setDesiredSize (int t)
  Ustawia wartosc desired_size.
- virtual Type operator[] (int i) const
  Akcesor do tablicy.
- virtual Type & operator[] (int i)
  Modyfikator do tablicy.
- void bubbleSort ()
  Sortowanie babelkowe.

Private Attributes

- Type * elements
  Wskaznik do poczatku tablicy dynamicznej.
- int current_size
  Okresla aktualny rozmiar stosu.
- int desired_size
  Okresla pozadany rozmiar stosu.
- int index
  Okresla aktualny indeks.

Additional Inherited Members

5.1.1 Detailed Description

template<class Type>class Array< Type >

Klasa Tablica, w ktorej odbywa sie zapis dynamiczny elementow.

Implementuje metody interfejsu ITablica. Zajmuje sie dynamiczna alokacja pamieci.

5.1.2 Constructor & Destructor Documentation

5.1.2.1 template<class Type> Array< Type >::Array (int x = 10) [inline], [explicit]

Konstruktor parametryczny.

Umozliwia okreslenie poczatkowego rozmiaru tablicy. W przypadku braku okreslenia tego rozmiaru przyjmuje domyslna wartosc rowna 10. Explicit oznacza tyle, ze nie moge stworzyc tablicy w ten sposob: Tablica t = 10;

Parameters

x	Okresla poczatkowa wielkosc przydzielonej pamieci. Domyslna wartosc w przypadku braku podania to 10.

5.1.2.2 template<class Type> Array< Type >::~Array ( ) [inline]

Destruktor.

Usuwa pamiec przypisana komorce, na ktora wskazuje pole *elements.

5.1.3 Member Function Documentation

5.1.3.1 template<class Type> void Array< Type >::bubbleSort ( ) [inline]

Sortowanie babelkowe.

Sortuje elementy metoda babelkowa. Zlozonosc obliczeniowa n^2.

5.1.3.2 template<class Type> void Array< Type >::decreaseSize (int *n*) [inline]

Zmniejsza zmienna przechowujaca rozmiar tablicy.

Zmniejsza rozmiar, zmienna current_size o n. Stworzenie tej funkcji zostalo wymuszone przez implementacje listy. Uzywanie funkcji remove(int n) z klasy Lista powodowalo to, ze jej rozmiar faktycznie malal o jeden element, ale klasa Tablica o tym nie wiedziala.

Parameters

in	*n*	O ile zmniejszyc zmienna current_size.

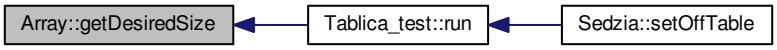
5.1.3.3 template<class Type> virtual int Array< Type >::getDesiredSize ( ) const [inline], [virtual]

Zwraca wartosc desired_size.

Zwraca rozmiar, ktory ma osiagnac tablica. Moze byc wieksza niz desired_size.

Implements ITablica< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.1.3.4 template<class Type> virtual int Array< Type >::getSize ( ) [inline], [virtual]

Zwraca aktualny rozmiar tablicy dynamicznej.

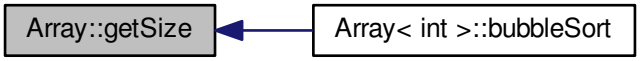
Zwraca wartosc pola current_size.

Returns

Zwraca wartosc typu int. Reprezentuje ilosc danych w tablilcy.

Implements ITablica< Type >.

Here is the caller graph for this function:



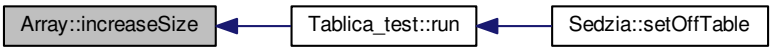
5.1.3.5 template<class Type> virtual void Array< Type >::increaseSize ( ) [inline], [virtual]

Zwieksza rozmiar przydzielonej pamieci na stercie.

Metoda prywatna. Kopiuje elementy starej pamieci do komorki z nowo-przydzielona pamiecia. Usuwa stara pamiec.

Implements ITablica< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.1.3.6 template<class Type> virtual bool Array< Type >::isFull ( ) [inline], [virtual]

Pozwala prosto okreslic, czy nalezy przydzielic pamiec.

Metoda prywatna. Sluzy do okreslania czy nalezy wywolac metode increaseSize().

Return values

true	Pamiec pelna. Nalezy zwiekszyc rozmiar.
false	Jest jeszcze wolne miejsce.

Implements ITablica< Type >.

Here is the caller graph for this function:

5.1.3.7 template<class Type> virtual Type Array< Type >::operator[] (int *i*) const [inline], [virtual]

Akcesor do tablicy.

Umozliwia dostep do tablicy.

Parameters

in	*i*	Indeks, w ktorym wartosc tablicy ma zostac zwrocona.

Returns

Wartosc komorki tablicy, wskazywana przez i-ty indeks.

Implements ITablica< Type >.

5.1.3.8 template<class Type> virtual Type& Array< Type >::operator[] (int *i*) [inline], [virtual]

Modyfikator do tablicy.

Umozliwia dostep do zmiany i-tego elementu w tablicy.

Parameters

in	*i*	Wskazuje element, ktory ma zostac zmieniony.

Returns

Referencja do i-tego elementu.

Implements ITablica< Type >.

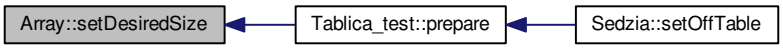
5.1.3.9 template<class Type> virtual void Array< Type >::setDesiredSize (int *t*) [inline], [virtual]

Ustawia wartosc desired_size.

Ustawia rozmiar, ktory ma osiagnac tablica.

Implements ITablica< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.1.4 Member Data Documentation

5.1.4.1 template<class Type> int Array< Type >::current_size [private]

Okresla aktualny rozmiar stosu.

Pole prywatne typu int. Rozmiar nigdy nie powinien byc ujemny.

5.1.4.2 template<class Type> int Array< Type >::desired_size [private]

Okresla pozadany rozmiar stosu.

Pole prywatne typu int. Rozmiar nigdy nie powinien byc ujemny. Zadawane w funkcji prepare().

5.1.4.3 template<class Type> Type* Array< Type >::elements [private]

Wskaznik do poczatku tablicy dynamicznej.

Wskazuje na adres w pamieci sterty. Pole prywatne.

5.1.4.4 template<class Type> int Array< Type >::index [private]

Okresla aktualny indeks.

Pole prywatne typu int. Indeks nigdy nie powinien byc ujemny. Przechowuje indeks, pierwszego wolnego elementu tablicy, do ktorego mozliwy bedzie zapis.

The documentation for this class was generated from the following file:

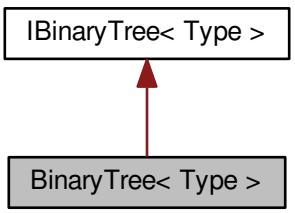
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Tablica.h

5.2 BinaryTree< Type > Class Template Reference

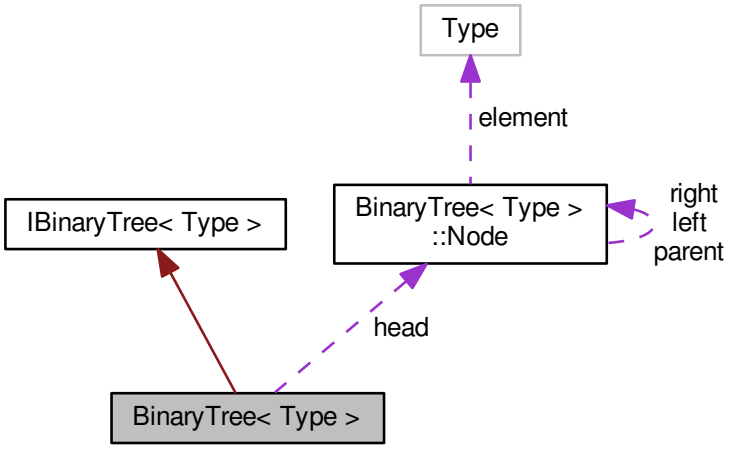
Implementacja drzewa binarnego.

`#include <BinaryTree.h>`

Inheritance diagram for BinaryTree< Type >:



Collaboration diagram for BinaryTree< Type >:



Classes

- struct Node

Public Member Functions

- BinaryTree ()
  Bezparametryczny konstuktor.
- virtual void put (Type elem)
  Dodaje element do drzewa.
- virtual bool search (Type elem) const
  Wyszukuje element w drzewie.
- virtual void print ()
  Wyswietla zawartosc drzewa.

Private Types

- enum { BLACK, RED }
  Enum dla zakodowania kolorow.

Private Member Functions

- Node * grandparent (Node *n)
  Zwraca dziadka elementu.
- Node * uncle (Node *n)
  Zwraca wujka elementu.
- void rotate_right (Node *n)
- void rotate_left (Node *n)

- void insert_case1 (Node ∗n)
- void insert_case2 (Node ∗n)
- void insert_case3 (Node ∗n)
- void insert_case4 (Node ∗n)
- void insert_case5 (Node ∗n)

Private Attributes

- std::vector< Node > tree

  Tablica dynamiczna, na ktorej zbudowane jest drzewo.
- Node ∗ head

  Korzen drzewa.

5.2.1 Detailed Description

template<class Type>class BinaryTree< Type >

Implementacja drzewa binarnego.

Drzewo to ma jak najwierniej przypominac drzewo czerwono-czarne. Nie zaimplementowano metod usuwających elementy z drzewa, gdyz nie bylo to istotne dla, zadanego przez prowadzacego, cwiczenia. Zgodnie z ogolnie przyjetymi zasadami po lewej stronie zawsze znajduja sie elementy mniejsze od rodzica, a po prawej wieksze. Czesc kodu zostala skopiowana ze strony Wikipedii.

5.2.2 Member Enumeration Documentation

5.2.2.1 template<class Type> anonymous enum [private]

Enum dla zakodowania kolorow.

BLACK to inaczej 0, a RED to po prostu 1.

Enumerator

BLACK

RED

5.2.3 Constructor & Destructor Documentation

5.2.3.1 template<class Type> BinaryTree< Type >::BinaryTree ( ) [inline]

Bezparametryczny konstuktor.

Inicjalizuje korzen jako nullptr.

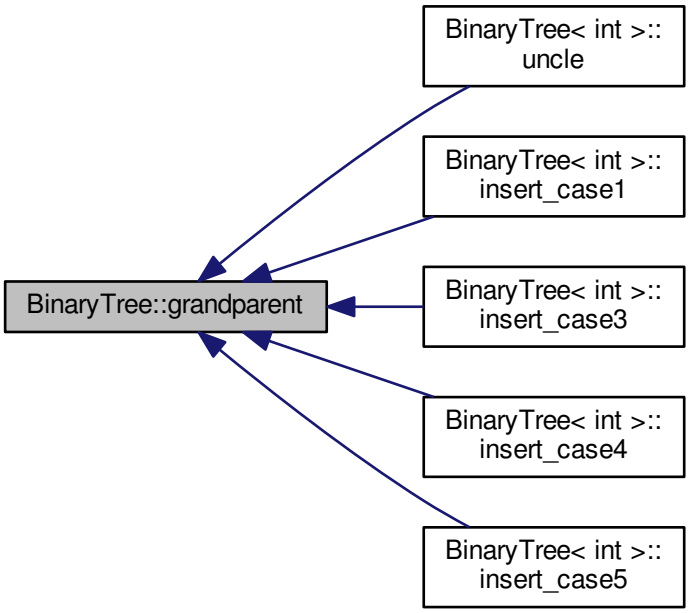
5.2.4 Member Function Documentation

5.2.4.1 template<class Type> Node∗ BinaryTree< Type >::grandparent (Node ∗ *n*) [inline], [private]

Zwraca dziadka elementu.

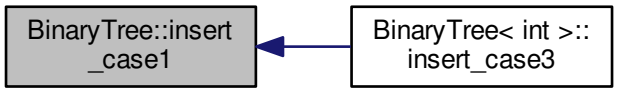
Funkcja zwraca rodzica rodzica konkretnego wezla.

Here is the caller graph for this function:



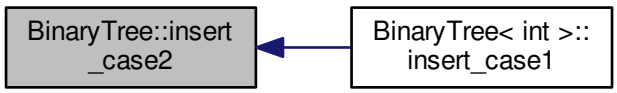
5.2.4.2 template<class Type> void BinaryTree< Type >::insert_case1 (Node * *n*) [inline],[private]

Here is the caller graph for this function:



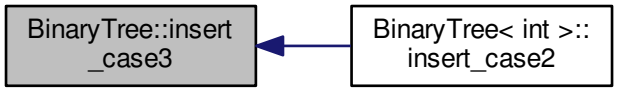
5.2.4.3 template<class Type> void BinaryTree< Type >::insert_case2 (Node * n) [inline],[private]

Here is the caller graph for this function:



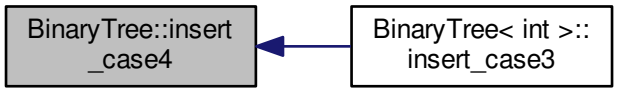
5.2.4.4 template<class Type> void BinaryTree< Type >::insert_case3 (Node * n) [inline],[private]

Here is the caller graph for this function:



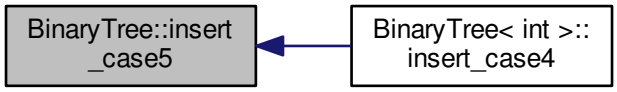
5.2.4.5 template<class Type> void BinaryTree< Type >::insert_case4 (Node * n) [inline],[private]

Here is the caller graph for this function:



5.2.4.6 template<class Type> void BinaryTree< Type >::insert_case5 (Node * *n*) [inline], [private]

Here is the caller graph for this function:



5.2.4.7 template<class Type> virtual void BinaryTree< Type >::print ( ) [inline], [virtual]

Wyswietla zawartosc drzewa.

Wydrukowuje na standardowym wyjsciu zawartosc drzewa. Kazdy poziom jest drukowany w osobnej linii.

Implements IBinaryTree< Type >.

5.2.4.8 template<class Type> virtual void BinaryTree< Type >::put (Type *elem*) [inline], [virtual]

Dodaje element do drzewa.

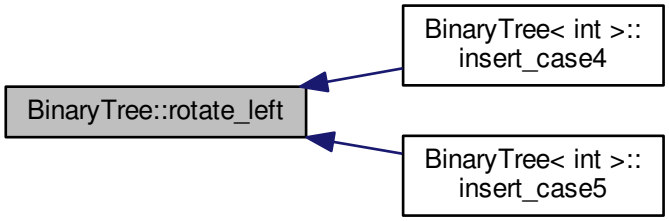
Dodaje element do drzewa wstawiajac go w odpowiednie miejsce.

Implements IBinaryTree< Type >.

Here is the caller graph for this function:

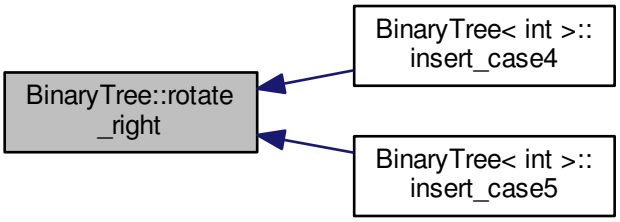
5.2.4.9 template<class Type> void BinaryTree< Type >::rotate_left (Node * *n*) [inline], [private]

Here is the caller graph for this function:



5.2.4.10 template<class Type> void BinaryTree< Type >::rotate_right (Node * *n*) [inline], [private]

Here is the caller graph for this function:



5.2.4.11 template<class Type> virtual bool BinaryTree< Type >::search (Type *elem*) const [inline], [virtual]

Wyszukuje element w drzewie.

Wyszukuje element typu Type w drzewie. Zwraca prawde gdy znajdzie, falsz gdy nie.

Parameters

in	*element*	Szukany element.

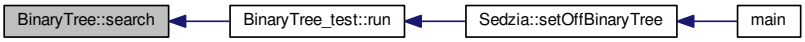
Return values

true	Element znajduje sie w drzewie.

false	Elementu nie ma w drzewie.

Implements IBinaryTree< Type >.

Here is the caller graph for this function:

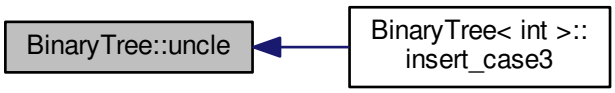


5.2.4.12 template<class Type> Node* BinaryTree< Type >::uncle (Node * *n*) [inline],[private]

Zwraca wujka elementu.

Zwraca drugie dziecko dziadka, ktore nie jest rodzicem wezla.

Here is the caller graph for this function:



5.2.5 Member Data Documentation

5.2.5.1 template<class Type> Node* BinaryTree< Type >::head [private]

Korzen drzewa.

Przechowuje adres do korzenia drzewa.

5.2.5.2 template<class Type> std::vector<Node> BinaryTree< Type >::tree [private]

Tablica dynamiczna, na ktorej zbudowane jest drzewo.

Wykorzystuje pojemnik typu std::vector do przechowywania wezlow.

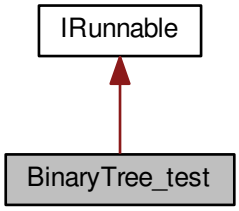
The documentation for this class was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/BinaryTree.h

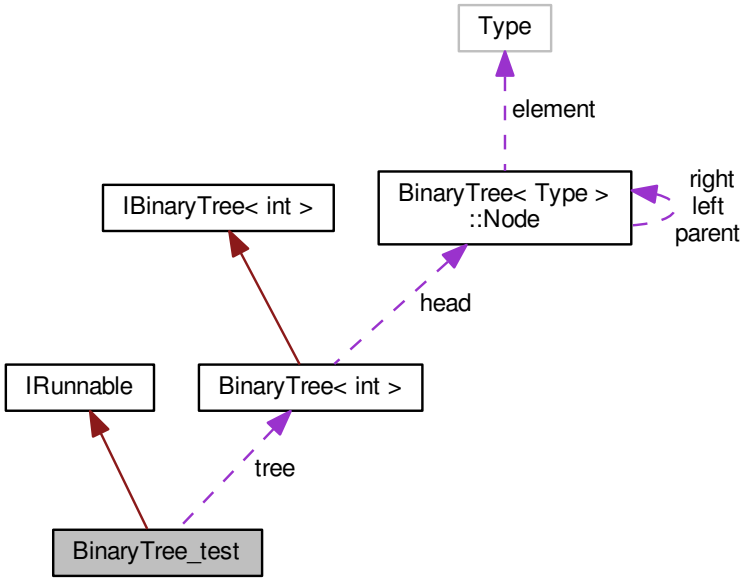
5.3 BinaryTree_test Class Reference

`#include <BinaryTree_test.h>`

Inheritance diagram for BinaryTree_test:



Collaboration diagram for BinaryTree_test:



Public Member Functions

- virtual void prepare (int size)

  Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.
- virtual void run ()

  Odpalenie badanej czynnosci.

Public Attributes

- bool flag

Private Attributes

- BinaryTree< int > tree

  Testowane drzewo.

- int random_element

  Szukany element.

Additional Inherited Members

5.3.1 Member Function Documentation

5.3.1.1 void BinaryTree_test::prepare (int *size*) [virtual]

Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.

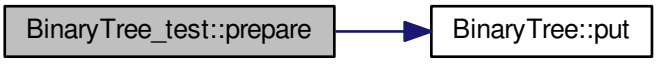
Funkcja, ktora ma wykonac wszystkie dodatkowe czynnosci, ktorych czasu nie bedziemy mierzyc. Polega ona na wczytaniu konkretnej ilosci elementow.

Parameters

in	*size*	Ilosc elementow.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

5.3.1.2 void BinaryTree_test::run ( ) [virtual]

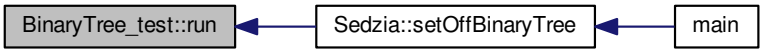
Odpalenie badanej czynnosci.

Funkcja, ktorej cialem maja byc instrukcje, ktorych czas chcemy zmierzyc.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:

Here is the caller graph for this function:



5.3.2 Member Data Documentation

5.3.2.1 bool BinaryTree_test::flag

5.3.2.2 int BinaryTree_test::random_element [private]

Szukany element.

Zapisuje szukany element. Dzieki temu bedziemy ciagle mierzyc ten sam czas i testy beda bardziej wiarygodne.

5.3.2.3 BinaryTree<int> BinaryTree_test::tree [private]

Testowane drzewo.

Pojemnik, ktory jest testowany przez te klase.

The documentation for this class was generated from the following files:

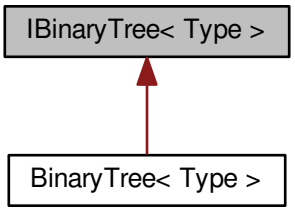
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/BinaryTree_test.h
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/BinaryTree_test.cpp

5.4 IBinaryTree< Type > Class Template Reference

Interfejs drzewa binarnego.

`#include <IBinaryTree.h>`

Inheritance diagram for IBinaryTree< Type >:



Public Member Functions

- virtual void put (Type element)=0
- virtual bool search (Type element) const =0
- virtual void print ()=0

5.4.1 Detailed Description

template<class Type>class IBinaryTree< Type >

Interfejs drzewa binarnego.

Zawiera ogolne zalozenia tej struktury danych. Uzyto szablonow. W przypadku wrzucenia dwoch takich samych elementow - nadpisuja sie. Wywalilem metode rebalance, bo drzewo czerwono-czarne jest samorebalansujace.

5.4.2 Member Function Documentation

5.4.2.1 template<class Type> virtual void IBinaryTree< Type >::print ( ) [pure virtual]

Implemented in BinaryTree< Type >, and BinaryTree< int >.

5.4.2.2 template<class Type> virtual void IBinaryTree< Type >::put (Type *element*) [pure virtual]

Implemented in BinaryTree< Type >, and BinaryTree< int >.

5.4.2.3 template<class Type> virtual bool IBinaryTree< Type >::search (Type *element*) const [pure virtual]

Implemented in BinaryTree< Type >, and BinaryTree< int >.

The documentation for this class was generated from the following file:

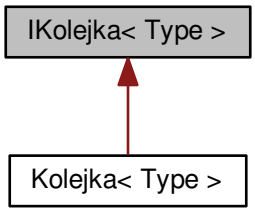
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IBinaryTree.h

5.5 IKolejka< Type > Class Template Reference

Interfejs dla kolejki.

`#include <IKolejka.h>`

Inheritance diagram for IKolejka< Type >:



Protected Member Functions

- virtual void push (Type element)=0

  Dodaje element na poczatek.
- virtual Type pop ()=0

  Usuwa element z pojemnika.
- virtual bool empty ()=0

  Sprawdza czy pojemnika jest pusty.
- virtual int size ()=0

  Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.

5.5.1 Detailed Description

template< class Type > class IKolejka< Type >

Interfejs dla kolejki.

Abstrakcyjna klasa, ktora zostala utworzona na potrzeby ADT Abstract Data Types.

5.5.2 Member Function Documentation

5.5.2.1 template< class Type > virtual bool IKolejka< Type >::empty ( ) [protected], [pure virtual]

Sprawdza czy pojemnika jest pusty.

Sprawdza czy znajduja sie jakies elementy w pojemniku. Metoda czysto wirtualna.

Return values

true	Pojemnik pusty.
false	Pojemnik nie jest pusty.

Implemented in Kolejka< Type >, and Kolejka< std::string >.

5.5.2.2 template< class Type > virtual Type IKolejka< Type >::pop ( ) [protected], [pure virtual]

Usuwa element z pojemnika.

Usuwa element z pojemnika i zwraca go uzytkownikowi. Metoda czysto wirtualna.

Returns

Usuniety element.

Implemented in Kolejka< Type >, and Kolejka< std::string >.

5.5.2.3 template<class Type> virtual void IKolejka< Type >::push (Type *element*) [protected], [pure virtual]

Dodaje element na poczatek.

Dodaje element na poczatek pojemnika.

Parameters

in	*element*	"Wpychany" element typu string.

Implemented in Kolejka< Type >, and Kolejka< std::string >.

5.5.2.4 template<class Type> virtual int IKolejka< Type >::size ( ) [protected], [pure virtual]

Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.

Zwraca wartosc, ktora reprezentuje obecna ilosc elementow w pojemniku. Metoda czysto wirtualna.

Returns

Ilosc elementow w pojemniku.

Implemented in Kolejka< Type >, and Kolejka< std::string >.

The documentation for this class was generated from the following file:

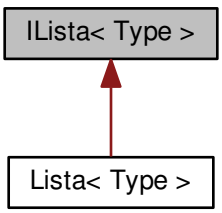
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IKolejka.h

5.6 ILista< Type > Class Template Reference

Interfejs dla pojemnika Lista.

`#include <ILista.h>`

Inheritance diagram for ILista< Type >:



Protected Member Functions

- virtual void add (Type item, int index)=0

  Wstawia element w dowolnym miejscu listy.
- virtual Type remove (int index)=0

  Usuwa element z dowolnego miejsca listy.
- virtual bool isEmpty ()=0

  Sprawdza czy lista jest pusta.
- virtual Type get (int index)=0

  Zwraca element z dowolnego miejsca listy.
- virtual int size ()=0

  Zwraca rozmiar listy.

5.6.1 Detailed Description

template<class Type>class IListaa< Type >

Interfejs dla pojemnika Lista.

Abstrakcyjna klasa, ktora zostala utworzona na potrzeby ADT Abstract Data Types.

5.6.2 Member Function Documentation

5.6.2.1 template<class Type> virtual void IListaa< Type >::add (Type *item,* int *index*) [protected], [pure virtual]

Wstawia element w dowolnym miejscu listy.

Wstawia element typu std::string w miejsce wskazywane przez zmienna index.

Parameters

in	*item*	Element wstawiany. Slowo.
in	*index*	Miejsce, w ktore ma byc wstawiony element item.

Implemented in Lista< Type >, and Lista< std::string >.

5.6.2.2 template<class Type> virtual Type IListaa< Type >::get (int *index*) [protected], [pure virtual]

Zwraca element z dowolnego miejsca listy.

Zwraca element z miejsca wskazywanego przez zmienna index.

Returns

Zwraca element typu Type.

Implemented in Lista< Type >, and Lista< std::string >.

5.6.2.3 template<class Type> virtual bool IListaa< Type >::isEmpty ( ) [protected], [pure virtual]

Sprawdza czy lista jest pusta.

Sprawdza czy w liscie sa jakies elementy.

Return values

true	Lista jest pusta.
false	Lista nie jest pusta.

Implemented in Lista< Type >, and Lista< std::string >.

5.6.2.4 template<class Type> virtual Type ILista< Type >::remove (int *index*) [protected], [pure virtual]

Usuwa element z dowolnego miejsca listy.

Usuwa element z miejsca wskazywanego przez zmienna index.

Returns

Zwraca zawartosc komorki o tej indeksie.

Implemented in Lista< Type >, and Lista< std::string >.

5.6.2.5 template<class Type> virtual int ILista< Type >::size ( ) [protected], [pure virtual]

Zwraca rozmiar listy.

Zwraca ilosc elementow w liscie.

Returns

Rozmiar listy.

Implemented in Lista< Type >, and Lista< std::string >.

The documentation for this class was generated from the following file:

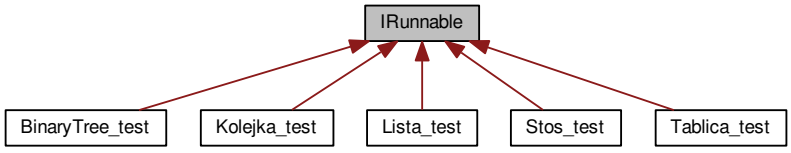
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/ILista.h

5.7 IRunnable Class Reference

Interfejs dla biegacza.

`#include <IRunnable.h>`

Inheritance diagram for IRunnable:



Protected Member Functions

- virtual void prepare (int size)=0

Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.

- virtual void run ()=0

  Odpalenie badanej czynnosci.

5.7.1 Detailed Description

Interfejs dla biegacza.

Klasa abstrakcyjna z metodami czysto wirtualnymi.

5.7.2 Member Function Documentation

5.7.2.1 virtual void IRunnable::prepare (int *size*) [protected], [pure virtual]

Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.

Funkcja, ktora ma wykonac wszystkie dodatkowe czynnosci, ktorych czasu nie bedziemy mierzyc. Polega ona na wczytaniu konkretnej ilosci elementow.

Parameters

in	*size*	Ilosc elementow.

Implemented in Lista_test, BinaryTree_test, Kolejka_test, Stos_test, and Tablica_test.

5.7.2.2 virtual void IRunnable::run ( ) [protected], [pure virtual]

Odpalenie badanej czynnosci.

Funkcja, ktorej cialem maja byc instrukcje, ktorych czas chcemy zmierzyc.

Implemented in BinaryTree_test, Kolejka_test, Stos_test, Lista_test, and Tablica_test.

The documentation for this class was generated from the following file:

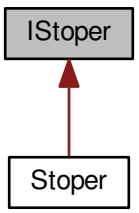
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IRunnable.h

5.8 IStoper Class Reference

Interfejs dla stopera.

`#include <IStoper.h>`

Inheritance diagram for IStoper:



Protected Member Functions

- virtual void start ()=0

  Ma symulowac moment startu stopera.
- virtual void stop ()=0
- virtual double getElapsedTime ()=0

  Ma symulowac rezultat pokazania wyniku pomiaru czasu na stoperze.
- virtual void dumpToFile (std::string file_name)=0

  Ma symulowac moment zapisu zmierzonego czasu na kartke papieru.

5.8.1 Detailed Description

Interfejs dla stopera.

Klasa abstrakcyjna z metodami czysto wirtualnymi.

5.8.2 Member Function Documentation

5.8.2.1 virtual void IStoper::dumpToFile (std::string *file_name*) [protected], [pure virtual]

Ma symulowac moment zapisu zmierzonego czasu na kartke papieru.

Metoda czysto wirtualna.

Parameters

file_name	Nazwa pliku. Obiekt klasy string.

Implemented in Stoper, and Stoper.

5.8.2.2 virtual double IStoper::getElapsedTime ( ) [protected], [pure virtual]

Ma symulowac rezultat pokazania wyniku pomiaru czasu na stoperze.

Metoda czysto wirtualna.

Implemented in Stoper, and Stoper.

5.8.2.3 virtual void IStoper::start ( ) [protected], [pure virtual]

Ma symulowac moment startu stopera.

Metoda czysto wirtualna.

Implemented in Stoper, and Stoper.

5.8.2.4 virtual void IStoper::stop ( ) [protected], [pure virtual]

Implemented in Stoper, and Stoper.

The documentation for this class was generated from the following file:

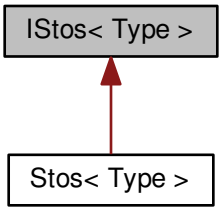
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IStoper.h

5.9 IStos< Type > Class Template Reference

Interfejs dla każdego pojemnika.

`#include <IStos.h>`

Inheritance diagram for IStos< Type >:



Protected Member Functions

- virtual void push (Type element)=0

  Dodaje element na poczatek.
- virtual Type pop ()=0

  Usuwa element z pojemnika.
- virtual bool empty ()=0

  Sprawdza czy pojemnika jest pusty.
- virtual int size ()=0

  Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.

5.9.1 Detailed Description

template<class Type>class IStos< Type >

Interfejs dla każdego pojemnika.

Abstrakcyjna klasa, ktora zostala utworzona na potrzeby ADT Abstract Data Types.

5.9.2 Member Function Documentation

5.9.2.1 template<class Type> virtual bool IStos< Type >::empty ( ) [protected], [pure virtual]

Sprawdza czy pojemnika jest pusty.

Sprawdza czy znajduja sie jakies elementy w pojemniku. Metoda czysto wirtualna.

Return values

true	Pojemnik pusty.

false	Pojemnik nie jest pusty.

Implemented in Stos< Type >, and Stos< std::string >.

5.9.2.2 template<class Type> virtual Type IStos< Type >::pop ( ) [protected], [pure virtual]

Usuwa element z pojemnika.

Usuwa element z pojemnika i zwraca go uzytkownikowi. Metoda czysto wirtualna.

Returns

Usuniety element.

Implemented in Stos< Type >, and Stos< std::string >.

5.9.2.3 template<class Type> virtual void IStos< Type >::push (Type *element*) [protected], [pure virtual]

Dodaje element na poczatek.

Dodaje element na poczatek pojemnika.

Parameters

in	*element*	"Wpychany" element typu std::string.

Implemented in Stos< Type >, and Stos< std::string >.

5.9.2.4 template<class Type> virtual int IStos< Type >::size ( ) [protected], [pure virtual]

Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.

Zwraca wartosc, ktora reprezentuje obecna ilosc elementow w pojemniku. Metoda czysto wirtualna.

Returns

Ilosc elementow w pojemniku.

Implemented in Stos< Type >, and Stos< std::string >.

The documentation for this class was generated from the following file:

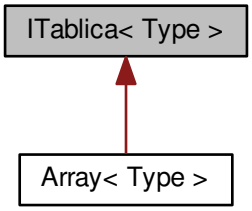
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IStos.h

5.10 ITablica< Type > Class Template Reference

Interfejs tablicy.

`#include <ITablica.h>`

Inheritance diagram for ITablica< Type >:



Protected Member Functions

- virtual bool isFull ()=0

  Sprawdza czy tablica jest pelna.
- virtual void increaseSize ()=0

  Zwieksza rozmiar tablicy.
- virtual int getSize ()=0

  Zwraca ilosc zapisanych elementow.
- virtual int getDesiredSize () const =0

  Zwraca maksymalny, pozadany rozmiar tablicy.
- virtual void setDesiredSize (int t)=0

  Ustawia pole desired_size na wartosc, jaka potrzebujemy.
- virtual Type operator[] (int i) const =0

  Akcesor to i-tego elementu tablicy.
- virtual Type & operator[] (int i)=0

  Modyfikator do i-tego elementu tablicy.

5.10.1 Detailed Description

template<class Type>class ITablica< Type >

Interfejs tablicy.

Wymuszony poprzez ISP (programowanie obiektowe SOLID).

5.10.2 Member Function Documentation

5.10.2.1 template<class Type> virtual int ITablica< Type >::getDesiredSize ( ) const [protected], [pure virtual]

Zwraca maksymalny, pozadany rozmiar tablicy.

Zwraca ilosc elementow, ktore chcemy zapisac do tablicy. Nie reprezentuje ilosci zaalokowanej obecnie pamieci dla komorek. Jedynie idealny stan. Wymagany do testow. Pamietaj, ze indeksujemy od zera, wiec maksymalnie mozna zapisac do tablicy (getDesiredSize() - 1) elementow.

Returns

Maksymalna, satysfakcjonujaca ilosc elementow.

Implemented in Array< Type >, Array< Lista::Node >, and Array< int >.

5.10.2.2 template<class Type> virtual int ITablica< Type >::getSize ( ) [protected], [pure virtual]

Zwraca ilosc zapisanych elementow.

Zwraca ilosc elementow, ktore sa w tablicy. Nie uwzglednia pustych komorek. Pamietaj, ze indeksujemy od zera, wiec ostatni element ma indeks (getSize() - 1)

Returns

Ilosc zapisanych elementow.

Implemented in Array< Type >, Array< Lista::Node >, and Array< int >.

5.10.2.3 template<class Type> virtual void ITablica< Type >::increaseSize ( ) [protected], [pure virtual]

Zwieksza rozmiar tablicy.

Alokuje pamiec dla nowej tablicy dynamicznej oraz kopiuje elementy starej tablicy do nowej. Nastepnie usuwa pamiec dla starej tablicy.

Implemented in Array< Type >, Array< Lista::Node >, and Array< int >.

5.10.2.4 template<class Type> virtual bool ITablica< Type >::isFull ( ) [protected], [pure virtual]

Sprawdza czy tablica jest pelna.

Sprawdza czy sa jeszcze wolne komorki pamieci przydzielone tablicy.

Return values

true	Tablica pelna. Nalezy zaalokowac nowa pamiec.
false	Jest jeszcze miejsce.

Implemented in Array< Type >, Array< Lista::Node >, and Array< int >.

5.10.2.5 template<class Type> virtual Type ITablica< Type >::operator[] (int *i*) const [protected], [pure virtual]

Akcesor to i-tego elementu tablicy.

Umozliwia dostep do i-tego elementu. Nie mozemy ta metoda zmieniac wartosci tego elementu, lecz mozemy go odczytac.

Returns

i-ty element

Implemented in Array< Type >, Array< Lista::Node >, and Array< int >.

5.10.2.6 template<class Type> virtual Type& ITablica< Type >::operator[] (int *i*) [protected], [pure virtual]

Modyfikator do i-tego elementu tablicy.

Umozliwia dostep do i-tego elementu. Mozemy ta metoda jedynie zmieniac wartosc i-tego elementu, gdyz odwolujemy sie do niego poprzez referencje.

Returns

Referencja do i-tego elementu

Implemented in Array< Type >, Array< Lista::Node >, and Array< int >.

5.10.2.7 template<class Type> virtual void ITablica< Type >::setDesiredSize (int *t*) [protected], [pure virtual]

Ustawia pole desired_size na wartosc, jaka potrzebujemy.

Ustawia pole. Jest potrzebne gdyz w mechanizmach kontroli alokacji pamieci i zwiekszania rozmiaru tablicy zwracamy uwage na to, czy trzeba zwiekszyc rozmiar, czy nasza tablica jest juz wieksza.

Implemented in Array< Type >, Array< Lista::Node >, and Array< int >.

The documentation for this class was generated from the following file:

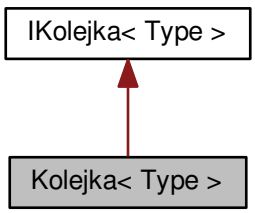
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/ITablica.h

5.11 Kolejka< Type > Class Template Reference

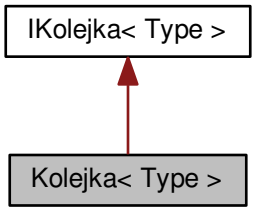
Implementacja interfejsu IKolejka w postaci klasy Kolejka.

`#include <Kolejka.h>`

Inheritance diagram for Kolejka< Type >:



Collaboration diagram for Kolejka< Type >:



Public Member Functions

- virtual void push (Type element)

  Dodaje element na poczatek.
- virtual Type pop ()

  Usuwa element z pojemnika.
- virtual bool empty ()

  Sprawdza czy pojemnika jest pusty.
- virtual int size ()

  Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.
- void print ()

  Wyswietla zawartosc kolejki.

Private Attributes

- Lista< Type > queue

  Zawartosc kolejki.

Additional Inherited Members

5.11.1 Detailed Description

template<class Type>class Kolejka< Type >

Implementacja interfejsu IKolejka w postaci klasy Kolejka.

Korzysta z klasy Lista, jako jej prywatne pole oraz calej jej funkcjonalnosci. W celu zrozumienia pelnej funkcjonalnosci klasy Kolejka, prosze odwolac sie do dokumentacji klasy Lista.

5.11.2 Member Function Documentation

5.11.2.1 template<class Type> virtual bool Kolejka< Type >::empty ( ) [inline], [virtual]

Sprawdza czy pojemnika jest pusty.

Sprawdza czy znajduja sie jakies elementy w pojemniku. Metoda czysto wirtualna.

Return values

true	Pojemnik pusty.
false	Pojemnik nie jest pusty.

Implements IKolejka< Type >.

5.11.2.2 template<class Type> virtual Type Kolejka< Type >::pop ( ) [inline], [virtual]

Usuwa element z pojemnika.

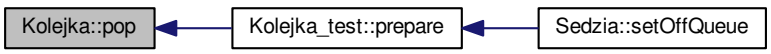
Usuwa element z pojemnika i zwraca go uzytkownikowi. Metoda czysto wirtualna.

Returns

Usuniety element.

Implements IKolejka< Type >.

Here is the caller graph for this function:

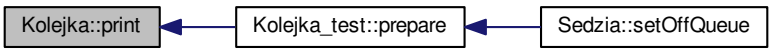


5.11.2.3 template<class Type> void Kolejka< Type >::print ( ) [inline]

Wyswietla zawartosc kolejki.

Uzyteczna przy debugowaniu programu. Wyswietla kazde slowo w osobnej linii, zaczynajac od najstarszego.

Here is the caller graph for this function:



5.11.2.4 template<class Type> virtual void Kolejka< Type >::push (Type *element*) [inline], [virtual]

Dodaje element na poczatek.

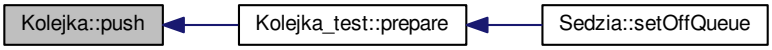
Dodaje element na poczatek pojemnika.

Parameters

in	*element*	"Wpychany" element typu string.

Implements IKolejka< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.11.2.5 template<class Type> virtual int Kolejka< Type >::size ( ) [inline], [virtual]

Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.

Zwraca wartosc, ktora reprezentuje obecna ilosc elementow w pojemniku. Metoda czysto wirtualna.

Returns

Ilosc elementow w pojemniku.

Implements IKolejka< Type >.

5.11.3 Member Data Documentation

5.11.3.1 template<class Type> Lista<Type> Kolejka< Type >::queue [private]

Zawartosc kolejki.

Symuluje kolejke, poniewac jest to bardzo prosta implementacja.

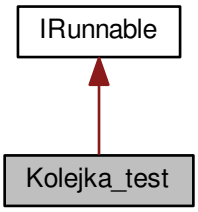
The documentation for this class was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Kolejka.h

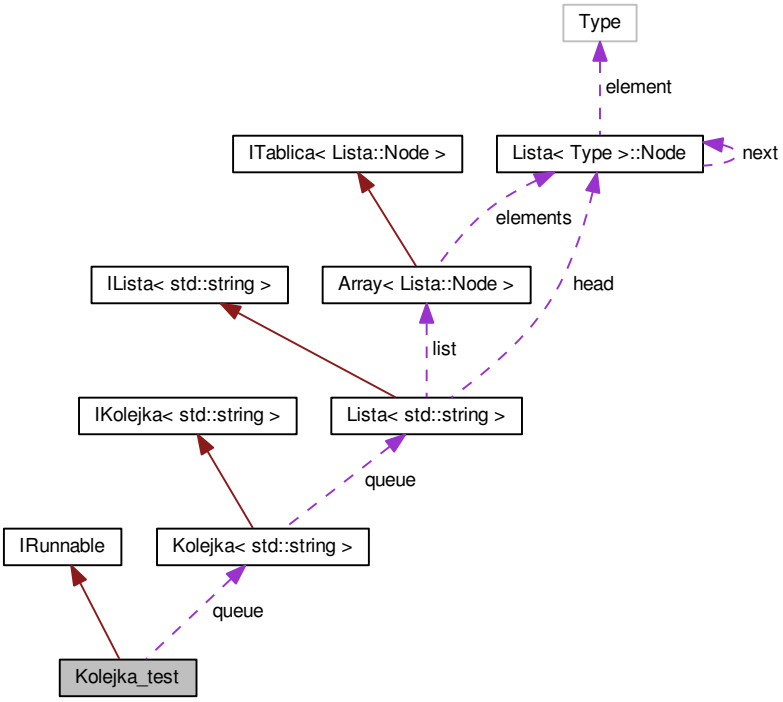
5.12 Kolejka_test Class Reference

`#include <Kolejka_test.h>`

Inheritance diagram for Kolejka_test:



Collaboration diagram for Kolejka_test:



Public Member Functions

- virtual void prepare (int size)

  Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.
- virtual void run ()

  Odpalenie badanej czynnosci.

Private Attributes

- Kolejka< std::string > queue

Additional Inherited Members

5.12.1 Member Function Documentation

5.12.1.1 void Kolejka_test::prepare (int *size*) [virtual]

Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.

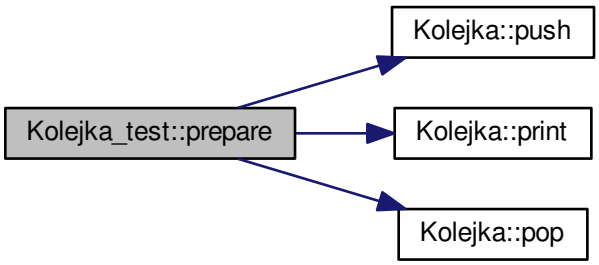
Funkcja, ktora ma wykonac wszystkie dodatkowe czynnosci, ktorych czasu nie bedziemy mierzyc. Polega ona na wczytaniu konkretnej ilosci elementow.

Parameters

in	*size*	Ilosc elementow.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

5.12.1.2 void Kolejka_test::run ( ) [virtual]

Odpalenie badanej czynnosci.

Funkcja, ktorej cialem maja byc instrukcje, ktorych czas chcemy zmierzyc.

Implements IRunnable.

5.12.2 Member Data Documentation

5.12.2.1 Kolejka<std::string> Kolejka_test::queue [private]

The documentation for this class was generated from the following files:

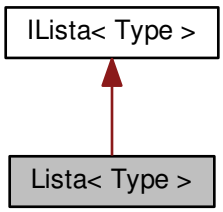
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Kolejka_test.h
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Kolejka_test.cpp

5.13 Lista< Type > Class Template Reference

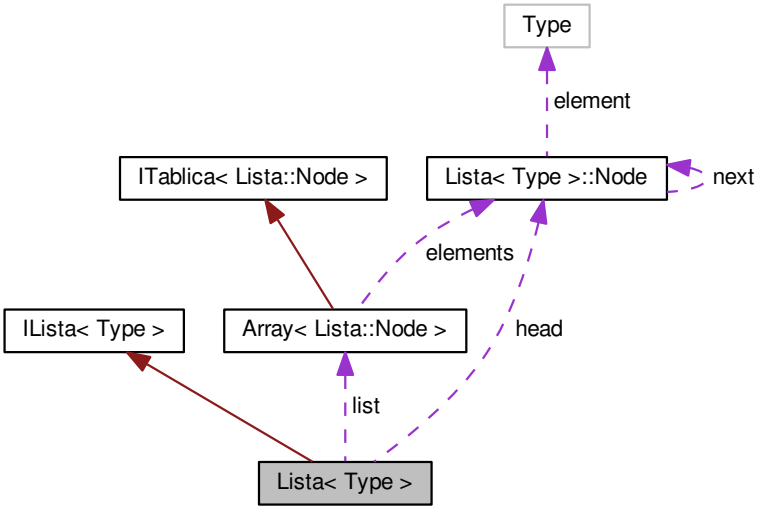
Klasa Lista, ktora symuluje zachowanie klasy list z biblioteki STL.

`#include <Lista.h>`

Inheritance diagram for Lista< Type >:



Collaboration diagram for Lista< Type >:



Classes

- struct Node

  Imlementacja wezlow dla listy.

Public Member Functions

- Lista ()

  Konstruktor.
- ~Lista ()

  Destruktor.
- virtual void add (Type item, int n)

  Wstawia element w dowolnym miejscu listy.
- virtual Type remove (int n)

  Usuwa element z dowolnego miejsca listy.
- virtual bool isEmpty ()

  Sprawdza czy lista jest pusta.
- virtual Type get (int n)

  Zwraca element z dowolnego miejsca listy.
- virtual int size ()

  Zwraca rozmiar listy.
- void print ()

  Wypisuje zawartosc listy.
- int search (Type searched_word)

  Wyszukuje podane slowo i zwraca jego indeks.

Private Attributes

- Array< Node > list

  Zawartosc listy.
- Node * head

  Glowa listy.
- int next_free

  Wskazuje nastepny wolny wezel.

Additional Inherited Members

5.13.1 Detailed Description

template<class Type>class Lista< Type >

Klasa Lista, ktora symuluje zachowanie klasy list z biblioteki STL.

Zajmuje sie dynamiczna alokacja pamieci. Lista jest jednokierunkowa. Mamy dostep do pierwszego elementu w liscie

5.13.2 Constructor & Destructor Documentation

5.13.2.1 template<class Type> Lista< Type >::Lista ( ) [inline]

Konstruktor.

Tworzy poczatek listy. Alokuje dla niego pamiec.

5.13.2.2 template<class Type> Lista< Type >::~Lista ( ) [inline]

Destruktor.

Usuwa cala pamiec listy "skaczac" po jej elementach.

5.13.3 Member Function Documentation

5.13.3.1 template<class Type> virtual void Lista< Type >::add (Type *item*, int *n*) [inline], [virtual]

Wstawia element w dowolnym miejscu listy.

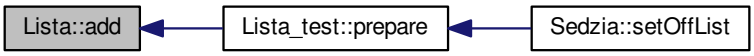
Wstawia element typu Type w miejsce wskazywane przez zmienna index. Wyjatki: "Index out of bounds" (const char*) - chcesz zapisac na miejscu poza lista

Parameters

in	*item*	Element wstawiany. Slowo typu string.
in	*index*	Miejsce, w ktore ma byc wstawiony element item.

Implements ILista< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.13.3.2 template<class Type> virtual Type Lista< Type >::get (int *n*) [inline], [virtual]

Zwraca element z dowolnego miejsca listy.

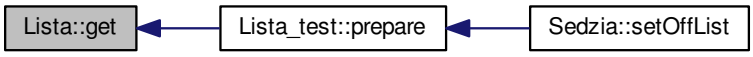
Zwraca element z miejsca wskazywanego przez zmienna index. Wyjatki sa typu: const char * "Empty list" - pusta lista "Index out of bounds" - przekroczono zakres, nie ma tylu elementow

Returns

Zwraca element typu std::string.

Implements ILista< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.13.3.3 template<class Type> virtual bool Lista< Type >::isEmpty ( ) [inline], [virtual]

Sprawdza czy lista jest pusta.

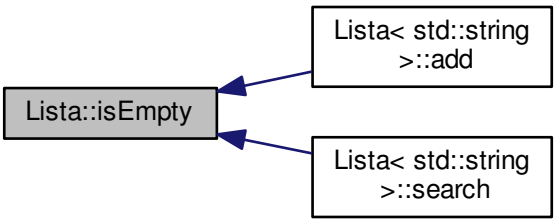
Sprawdza czy w liscie sa jakies elementy.

Return values

true	Lista jest pusta.
false	Lista nie jest pusta.

Implements ILista< Type >.

Here is the caller graph for this function:

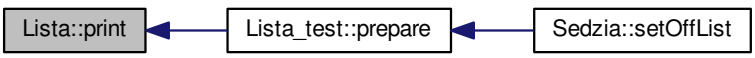


5.13.3.4 template<class Type> void Lista< Type >::print ( ) [inline]

Wypisuje zawartosc listy.

Wypisuje kazdy element listy w osobnej linii. Na gorze znajduje sie poczatek listy.

Here is the caller graph for this function:



5.13.3.5 template<class Type> virtual Type Lista< Type >::remove (int *n*) [inline], [virtual]

Usuwa element z dowolnego miejsca listy.

Usuwa element z miejsca wskazywanego przez zmienna index.

Returns

Zwraca slowo, ktore znajdowalo sie na tym indeksie.

Implements ILista< Type >.

5.13.3.6 template<class Type> int Lista< Type >::search (Type *searched_word*) [inline]

Wyszukuje podane slowo i zwraca jego indeks.

Wyszukuje w liscie podane slowo ypu std::string. Zwraca liczbe, ktora reprezentuje indeks z podanym slowem.\

Parameters

in	*searched_word*	Szukane slowo.

Return values

-1	Lista pusta.
-2	Nie ma takiego elementu w liscie.

Returns

Indeks, na ktorym znajduje sie szukane slowo.

Here is the caller graph for this function:

5.13.3.7 template<class Type> virtual int Lista< Type >::size ( ) [inline], [virtual]

Zwraca rozmiar listy.

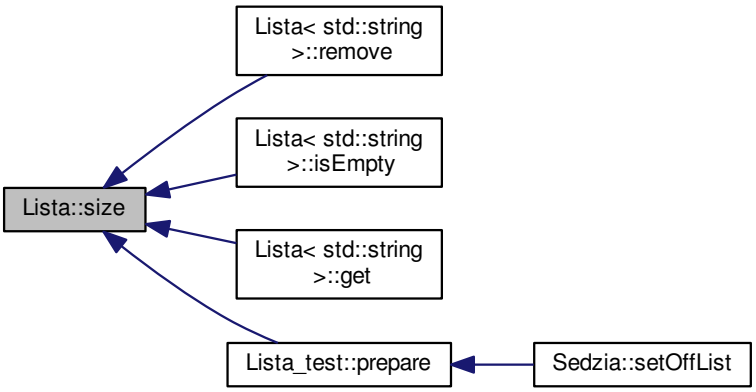
Zwraca ilosc elementow w liscie.

Returns

Rozmiar listy.

Implements ILista< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.13.4 Member Data Documentation

5.13.4.1 template<class Type> Node* Lista< Type >::head [private]

Glowa listy.

Wskazuje zawsze na pierwszy element listy.

5.13.4.2 template<class Type> Array<Node> Lista< Type >::list [private]

Zawartosc listy.

5.13.4.3 template<class Type> int Lista< Type >::next_free [private]

Wskazuje nastepny wolny wezel.

Wskazuje na wezel, do ktorego moga zostac zaladowane dane.

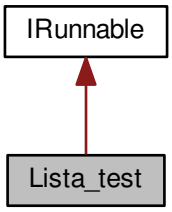
The documentation for this class was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Lista.h

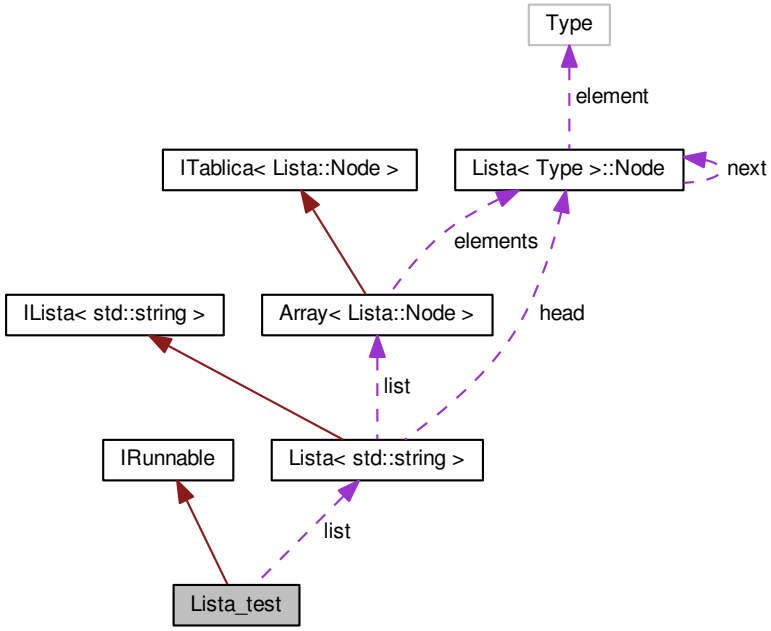
5.14 Lista_test Class Reference

`#include <Lista_test.h>`

Inheritance diagram for Lista_test:



Collaboration diagram for Lista_test:



Public Member Functions

- virtual void run ()

  Szuka elementu.
- virtual void prepare (int desired_size)

  Zapisuje liste slowami.
- std::string getRandomWordFromTheDict ()

  Losuje slowo ze slownika.

Private Attributes

- Lista< std::string > list

Additional Inherited Members

5.14.1 Member Function Documentation

5.14.1.1 std::string Lista_test::getRandomWordFromTheDict ( )

Losuje slowo ze slownika.

Wybiera slow z pelnego zakresu slownika.

Returns

Losowe slowo typu string.

Here is the caller graph for this function:

5.14.1.2 void Lista_test::prepare (int *desired_size*) [virtual]

Zapisuje liste slowami.

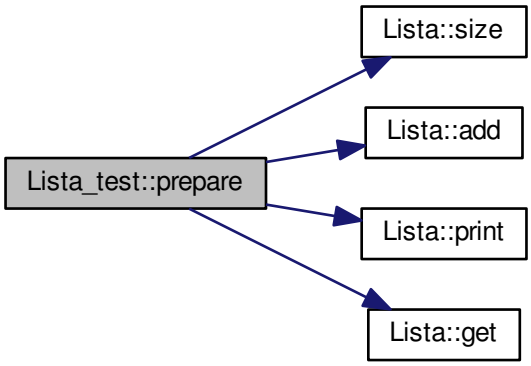
Zapisuje liste slowami zaczerpnietymi ze slownika. !!! WAZNE !!!! Funkcja powinna byc uzyta tylko na poczatku, gdy cala lista jest pusta. Inaczej nastapi nadpisanie elementow poczatkowych.

Parameters

in	*desired_size*	Ile elementow ma zostac wczytanych.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

5.14.1.3 void Lista_test::run ( ) [virtual]

Szuka elementu.

Szuka elementu wskazanego przez uzytkownika. W funkcji nastepuje Segmentation fault, gdy probujemy znalezc element, ktorego tam nie ma. W ogole sposob kodowania bledow gdy na nie napotka jest debilny ale nie mialem wystarczajaco duzo czasu aby to przerobic.

Parameters

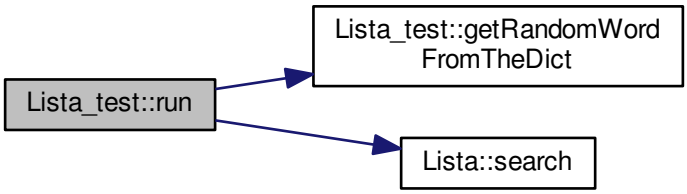
in	*desired_element*	Poszukiwana fraza.

Return values

>0	Znalazl element i wyswietlil.
-1	Nie znalazl i nie wyswietlil elementu.
-2	Lista pusta.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

5.14.2 Member Data Documentation

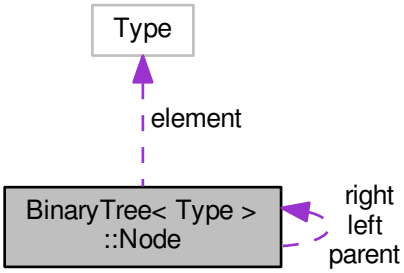
5.14.2.1 Lista<std::string> Lista_test::list [private]

The documentation for this class was generated from the following files:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Lista_test.h
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Lista_test.cpp

5.15 BinaryTree< Type >::Node Struct Reference

Collaboration diagram for BinaryTree< Type >::Node:



Public Member Functions

- Node (Type i)

Public Attributes

- Type element
- int color
- Node * parent
- Node * left
- Node * right

5.15.1 Detailed Description

template<class Type>struct BinaryTree< Type >::Node

\ brief Struktura wezlow.

Struktura wezla, o ktory bedzie opieralo sie drzewo. Mamy dostep do rodzica elementu oraz lewego i prawego dziecka.

5.15.2 Constructor & Destructor Documentation

5.15.2.1 template<class Type> BinaryTree< Type >::Node::Node (Type *i*) [inline]

5.15.3 Member Data Documentation

5.15.3.1 template<class Type> int BinaryTree< Type >::Node::color

5.15.3.2 template<class Type> Type BinaryTree< Type >::Node::element

5.15.3.3 template<class Type> Node * BinaryTree< Type >::Node::left

5.15.3.4 template<class Type> Node* BinaryTree< Type >::Node::parent

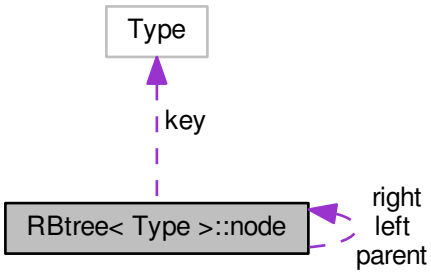
5.15.3.5 template<class Type> Node * BinaryTree< Type >::Node::right

The documentation for this struct was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/BinaryTree.h

5.16 RBtree< Type >::node Struct Reference

Collaboration diagram for RBtree< Type >::node:



Public Attributes

- Type key
- node * parent
- char color
- node * left
- node * right

5.16.1 Member Data Documentation

5.16.1.1 template<class Type > char RBtree< Type >::node::color

5.16.1.2 template<class Type > Type RBtree< Type >::node::key

5.16.1.3 template<class Type > node* RBtree< Type >::node::left

5.16.1.4 template<class Type > node* RBtree< Type >::node::parent

5.16.1.5 template<class Type > node* RBtree< Type >::node::right

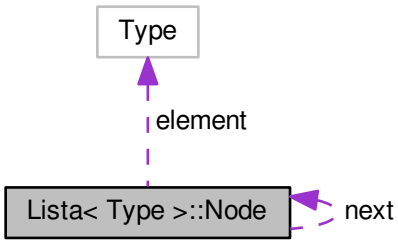
The documentation for this struct was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/RBTree.h

5.17 Lista< Type >::Node Struct Reference

Imlementacja wezlow dla listy.

Collaboration diagram for Lista< Type >::Node:



Public Attributes

- Type element

  Element w wezle.
- Node * next

  Wskaznik na nastepny wezel.

5.17.1 Detailed Description

template<class Type>struct Lista< Type >::Node

Imlementacja wezlow dla listy.

Potrzebne do implementacji interfejsu listy. Zawiera pole typu string.

5.17.2 Member Data Documentation

5.17.2.1 template<class Type> Type Lista< Type >::Node::element

Element w wezle.

Co jest w wezle. Ma przechowywac pojedyncze slowo.

5.17.2.2 template<class Type> Node* Lista< Type >::Node::next

Wskaznik na nastepny wezel.

Wskazuje na nastepny wezel.

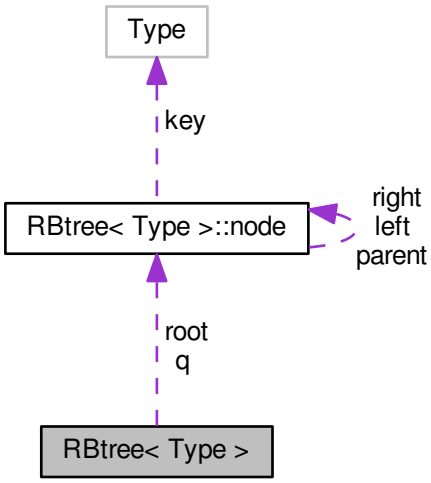
The documentation for this struct was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Lista.h

5.18 RBtree< Type > Class Template Reference

`#include <RBTree.h>`

Collaboration diagram for RBtree< Type >:



Classes

- struct node

Public Member Functions

- RBtree ()
- void insert (Type z)
- void insertfix (node *t)
- void leftrotate (node *p)
- void rightrotate (node *p)
- node * successor (node *p)
- void disp ()
- void display (node *p)
- void search (Type x)

Private Attributes

- node * root
- node * q

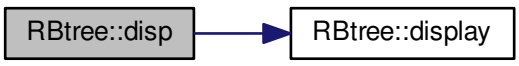
5.18.1 Constructor & Destructor Documentation

5.18.1.1 template<class Type > RBtree< Type >::RBtree ( ) [inline]

5.18.2 Member Function Documentation

5.18.2.1 template<class Type > void RBtree< Type >::disp ( ) [inline]

Here is the call graph for this function:



5.18.2.2 template<class Type > void RBtree< Type >::display (node * p) [inline]

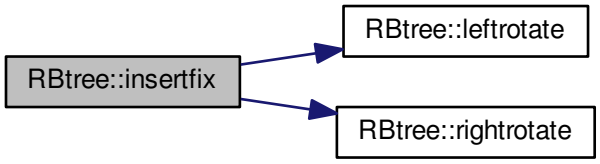
Here is the caller graph for this function:

5.18.2.3 template<class Type > void RBtree< Type >::insert (Type z) [inline]

Here is the call graph for this function:

5.18.2.4 template<class Type > void RBtree< Type >::insertfix (node * t) [inline]

Here is the call graph for this function:



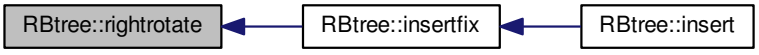
Here is the caller graph for this function:

5.18.2.5 template<class Type > void RBtree< Type >::leftrotate (node * p) [inline]

Here is the caller graph for this function:

5.18.2.6 template<class Type > void RBtree< Type >::rightrotate (node * p) [inline]

Here is the caller graph for this function:



5.18.2.7 template<class Type > void RBtree< Type >::search (Type *x*) [inline]

5.18.2.8 template<class Type > node* RBtree< Type >::successor (node * *p*) [inline]

5.18.3 Member Data Documentation

5.18.3.1 template<class Type > node* RBtree< Type >::q [private]

5.18.3.2 template<class Type > node* RBtree< Type >::root [private]

The documentation for this class was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/RBTree.h

5.19 Sedzia Class Reference

Implementacja klasy Sedzia.

`#include <Sedzia.h>`

Public Member Functions

- void setOffTable (int how_many)

  Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis intow.
- void setOffList (int how_many, int trials_count)

  Funkcja, w ktorej odbywa sie pomiar czasu szukania w liscie.
- void setOffStack (int how_many)

  Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis stringow do stosu.
- void setOffQueue (int how_many)

  Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis stringow do kolejki.
- void setOffHashTable (int how_many)

  Funkcja, gdzie odbywa sie zapis phonebook'a do tablicy haszowej.
- void setOffBinaryTree (int how_many)

  Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis liczb do drzewa.

5.19.1 Detailed Description

Implementacja klasy Sedzia.

Sedzia wykorzystuje elementy klasy Stoper oraz klasy Tablica. Mierzy czas wypelniania elemntow Tablicy.

5.19.2 Member Function Documentation

5.19.2.1 void Sedzia::setOffBinaryTree (int *how_many*)

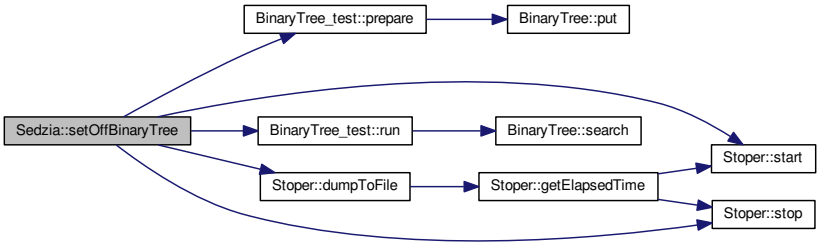
Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis liczb do drzewa.

Podczas wykonywania tej funkcji uruchamiany jest Stoper oraz wypelniany jest element klasy BinaryTree po uprzednim jej przygotowaniu. Liczby sa generowane w sposob pseudo losowy.

Parameters

in	*how_many*	Informacja iloma elementami ma zostac wypelniona kontener.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

5.19.2.2 void Sedzia::setOffHashTable (int *how_many*)

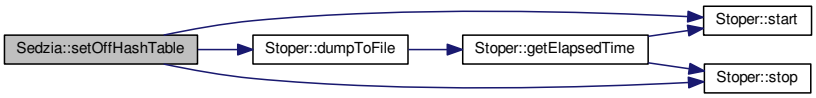
Funkcja, gdzie odbywa sie zapis phonebook'a do tablicy haszowej.

Podczas wykonywania tej funkcji uruchamiany jest Stoper oraz wypelniany jest element klasy HashTable po uprzednim jej przygotowaniu. Slowa pobiera z tego samego slownika co lista.

Parameters

in	*how_many*	Informacja iloma elementami ma zostac wypelniona tablica.

Here is the call graph for this function:



5.19.2.3 void Sedzia::setOffList (int *how_many*, int *trials_count*)

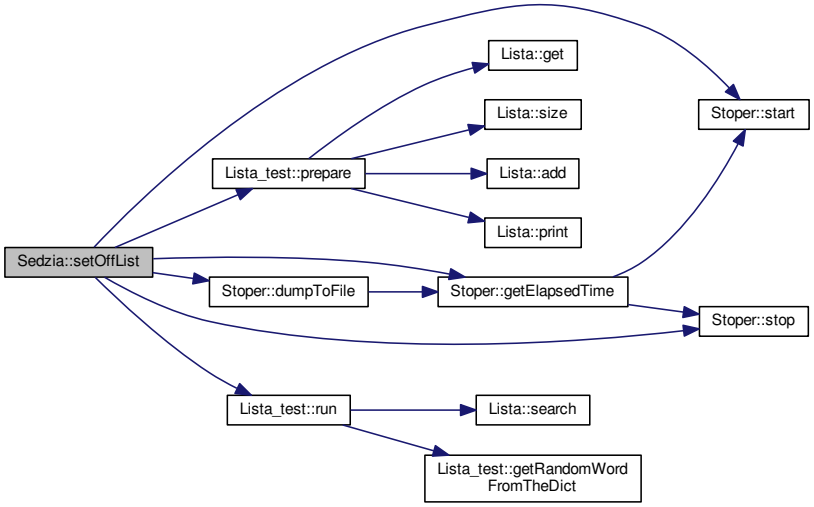
Funkcja, w ktorej odbywa sie pomiar czasu szukania w liscie.

Losuje how_many slow a potem znajduje wylosowany.

Parameters

in	*how_many*	Ilosc slow jaka ma zostac wczytana do listy.
in	*trials_count*	Ile razy ma zostac wylosowane slowo ze slownika oraz ile razy ma zostac podjeta proba znalezenia go w liscie.

Here is the call graph for this function:



5.19.2.4 void Sedzia::setOffQueue (int *how_many*)

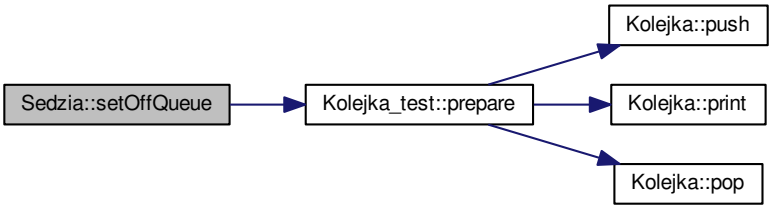
Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis stringow do kolejki.

Podczas wykonywania tej funkcji uruchamiany jest Stoper oraz wypelniany jest element klasy Kolejka po uprzednim jej przygotowaniu. Slowa pobiera z tego samego slownika co lista.

Parameters

in	*how_many*	Informacja iloma elementami ma zostac wypelniona tablica.

Here is the call graph for this function:



5.19.2.5 void Sedzia::setOffStack (int *how_many*)

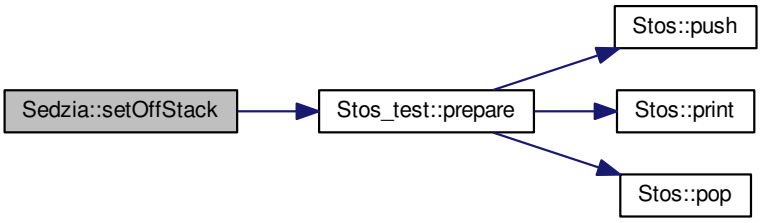
Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis stringow do stosu.

Podczas wykonywania tej funkcji uruchamiany jest Stoper oraz wypelniany jest element klasy Stos po uprzednim jej przygotowaniu. Slowa pobiera z tego samego slownika co lista.

Parameters

in	*how_many*	Informacja iloma elementami ma zostac wypelniona tablica.

Here is the call graph for this function:



5.19.2.6 void Sedzia::setOffTable (int *how_many*)

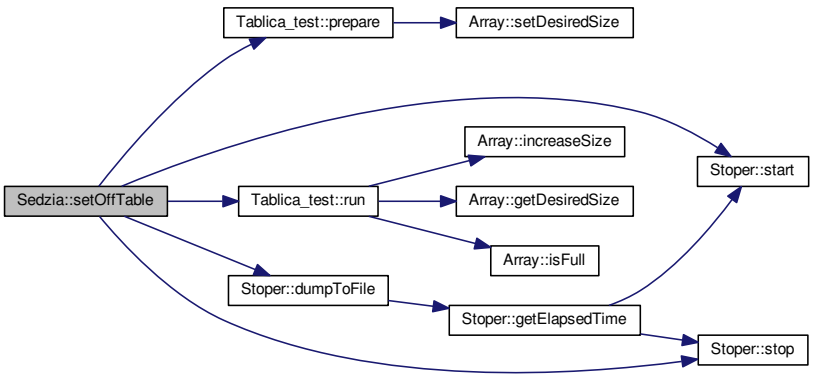
Funkcja, w ktorej odbywa sie zapis intow.

Podczas wykonywania tej funkcji uruchamiany jest Stoper oraz wypelniany jest element klasy Tablica po uprzednim jej przygotowaniu.

Parameters

in	*how_many*	Informacja iloma elementami ma zostac wypelniona tablica.

Here is the call graph for this function:



The documentation for this class was generated from the following files:

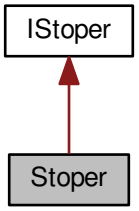
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Sedzia.h
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Sedzia.cpp

5.20 Stoper Class Reference

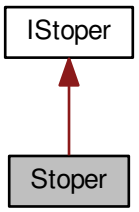
Implementacja klasy Stoper.

`#include <Stoper.h>`

Inheritance diagram for Stoper:



Collaboration diagram for Stoper:



Public Member Functions

- Stoper ()

  Konstruktor bezparametryczny.
- ~Stoper ()

  Destruktor.
- virtual void start ()

  Implementacja funkcji start() z interfejsu IStoper.
- virtual void stop ()

  Implementacja funkcji stop() z interfejsu IStoper.
- virtual double getElapsedTime ()

  Implementacja funkcji getElapse() z interfejsu IStoper.

- virtual void dumpToFile (std::string file_name)

  Implementacja funkcji dumpToFile() z interfejsu IStoper.
- Stoper ()
- ∼Stoper ()
- void start ()

  Ma symulowac moment startu stopera.
- void stop ()
- double getElapsedTime ()

  Ma symulowac rezultat pokazania wyniku pomiaru czasu na stoperze.
- void dumpToFile (std::string file_name)

  Ma symulowac moment zapisu zmierzonego czasu na kartke papieru.

Private Attributes

- timeval ∗ start_time

  Moment startu stopera.
- timeval ∗ stop_time

  Moment zatrzymania stopera.

Additional Inherited Members

5.20.1 Detailed Description

Implementacja klasy Stoper.

W klasie Stoper zostaly zaimplemetowane metody pozwalajace na pomiar czasu. Pomiar czasu odbywa sie dzieki bibliotece <sys/time.h> a zapis do pliku korzysta z biblioteki <fstream>.

5.20.2 Constructor & Destructor Documentation

5.20.2.1 Stoper::Stoper ( )

Konstruktor bezparametryczny.

Alokuje pamiec dla pol, poniewaz sa wskaznikami.

5.20.2.2 Stoper::∼Stoper ( )

Destruktor.

Zwalniam pamiec po polach.

5.20.2.3 Stoper::Stoper ( )

5.20.2.4 Stoper::∼Stoper ( )

5.20.3 Member Function Documentation

5.20.3.1 void Stoper::dumpToFile (std::string *file_name*) [virtual]

Ma symulowac moment zapisu zmierzonego czasu na kartke papieru.

Metoda czysto wirtualna.

Parameters

file_name	Nazwa pliku. Obiekt klasy string.

Implements IStoper.

5.20.3.2 void Stoper::dumpToFile (std::string *file_name*) [virtual]

Implementacja funkcji dumpToFile() z interfejsu IStoper.

Zapisuje zmierzony czas do pliku o nazwie "${file_name}.csv". Plik otwierany w trybie dopisywania (append) oraz wyjsciowym (out). Plik .csv to tzw. Comma-Separated Values - latwo je potem zaimportowac do arkusza kalkulacyjnego oraz sa zgodne z ogolno przyjetym standardem.

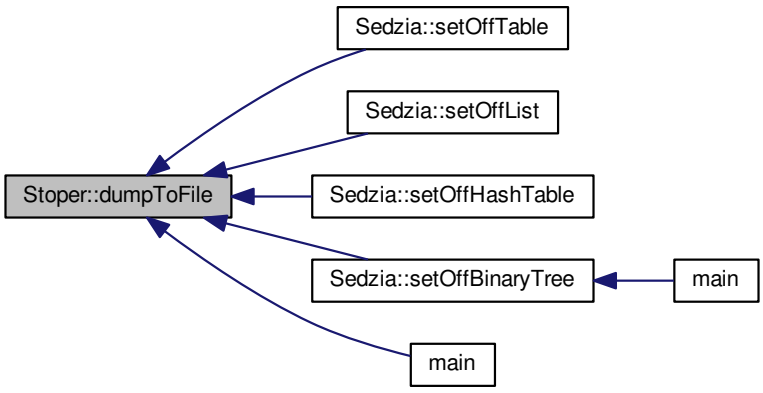
Parameters

file_name	Nazwa pliku, do ktorego beda zapisane dane. Nazwa nie nie powinna zawierac rozszerzenia. Rozszerzenie jest dodawane w funkcji.

Implements IStoper.

Here is the call graph for this function:

Here is the caller graph for this function:



5.20.3.3 double Stoper::getElapsedTime ( ) [virtual]

Ma symulowac rezultat pokazania wyniku pomiaru czasu na stoperze.

Metoda czysto wirtualna.

Implements IStoper.

5.20.3.4 double Stoper::getElapsedTime ( ) [virtual]

Implementacja funkcji getElapse() z interfejsu IStoper.

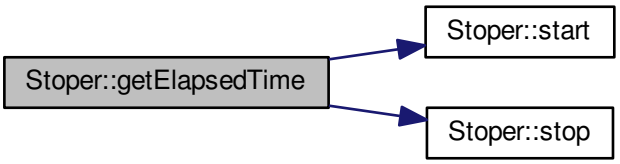
Oblicza czas pomiedzy czasem zapisanym w zmiennych start_time i stop_time.

Returns

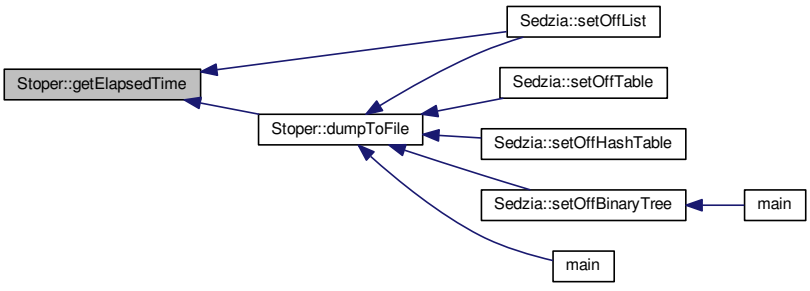
Zwraca zmierzony czas - roznica pomiedzy polem start_time a polem stop_time. Zwraca wynik w mikrosekundach.

Implements IStoper.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:



5.20.3.5 void Stoper::start ( ) [virtual]

Ma symulowac moment startu stopera.

Metoda czysto wirtualna.

Implements IStoper.

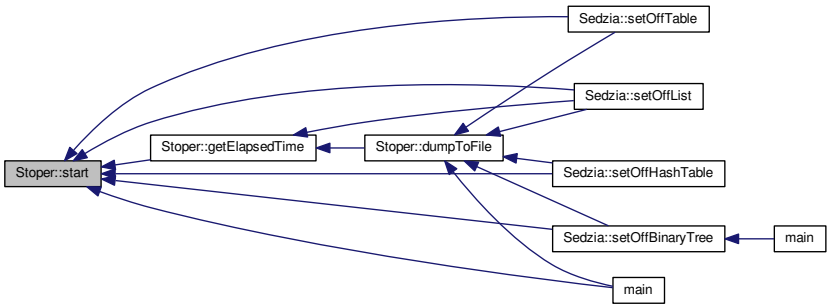
5.20.3.6 void Stoper::start ( ) [virtual]

Implementacja funkcji start() z interfejsu IStoper.

Zapisuje moment uruchomienia stopera. Korzysta z metody gettimeofday().

Implements IStoper.

Here is the caller graph for this function:



5.20.3.7 void Stoper::stop ( ) [virtual]

Implements IStoper.

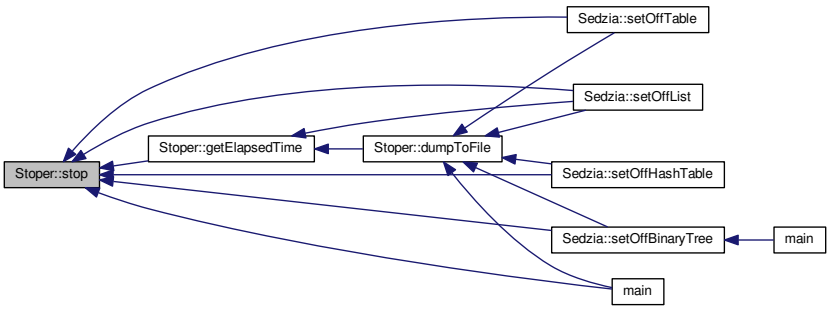
5.20.3.8 void Stoper::stop ( ) [virtual]

Implementacja funkcji stop() z interfejsu IStoper.

Zapisuje moment zatrzymania stopera. Korzysta z metody gettimeofday().

Implements IStoper.

Here is the caller graph for this function:



5.20.4 Member Data Documentation

5.20.4.1 timeval * Stoper::start_time [private]

Moment startu stopera.

Element przechowujacy informacje o czasie systemowym w momencie uruchomienia stopera. Element timeval. Nazwa zgodna konwencja podrecznika "Google C++ Style Guide".

5.20.4.2 timeval * Stoper::stop_time [private]

Moment zatrzymania stopera.

Element przechowujacy informacje o czasie systemowym w momencie zatrzymania stopera. Element typu timeval. Nazwa zgodna konwencja podrecznika "Google C++ Style Guide".

The documentation for this class was generated from the following files:

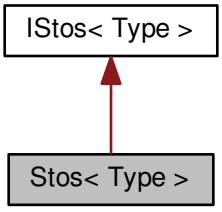
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Stoper.h
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/set.cpp
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Stoper.cpp

5.21 Stos< Type > Class Template Reference

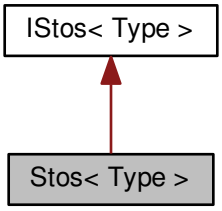
Implementacja klasy Stos, zlozonej z intow.

`#include <Stos.h>`

Inheritance diagram for Stos< Type >:



Collaboration diagram for Stos< Type >:



Public Member Functions

- Stos ()

  Bezparametryczny konstruktor.
- ~Stos ()

  Destruktor.
- virtual void push (Type item)

  Usuwa element z okreslonego miejsca.
- virtual std::string pop ()

  Usuwa element z pojemnika.
- virtual bool empty ()

  Sprawdza czy pojemnika jest pusty.
- virtual int size ()

  Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.
- void print ()

  Wyswietla elementy stosu.

Private Attributes

- Lista< Type > stack

  Zawartosc stosu.

Additional Inherited Members

5.21.1 Detailed Description

template<class Type>class Stos< Type >

Implementacja klasy Stos, zlozonej z intow.

Implementacja pojemnika, gdzie dostepny jest jedynie element bedacy "na gorze". Jej skladowe elementy to stringi. Zdecydowalem sie nie stosowac szablonow ze wzgledu na niepotrzebna komplikacje. Zdecydowalem sie na uzycie listy jako elementu klasy, poniewaz byl to wymog prowadzacego. Nie ma ograniczen rozmiaru.

5.21.2 Constructor & Destructor Documentation

5.21.2.1 template<class Type> Stos< Type >::Stos ( ) [inline]

Bezparametryczny konstruktor.

Inicjalizuje wierzcholek *top jak wskaznik na NULL.

5.21.2.2 template<class Type> Stos< Type >::~Stos ( ) [inline]

Destruktor.

Popuje wszystkie elementy.

5.21.3 Member Function Documentation

5.21.3.1 template<class Type> virtual bool Stos< Type >::empty ( ) [inline], [virtual]

Sprawdza czy pojemnika jest pusty.

Sprawdza czy znajduja sie jakies elementy w pojemniku.

Return values

true	Pojemnik pusty.
false	Pojemnik nie jest pusty.

Implements IStos< Type >.

5.21.3.2 template<class Type> virtual std::string Stos< Type >::pop ( ) [inline], [virtual]

Usuwa element z pojemnika.

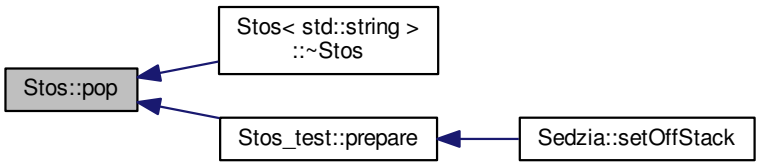
Usuwa element z pojemnika i zwraca go uzytkownikowi.

Returns

Usuniety element.

Implements IStos< Type >.

Here is the caller graph for this function:

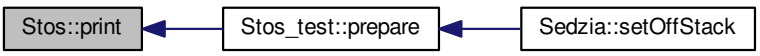


5.21.3.3 template<class Type> void Stos< Type >::print ( ) [inline]

Wyswietla elementy stosu.

Wyswietla cala zawartosc stosu. Nie jest czescia interfesju.

Here is the caller graph for this function:



5.21.3.4 template<class Type> virtual void Stos< Type >::push (Type *item*) [inline], [virtual]

Usuwa element z okreslonego miejsca.

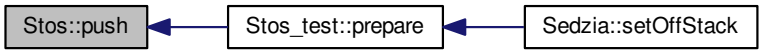
Usuwa i zwraca podany element znajdujacy sie w index-owym miejscu.

Parameters

in	*item*	"Wpychany" element typu std::string.

Implements IStos< Type >.

Here is the caller graph for this function:



5.21.3.5 template<class Type> virtual int Stos< Type >::size ( ) [inline], [virtual]

Zwraca aktualny rozmiar pojemnika.

Zwraca wartosc, ktora reprezentuje obecna ilosc elementow w pojemniku.

Returns

Ilosc elementow w pojemniku.

Implements IStos< Type >.

5.21.4 Member Data Documentation

5.21.4.1 template<class Type> Lista<Type> Stos< Type >::stack [private]

Zawartosc stosu.

Implementacja listy jako pole stosu jest wymogiem prowadzacego. Dodatkowo bardzo ulatiwa implementacje.

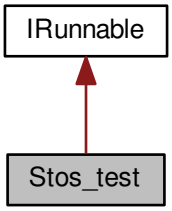
The documentation for this class was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Stos.h

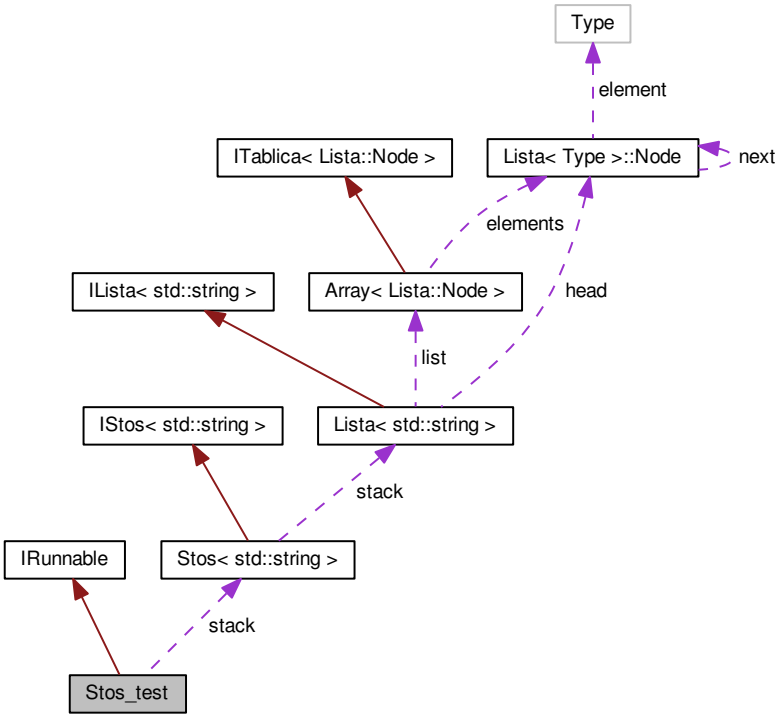
5.22 Stos_test Class Reference

`#include <Stos_test.h>`

Inheritance diagram for Stos_test:



Collaboration diagram for Stos_test:



Public Member Functions

- virtual void prepare (int size)

  Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.

- virtual void run ()

  Odpalenie badanej czynnosci.

Private Attributes

- Stos< std::string > stack

Additional Inherited Members

5.22.1 Member Function Documentation

5.22.1.1 void Stos_test::prepare (int *size*) [virtual]

Przygotowuje pojemnik przed wykonaniem czynnosci.

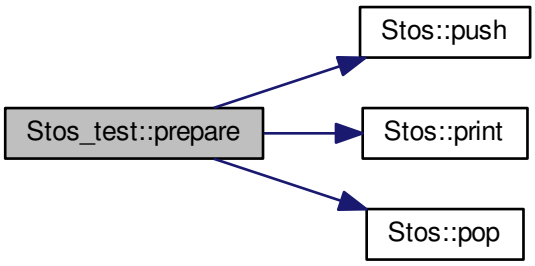
Funkcja, ktora ma wykonac wszystkie dodatkowe czynnosci, ktorych czasu nie bedziemy mierzyc. Polega ona na wczytaniu konkretnej ilosci elementow.

Parameters

in	*size*	Ilosc elementow.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

5.22.1.2 void Stos_test::run ( ) [virtual]

Odpalenie badanej czynnosci.

Funkcja, ktorej cialem maja byc instrukcje, ktorych czas chcemy zmierzyc.

Implements IRunnable.

5.22.2 Member Data Documentation

5.22.2.1 Stos<std::string> Stos_test::stack [private]

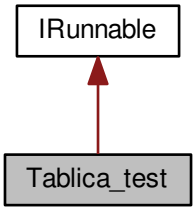
The documentation for this class was generated from the following files:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Stos_test.h
- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Stos_test.cpp

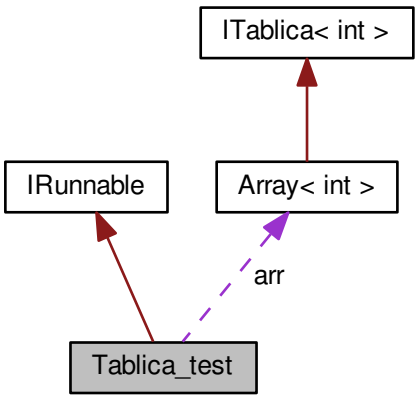
5.23 Tablica_test Class Reference

`#include <Tablica_test.h>`

Inheritance diagram for Tablica_test:



Collaboration diagram for Tablica_test:



Public Member Functions

- virtual void prepare (int size)

Implementacja funkcji prepare() interfesju IRunnable.

- virtual void run ()

  Implementacja funkcji run() interfesju IRunnable.

Private Attributes

- Array< int > arr

Additional Inherited Members

5.23.1 Member Function Documentation

5.23.1.1 virtual void Tablica_test::prepare (int *size*) [inline], [virtual]

Implementacja funkcji prepare() interfesju IRunnable.

Zapisuje pozadany rozmiar do pola desired_size.

Parameters

size	Parametr typu unsigned int, gdyz rozmiar nie powinien nigdy byc ujemny. Jego wartosc zapisywana jest do pola desired_size.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:

Here is the caller graph for this function:

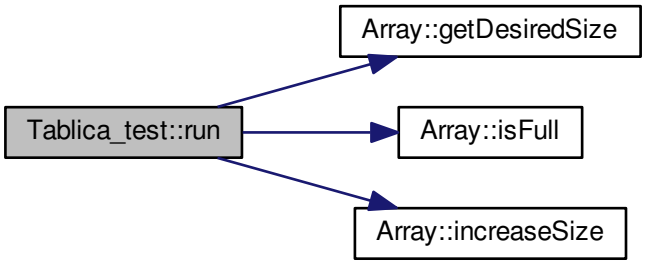
5.23.1.2 virtual void Tablica_test::run ( ) [inline], [virtual]

Implementacja funkcji run() interfesju IRunnable.

Uruchamia "bieg", w ktorym nastepuje zapis elementow do poszczegolnych elementow tablicy dynamicznej. Tam odbywa sie alokacja pamieci oraz instrukcje warunkowe.

Implements IRunnable.

Here is the call graph for this function:



Here is the caller graph for this function:

5.23.2 Member Data Documentation

5.23.2.1 Array<int> Tablica_test::arr [private]

The documentation for this class was generated from the following file:

- /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Tablica_test.h

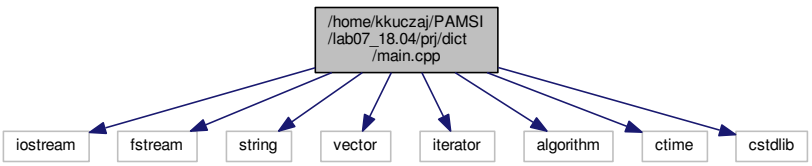
Chapter 6

File Documentation

6.1 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/dict/main.cpp File Reference

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
#include <vector>
#include <iterator>
#include <algorithm>
#include <ctime>
#include <cstdlib>
```

Include dependency graph for main.cpp:



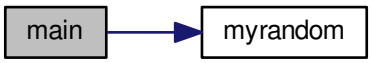
Functions

- int myrandom ()
- int main (int argc, char ∗argv[])

6.1.1 Function Documentation

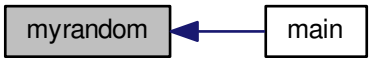
6.1.1.1 int main (int *argc*, char * *argv[]*)

Here is the call graph for this function:



6.1.1.2 int myrandom ( )

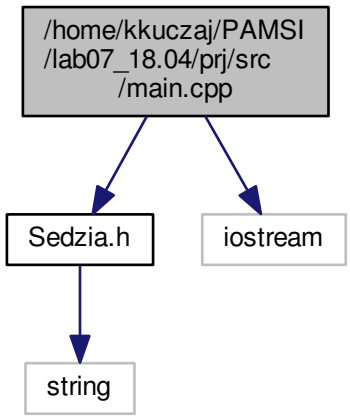
Here is the caller graph for this function:



6.2 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/main.cpp File Reference

```
#include "Sedzia.h"
#include <iostream>
```

Include dependency graph for main.cpp:



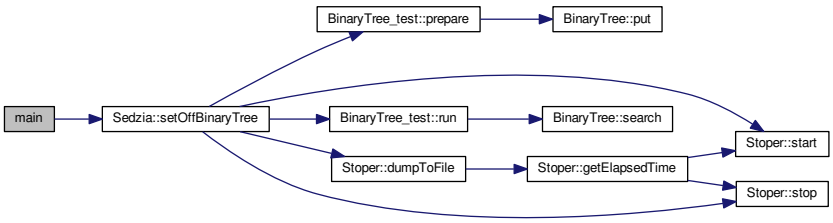
Functions

- int main (int argc, char **argv)

6.2.1 Function Documentation

6.2.1.1 int main (int *argc,* char ** *argv*)

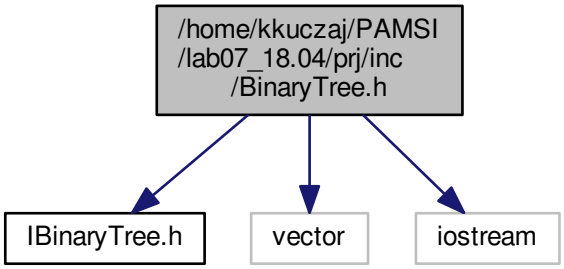
Here is the call graph for this function:



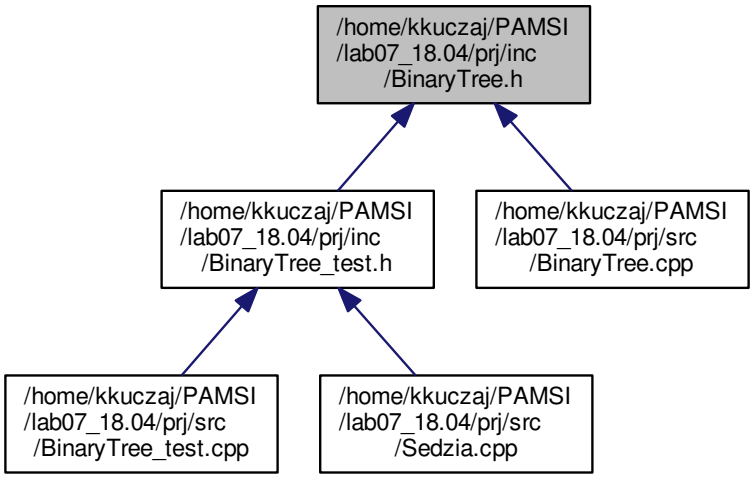
6.3 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/BinaryTree.h File Reference

```
#include "IBinaryTree.h"
#include <vector>
#include <iostream>
```

Include dependency graph for BinaryTree.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class BinaryTree< Type >

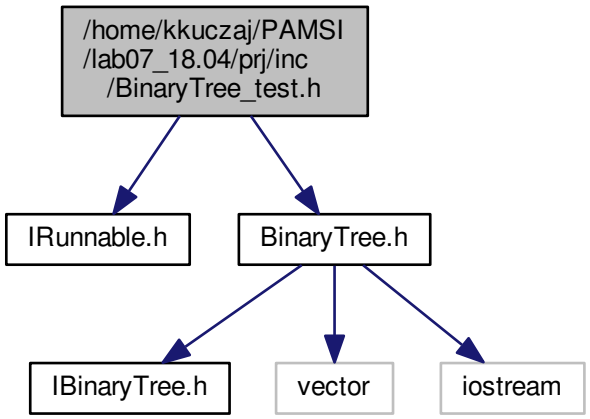
  Implementacja drzewa binarnego.

- struct BinaryTree< Type >::Node

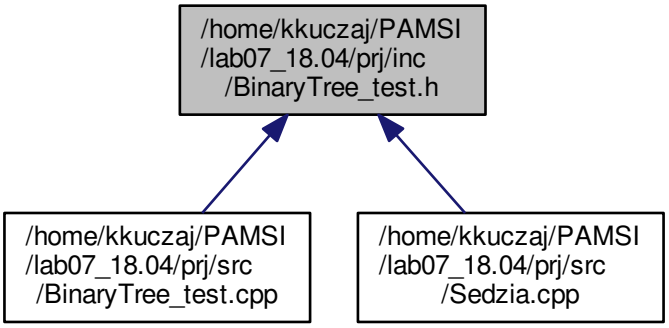
6.4 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/BinaryTree_test.h File Reference

```
#include "IRunnable.h"
#include "BinaryTree.h"
```

Include dependency graph for BinaryTree_test.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:

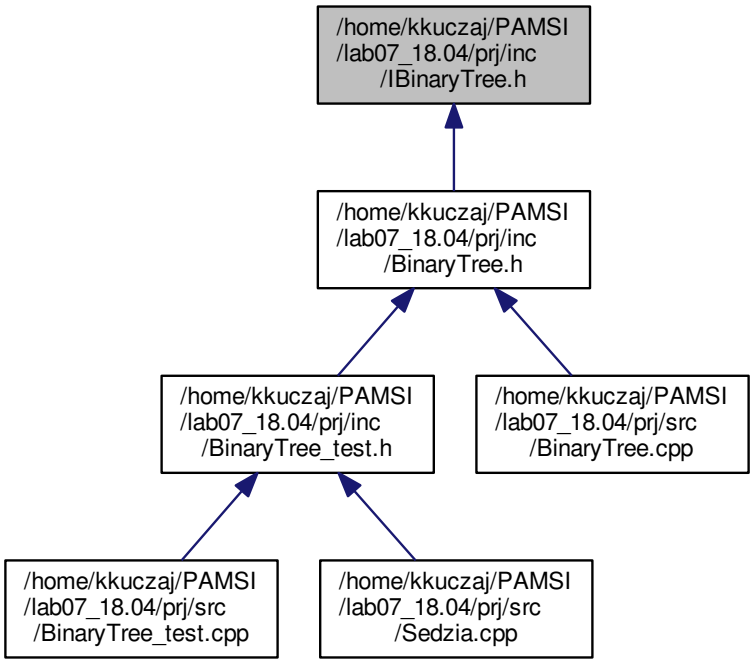


Classes

- class BinaryTree_test

6.5 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IBinaryTree.h File Reference

This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

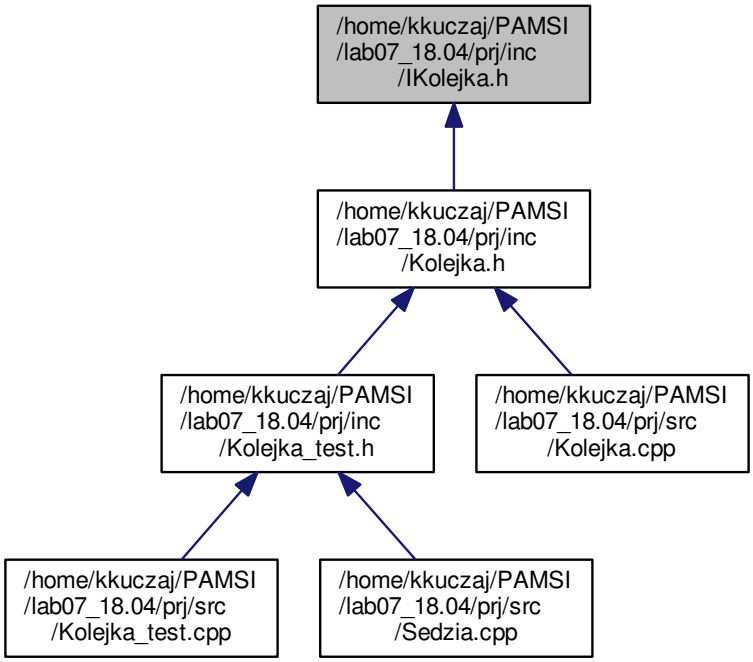
- class IBinaryTree< Type >

  Interfejs drzewa binarnego.

6.6 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IKolejka.h File Reference

Plik zawiera interfejs dla pojemnika Kolejka.

This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class IKolejka< Type >

  Interfejs dla kolejki.

6.6.1 Detailed Description

Plik zawiera interfejs dla pojemnika Kolejka. Nie zdecydowano sie na uzycie szablonow, gdyz zbyt komplikuje to budowe programu.

Author

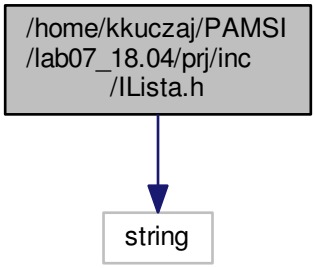
- Kamil Kuczaj.

6.7 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/ILista.h File Reference

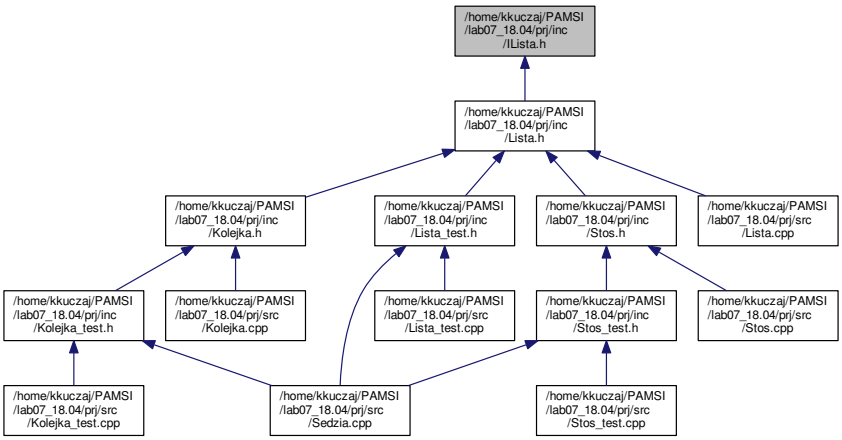
Plik zawiera interfejs dla pojemnika Lista oraz dla klasy Wezel.

```
#include <string>
```

Include dependency graph for ILista.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class ILista˂ Type ˃

  Interfejs dla pojemnika Lista.

6.7.1 Detailed Description

Plik zawiera interfejs dla pojemnika Lista oraz dla klasy Wezel. Wezel jest elementem listy. Uzycie szablonow zbytnio komplikuje implementacje, wiec odrzucilem ich zastosowanie.

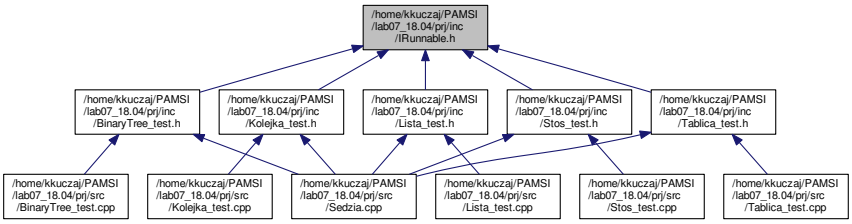
Author

Kamil Kuczaj.

6.8 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IRunnable.h File Reference

Naglowek zawierajacy interfejs dla biegacza.

This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class IRunnable

  Interfejs dla biegacza.

6.8.1 Detailed Description

Naglowek zawierajacy interfejs dla biegacza.

Author

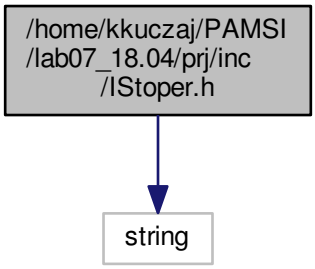
Kamil Kuczaj

6.9 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IStoper.h File Reference

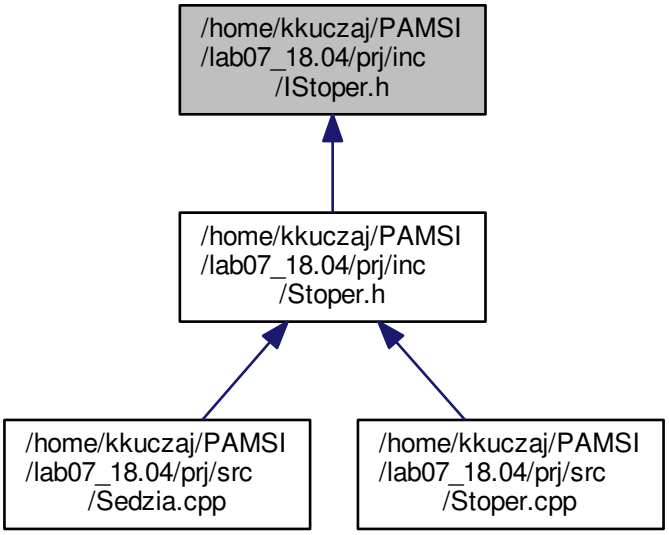
Naglowek zawierajacy interfejs dla stopera.

```
#include <string>
```

Include dependency graph for IStoper.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class IStoper

  Interfejs dla stopera.

6.9.1 Detailed Description

Naglowek zawierajacy interfejs dla stopera.

Author

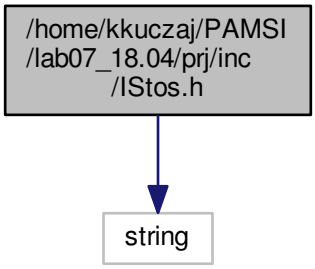
Kamil Kuczaj

6.10 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/IStos.h File Reference

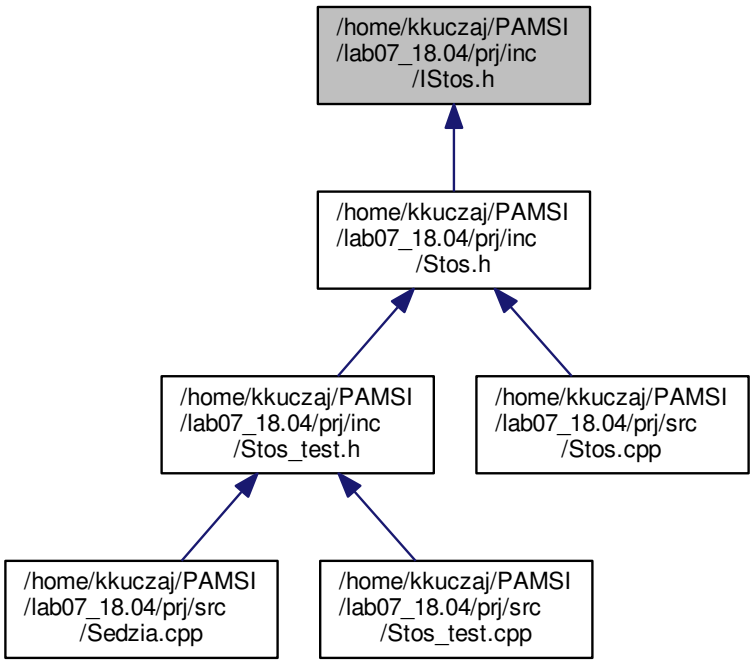
Plik zawiera interfejs dla pojemnika Stos.

```
#include <string>
```

Include dependency graph for IStos.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class IStos< Type >

  Interfejs dla każdego pojemnika.

6.10.1 Detailed Description

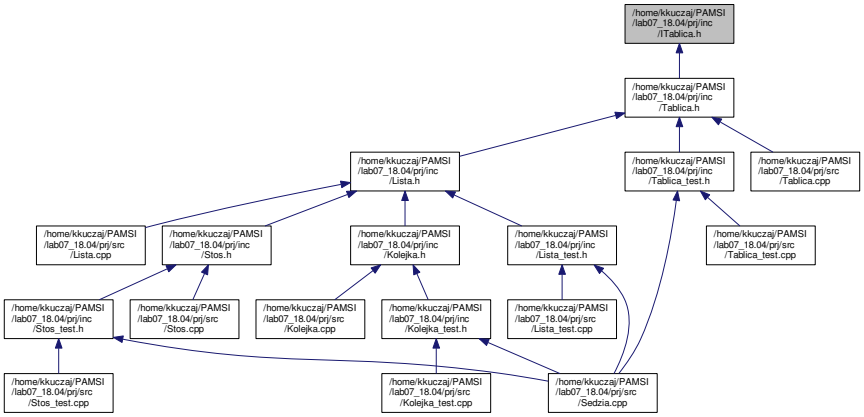
Plik zawiera interfejs dla pojemnika Stos. Nie zdecydowano sie na uzycie szablonow, gdyz zbyt komplikuje to budowe programu.

Author

Kamil Kuczaj.

6.11 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/ITablica.h File Reference

This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class ITablica< Type >

  Interfejs tablicy.

6.11.1 Detailed Description

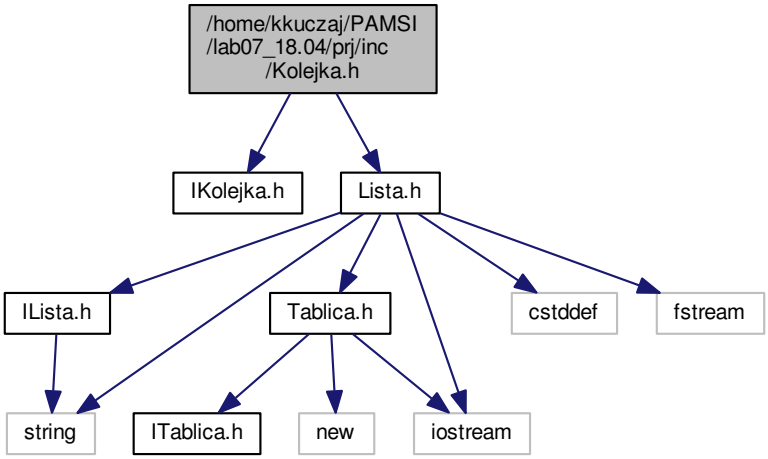
Author

Kamil Kuczaj

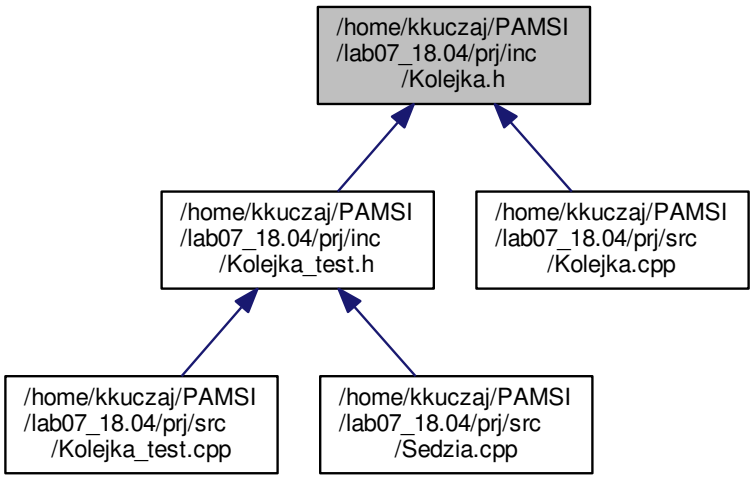
6.12 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Kolejka.h File Reference

```
#include "IKolejka.h"
#include "Lista.h"
```

Include dependency graph for Kolejka.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

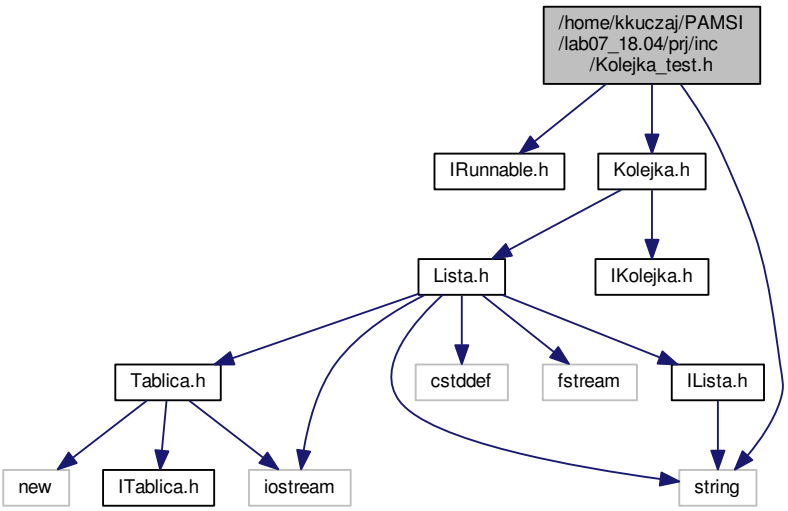
- class Kolejka< Type >

  Implementacja interfejsu IKolejka w postaci klasy Kolejka.

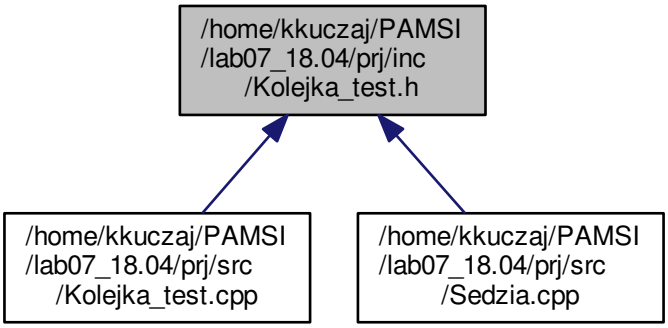
6.13 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Kolejka_test.h File Reference

```
#include "IRunnable.h"
#include "Kolejka.h"
#include <string>
```

Include dependency graph for Kolejka_test.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

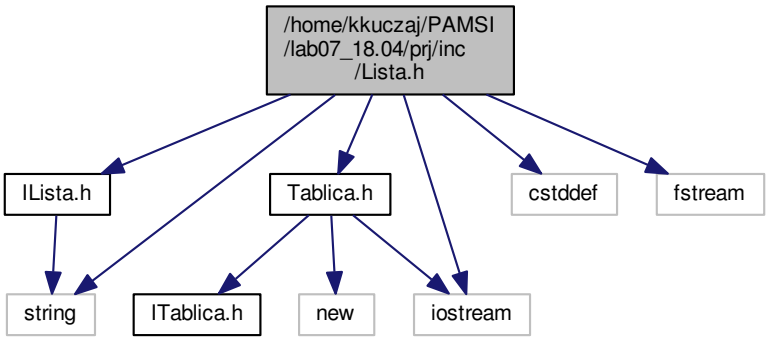
- class Kolejka_test

6.14 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Lista.h File Reference

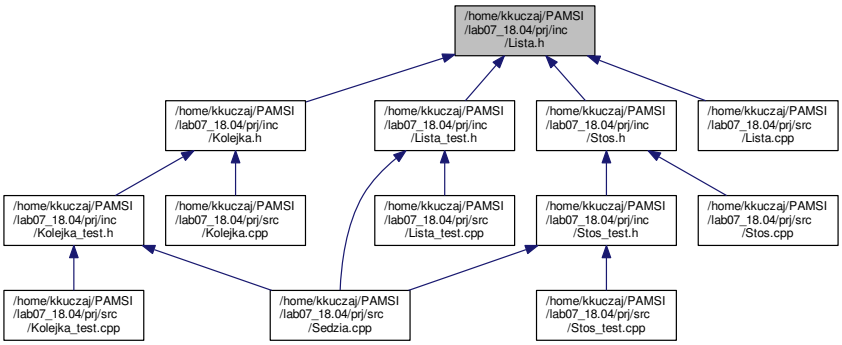
Implementacja jednokierunkowej listy.

```
#include "ILista.h"
#include "Tablica.h"
#include <cstddef>
#include <string>
#include <iostream>
#include <fstream>
```

Include dependency graph for Lista.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class Lista< Type >

  Klasa Lista, ktora symuluje zachowanie klasy list z biblioteki STL.

- struct Lista< Type >::Node

  Imlementacja wezlow dla listy.

6.14.1 Detailed Description

Implementacja jednokierunkowej listy. Ze wzledu na komplikacje implementacji mechanizmow przy uzyciu szablonow, zdecydowalem sie je usunac z konstrukcji programu.

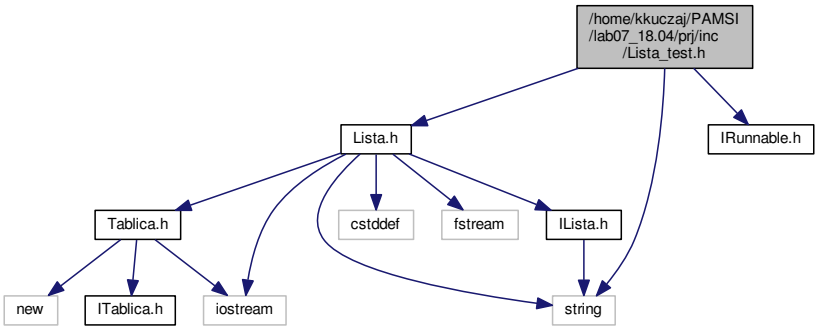
Author

Kamil Kuczaj.

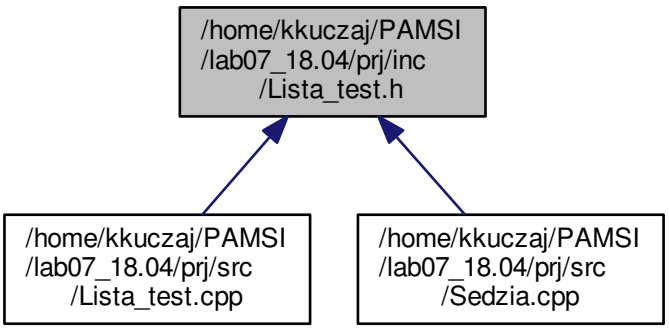
6.15 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Lista_test.h File Reference

```
#include "Lista.h"
#include "IRunnable.h"
#include <string>
```

Include dependency graph for Lista_test.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



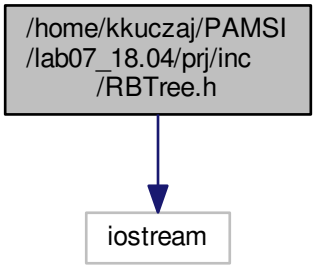
Classes

- class Lista_test

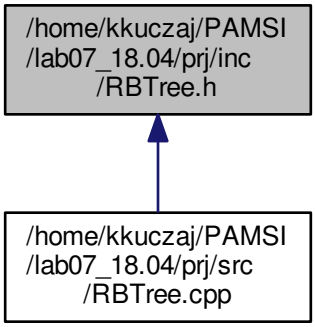
6.16 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/RBTree.h File Reference

```
#include <iostream>
```

Include dependency graph for RBTree.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

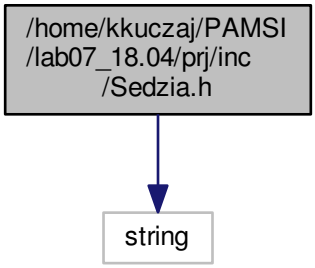
- class RBtree< Type >
- struct RBtree< Type >::node

6.17 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Sedzia.h File Reference

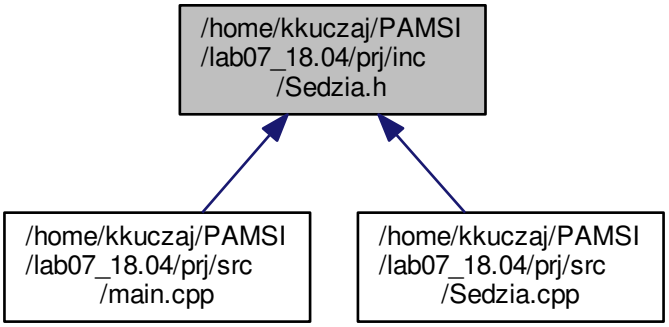
Naglowek opisujacy implementacje Sedziego.

```
#include <string>
```

Include dependency graph for Sedzia.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class Sedzia

  Implementacja klasy Sedzia.

6.17.1 Detailed Description

Naglowek opisujacy implementacje Sedziego.

Author

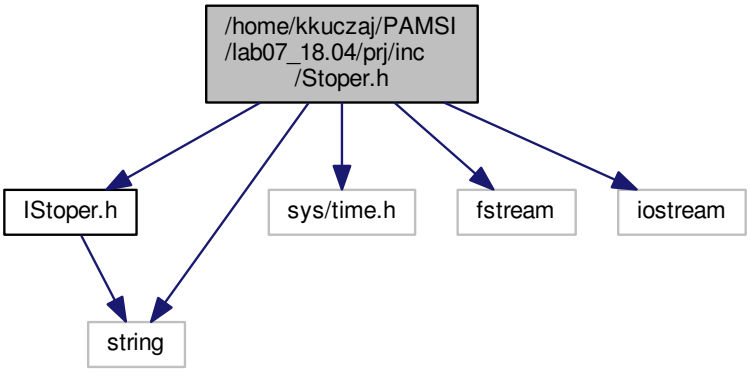
Kamil Kuczaj

6.18 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Stoper.h File Reference

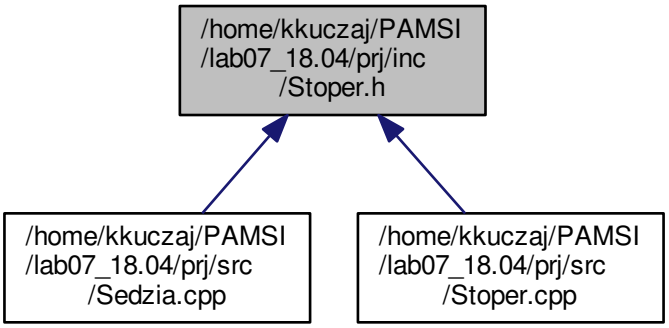
Implementacja interfejsu IStoper w klasie Stoper.

```
#include "IStoper.h"
#include <sys/time.h>
#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>
```

Include dependency graph for Stoper.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class Stoper

  Implementacja klasy Stoper.

6.18.1 Detailed Description

Implementacja interfejsu IStoper w klasie Stoper.

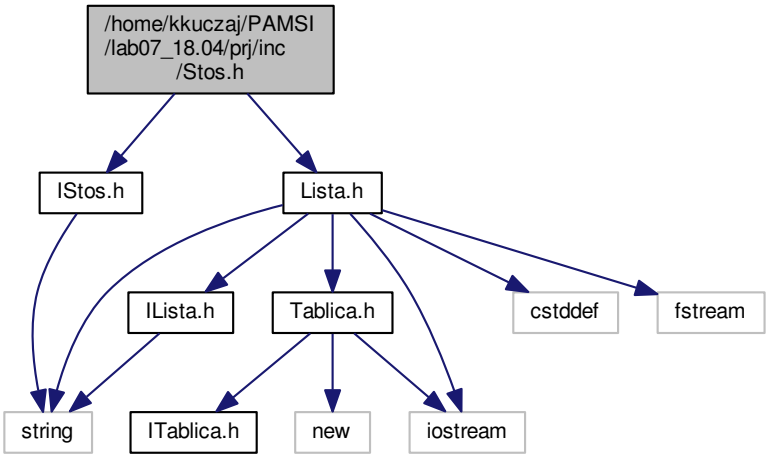
Author

Kamil Kuczaj

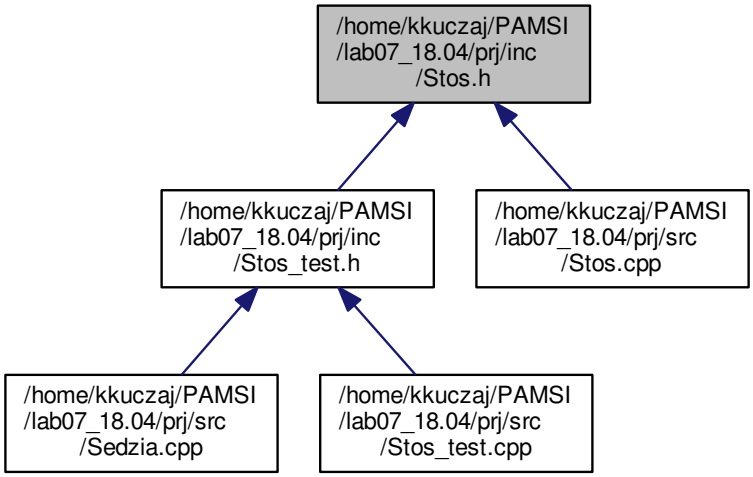
6.19 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Stos.h File Reference

```
#include "IStos.h"
#include "Lista.h"
```

Include dependency graph for Stos.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

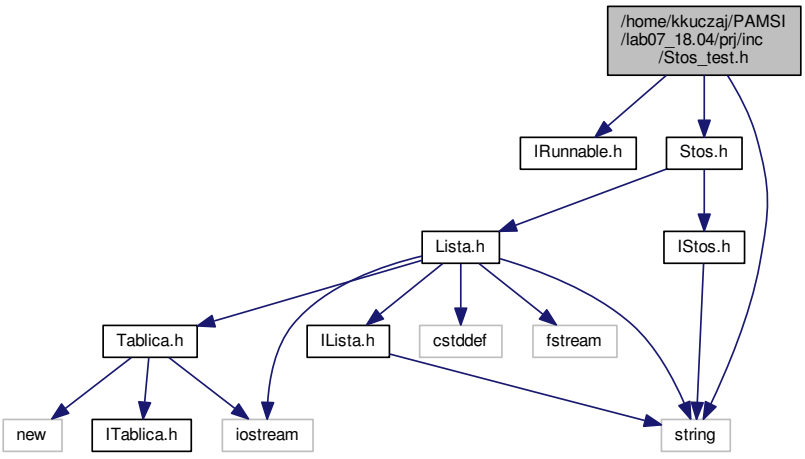
- class Stos< Type >

  Implementacja klasy Stos, zlozonej z intow.

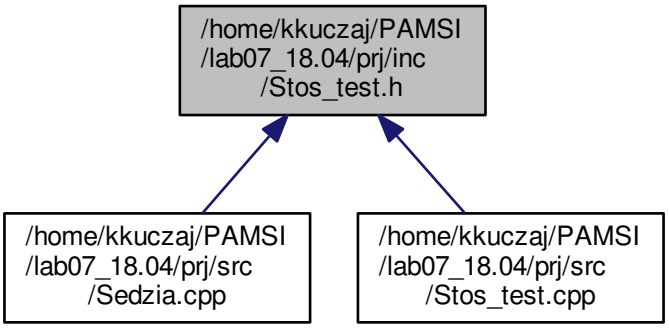
6.20 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Stos_test.h File Reference

```
#include "IRunnable.h"
#include "Stos.h"
#include <string>
```

Include dependency graph for Stos_test.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

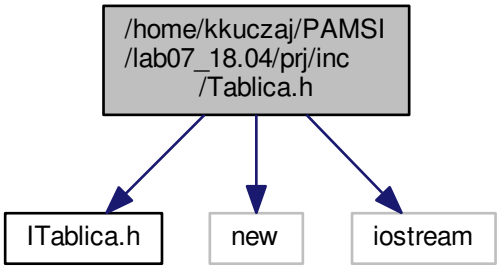
- class Stos_test

6.21 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Tablica.h File Reference

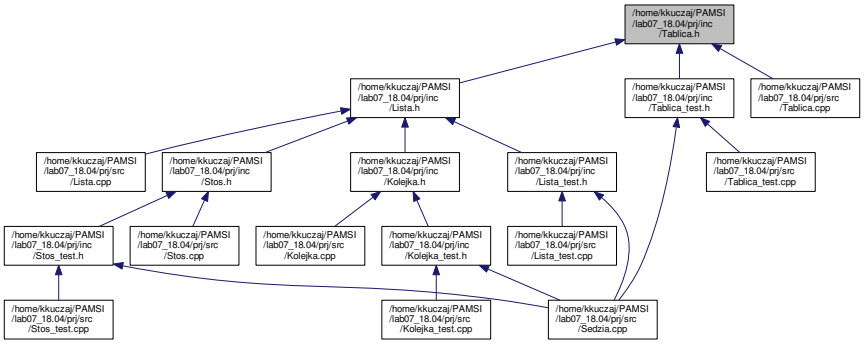
Implementacja interfesju ITablca. Po konsultacji z prowadzacym zdecydowalem sie nie wykorzystywac szablonow.

```
#include "ITablica.h"
#include <new>
#include <iostream>
```

Include dependency graph for Tablica.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



Classes

- class Array< Type >

Klasa Tablica, w ktorej odbywa sie zapis dynamiczny elementow.

6.21.1 Detailed Description

Implementacja interfesju ITablca. Po konsultacji z prowadzacym zdecydowalem sie nie wykorzystywac szablonow.

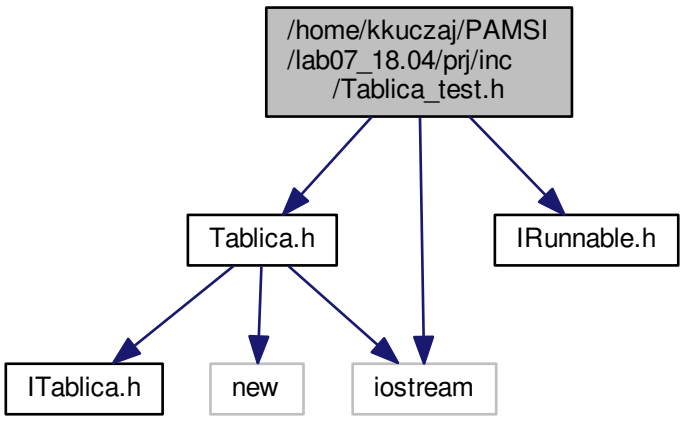
Author

Kamil Kuczaj

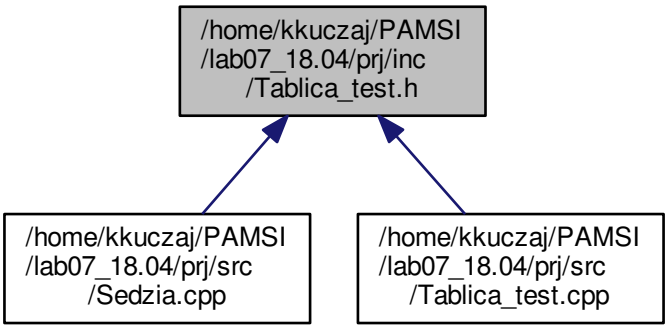
6.22 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/inc/Tablica_test.h File Reference

```
#include "Tablica.h"
#include "IRunnable.h"
#include <iostream>
```

Include dependency graph for Tablica_test.h:



This graph shows which files directly or indirectly include this file:



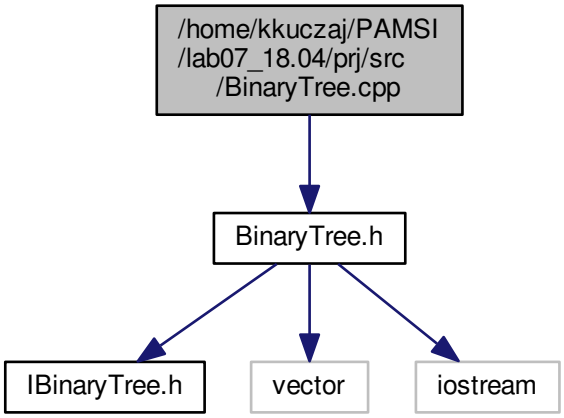
Classes

- class Tablica_test

6.23 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/BinaryTree.cpp File Reference

```
#include "BinaryTree.h"
```

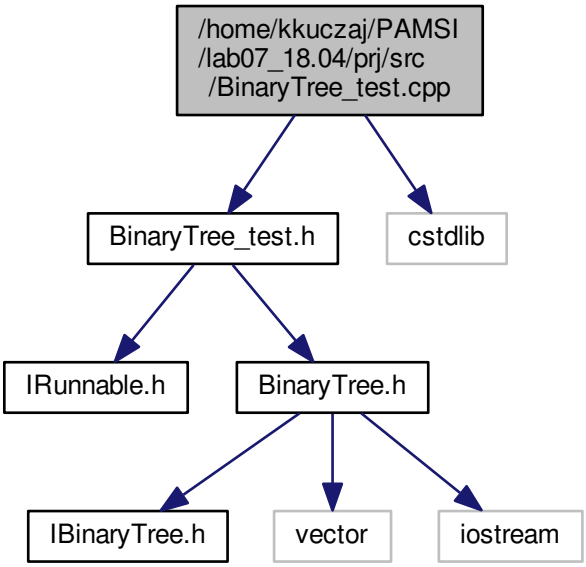
Include dependency graph for BinaryTree.cpp:



6.24 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/BinaryTree_test.cpp File Reference

```
#include "BinaryTree_test.h"
#include <cstdlib>
```

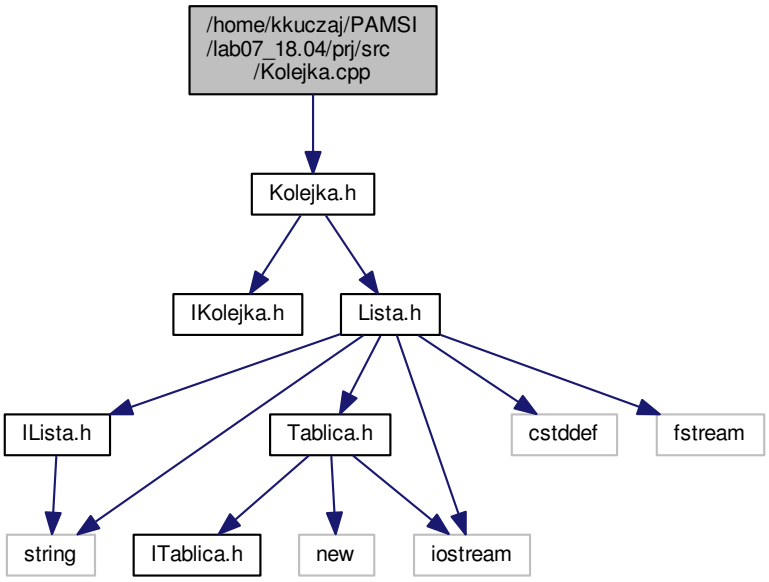
Include dependency graph for BinaryTree_test.cpp:



6.25 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Kolejka.cpp File Reference

```
#include "Kolejka.h"
```

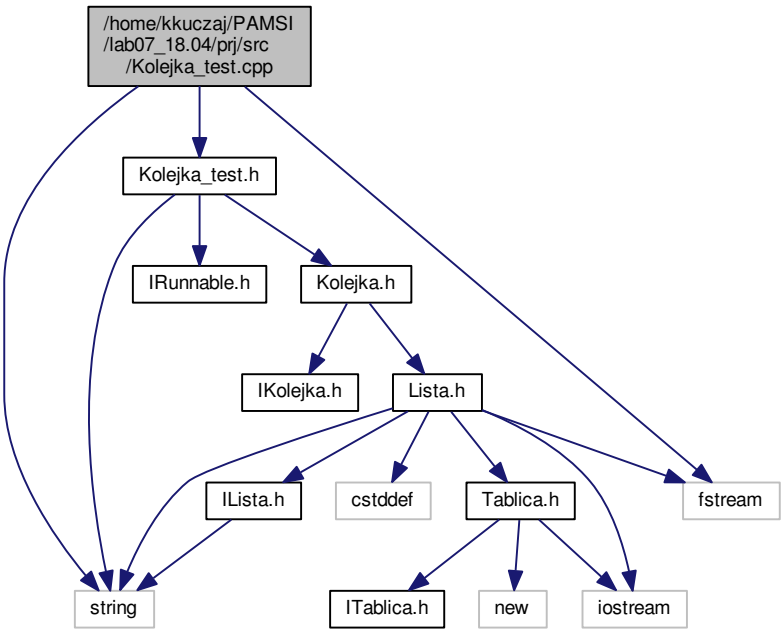
Include dependency graph for Kolejka.cpp:



6.26 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Kolejka_test.cpp File Reference

```
#include "Kolejka_test.h"
#include <string>
#include <fstream>
```

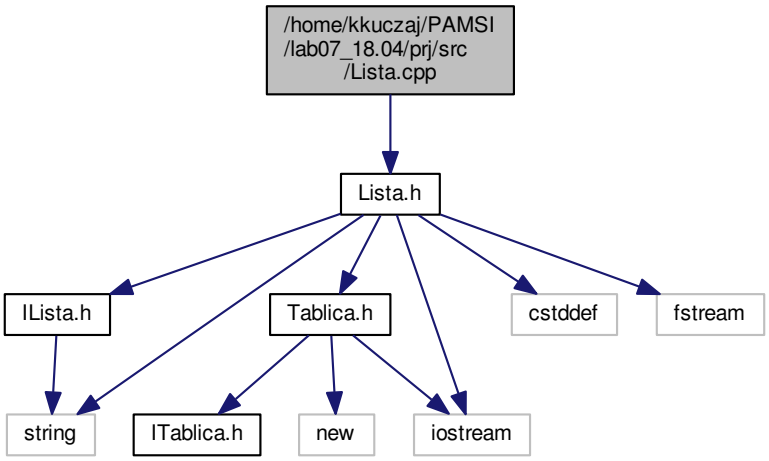
Include dependency graph for Kolejka_test.cpp:



6.27 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Lista.cpp File Reference

```
#include "Lista.h"
```

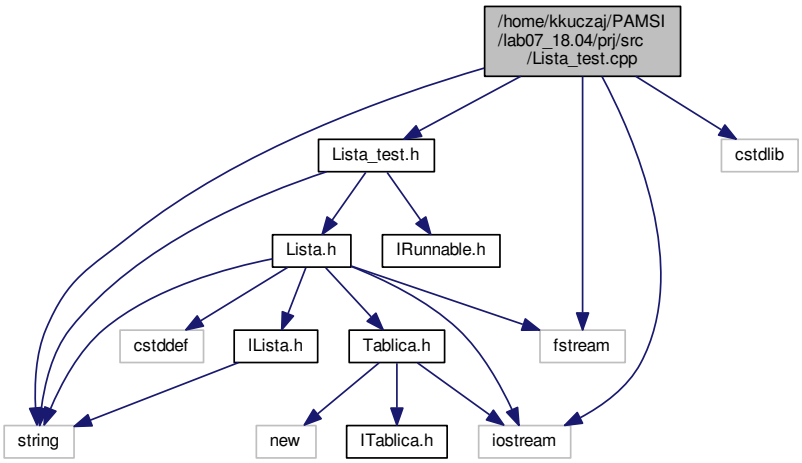
Include dependency graph for Lista.cpp:



6.28 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Lista_test.cpp File Reference

```
#include "Lista_test.h"
#include <fstream>
#include <cstdlib>
#include <iostream>
#include <string>
```

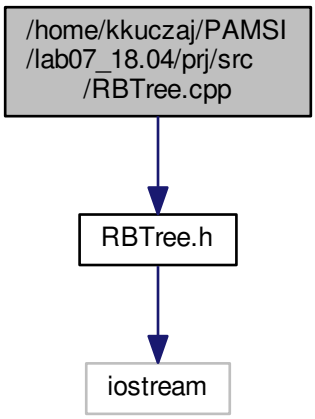
Include dependency graph for Lista_test.cpp:



6.29 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/RBTree.cpp File Reference

```
#include "RBTree.h"
```

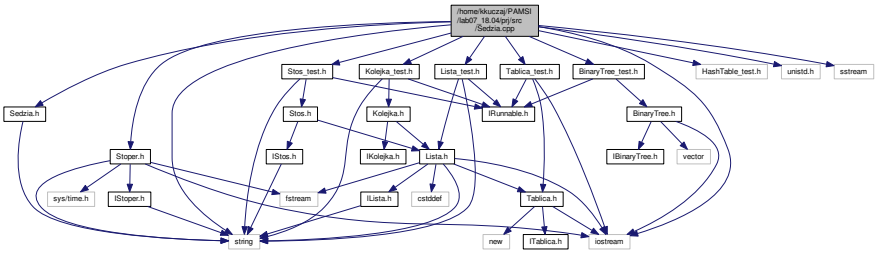
Include dependency graph for RBTree.cpp:



6.30 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Sedzia.cpp File Reference

```
#include "Sedzia.h"
#include "Stoper.h"
#include "Tablica_test.h"
#include "Lista_test.h"
#include "Stos_test.h"
#include "Kolejka_test.h"
#include "HashTable_test.h"
#include "BinaryTree_test.h"
#include <unistd.h>
#include <sstream>
#include <string>
#include <iostream>
```

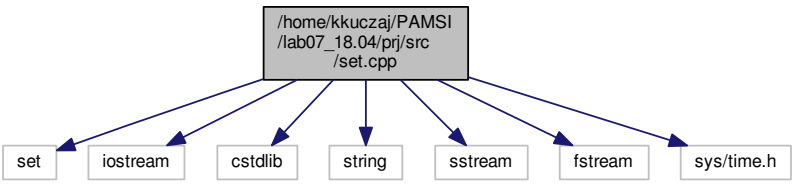
Include dependency graph for Sedzia.cpp:



6.31 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/set.cpp File Reference

```
#include <set>
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <string>
#include <sstream>
#include <fstream>
#include <sys/time.h>
```

Include dependency graph for set.cpp:



Classes

- class Stoper

  Implementacja klasy Stoper.

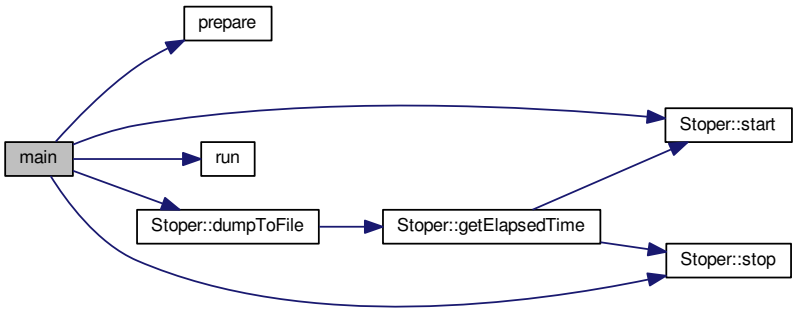
Functions

- void prepare (std::set< int > &tree, int &how_many, int &searched)
- void run (std::set< int > &tree, int &how_many, int &searched)
- int main ()

6.31.1 Function Documentation

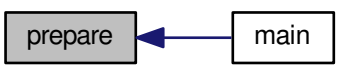
6.31.1.1 int main ( )

Here is the call graph for this function:



6.31.1.2 void prepare (std::set< int > & *tree,* int & *how_many,* int & *searched*)

Here is the caller graph for this function:



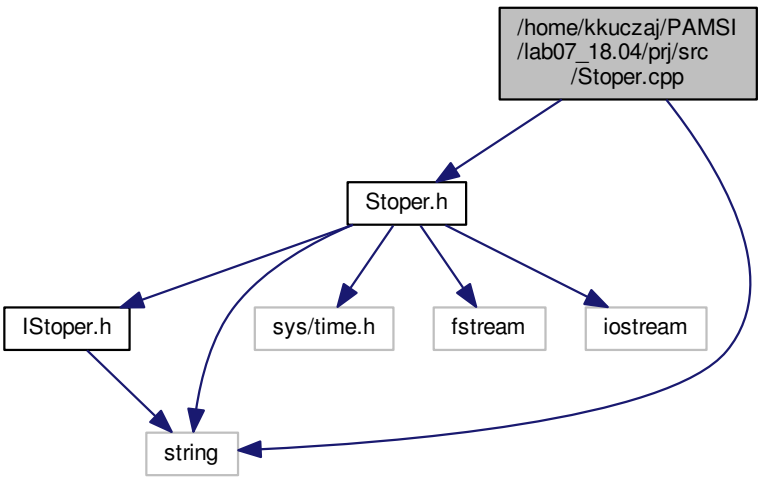
6.31.1.3 void run (std::set< int > & *tree,* int & *how_many,* int & *searched*)

Here is the caller graph for this function:

6.32 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Stoper.cpp File Reference

```
#include "Stoper.h"
#include <string>
```

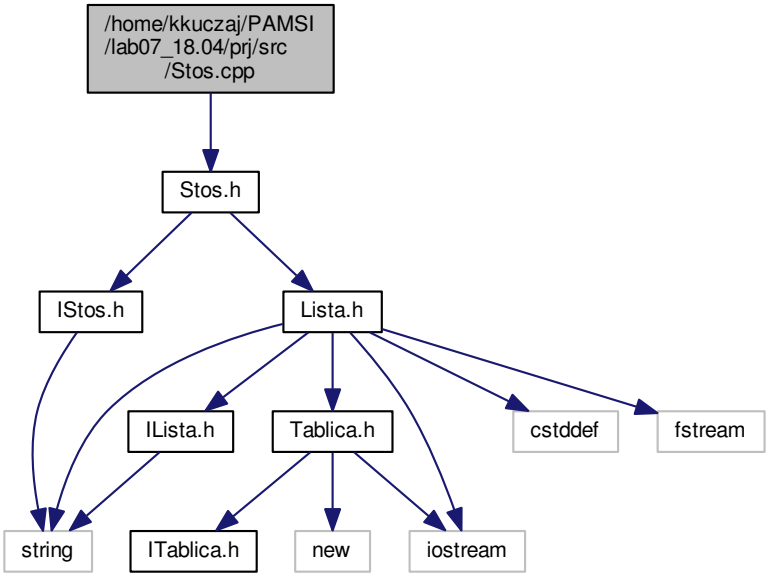
Include dependency graph for Stoper.cpp:



6.33 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Stos.cpp File Reference

```
#include "Stos.h"
```

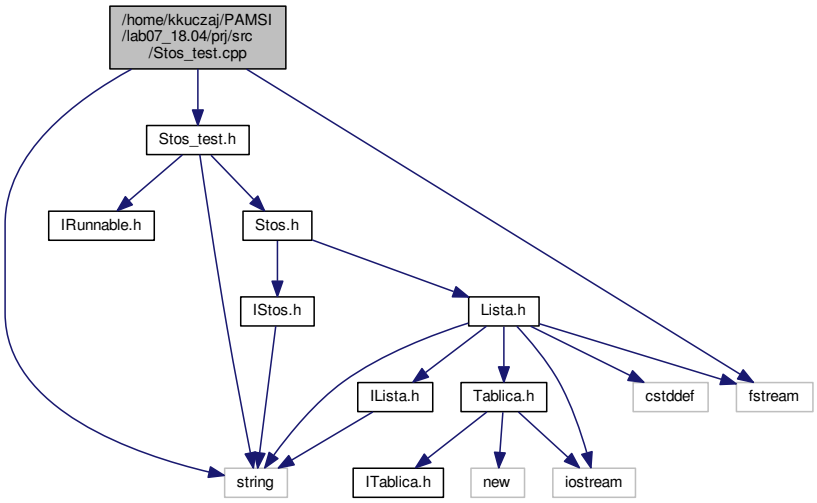
Include dependency graph for Stos.cpp:



6.34 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Stos_test.cpp File Reference

```
#include "Stos_test.h"
#include <string>
#include <fstream>
```

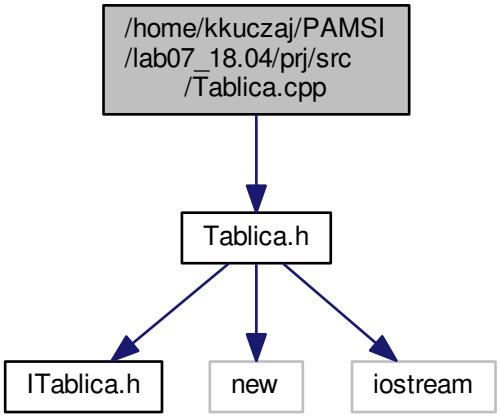
Include dependency graph for Stos_test.cpp:



6.35 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Tablica.cpp File Reference

```
#include "Tablica.h"
```

Include dependency graph for Tablica.cpp:



6.36 /home/kkuczaj/PAMSI/lab07_18.04/prj/src/Tablica_test.cpp File Reference

```
#include "Tablica_test.h"
```

Include dependency graph for Tablica_test.cpp: