PAMSI_LAB

Wygenerowano przez Doxygen 1.8.6

Cz, 23 kwi 2015 10:23:40

Spis treści

1 Indeks hierarchiczny

1.1 Hierarchia klas

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

2 Indeks klas

2.1 Lista klas

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

3 Indeks plików

3.1 Lista plików

Tutaj znajduje się lista wszystkich plików z ich krótkimi opisami:

4 Dokumentacja klas

4.1 Dokumentacja szablonu klasy Benchmark< typ >

Modeluje pojęcie Benchmarku.

`#include <Benchmark.hh>`

Metody publiczne

- Benchmark (const unsigned int ileProb, unsigned int *const ileDanych, const unsigned int ilePowtorzen)
  Konstruktor 2 argumentowy.
- void Test (Framework *I, std::string const nazwaPliku) const
  Testowanie algorytmu.

Atrybuty prywatne

- Statystyka * stat
  Statystyki testu.
- unsigned int IleProb
  Ilość prób.
- unsigned int * IleDanych
  Tablica liczności serii.
- unsigned int IlePowtorzen
  Ilość powtórzeń

4.1.1 Opis szczegółowy

template<class typ>class Benchmark< typ >

Modeluje pojęcie Benchmarku czyli objektu mierzącego czas wykonywania algoytmu

Definicja w linii 24 pliku Benchmark.hh.

4.1.2 Dokumentacja konstruktora i destruktora

4.1.2.1 template<class typ> Benchmark< typ >::Benchmark (const unsigned int *ileProb,* unsigned int *const *ileDanych,* const unsigned int *ilePowtorzen*) [inline]

Tworzy objekt klasy Benchmark i inicjuje nową statystykę dla objektu

Parametry

in	*ileProb*	- ilość prób, które zostaną wykonane

in	*ileDanych*	- wkaźnik na tablice z licznościami kolejnych serii
in	*ilePowtorzen*	- ilość powtórzeń każdej serii

Definicja w linii 69 pliku Benchmark.hh.

4.1.3 Dokumentacja funkcji składowych

4.1.3.1 template<class typ> void Benchmark< typ >::Test (Framework * *l*, std::string const *nazwaPliku*) const [inline]

Metoda testuje algorytm w okreslonej liczbie serii i powtórzeniach pomiary zapisuje do pliku podanego pez użytkownika

Parametry

in	*l*	- objekt klasy na której zostanie przeprowadzony test
in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku do którego zostaną zapisane statystyki

Definicja w linii 86 pliku Benchmark.hh.

4.1.4 Dokumentacja atrybutów składowych

4.1.4.1 template<class typ> unsigned int* Benchmark< typ >::IleDanych [private]

Tablica z licznościami elementów dla kojenych serii

Definicja w linii 47 pliku Benchmark.hh.

4.1.4.2 template<class typ> unsigned int Benchmark< typ >::IlePowtorzen [private]

Ilość powtórzeń każdej serii

Definicja w linii 55 pliku Benchmark.hh.

4.1.4.3 template<class typ> unsigned int Benchmark< typ >::IleProb [private]

Ilość powtórzeń każdej seriii

Definicja w linii 39 pliku Benchmark.hh.

4.1.4.4 template<class typ> Statystyka* Benchmark< typ >::stat [private]

Pole przechowuje wyniki testów

Definicja w linii 31 pliku Benchmark.hh.

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z pliku:

- Benchmark.hh

4.2 Dokumentacja struktury Lista< typ >::Element

Modeluje jeden element Listy.

Metody publiczne

- Element (typ k)

  Konstruktor daną przekazywaną w argumencie.

Atrybuty publiczne

- typ wartosc

  Wartosc Elementu.

- Element * nastepny

  Wskaźnik na kolejny Element Listy.

4.2.1 Opis szczegółowy

template<class typ>struct Lista< typ >::Element

Modeluje jeden nierozłączny element listy - przechowywaną daną oraz wskaźnik na następny element;

Definicja w linii 33 pliku Lista.hh.

4.2.2 Dokumentacja konstruktora i destruktora

4.2.2.1 template<class typ > Lista< typ >::Element::Element (typ *k*) [inline]

Konstruktor zapisujący w Elemecie na końcu Listy daną podaną w argumencie i ustawiający wkaźnik na NULL

Parametry

in	*k*	- dana która ma zostać dodana na koniec Listy

Definicja w linii 59 pliku Lista.hh.

4.2.3 Dokumentacja atrybutów składowych

4.2.3.1 template<class typ > Element* Lista< typ >::Element::nastepny

Wskaźnik na kolejny Element Listy

Definicja w linii 48 pliku Lista.hh.

4.2.3.2 template<class typ > typ Lista< typ >::Element::wartosc

Wartość Elementu - przechowywanej wartości przez dany Element listy

Definicja w linii 41 pliku Lista.hh.

Dokumentacja dla tej struktury została wygenerowana z pliku:

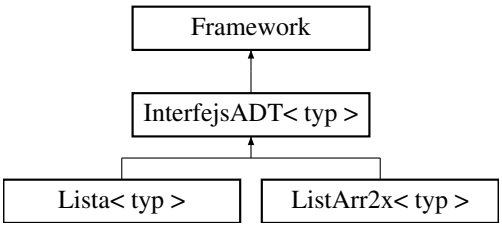
- Lista.hh

4.3 Dokumentacja klasy Framework

Modeluje interfejs programu.

`#include <Framework.hh>`

Diagram dziedziczenia dla Framework



Metody publiczne

- virtual void WczytajDane (const char ∗nazwaPliku, unsigned int n)=0
  Wczytanie danych z pliku.
- virtual void Start (const unsigned int k)=0
  Wykonanie części obliczeniowej programu.
- virtual void Zwolnij ()=0
  Zwalnia pamięć po teście.
- virtual void Pokaz ()=0

4.3.1 Opis szczegółowy

Modeluje interfejs do programów wykonywanch w ramach kursu.

Definicja w linii 24 pliku Framework.hh.

4.3.2 Dokumentacja funkcji składowych

4.3.2.1 virtual void Framework::Pokaz ( ) [pure virtual]

Implementowany w ListArr2x< typ >.

4.3.2.2 virtual void Framework::Start (const unsigned int *k*) [pure virtual]

Metoda w której implementowana jest część obliczeniowa programu, której czas wykonania zostanie zmierzony.

Parametry

in	*k*	- ilość elementów dla których mają zostać wykonane obliczenia.

Implementowany w Lista< typ >, ListArr2x< typ > i InterfejsADT< typ >.

4.3.2.3 virtual void Framework::WczytajDane (const char ∗ *nazwaPliku,* unsigned int *n*) [pure virtual]

Wczytuje zadaną ilość danych do przetworzenia z pliku o zadanej nazwie.

Parametry

in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku z danymi
in	*n*	- ilość danych do wczytania

Implementowany w ListArr2x< typ >, Lista< typ > i InterfejsADT< typ >.

4.3.2.4 virtual void Framework::Zwolnij ( ) [pure virtual]

Zwalnia pamięć zajmowaną przez objekty wykorzytsane do testów

Implementowany w ListArr2x< typ >, Lista< typ > i InterfejsADT< typ >.

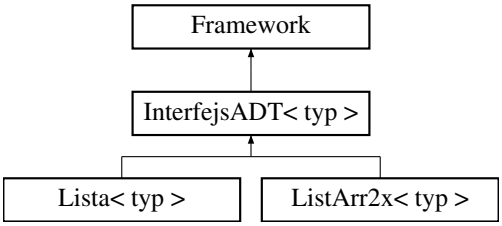
Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z pliku:

- Framework.hh

4.4 Dokumentacja szablonu klasy InterfejsADT< typ >

`#include <InterfejsADT.hh>`

Diagram dziedziczenia dla InterfejsADT< typ >



Metody publiczne

- virtual void push (const typ dana, const unsigned int pole)=0

  Dodaje kolejny element.
- virtual typ pop (const unsigned int pole)=0

  Pobiera element.
- virtual unsigned int size () const =0

  Liczność elemetów.
- void WczytajDane (const char *nazwaPliku, unsigned int n)=0

  Wczytanie danych z pliku.
- void Start (const unsigned int k)=0

  Wykonanie części obliczeniowej programu.
- virtual void Zwolnij ()=0

  Zwalnia pamięć

4.4.1 Opis szczegółowy

template<class typ>class InterfejsADT< typ >

\ brief Definiuje interfejs użytkownika

Definiuje interfejs użytkownika dla listy, stosu i kolejki.

Definicja w linii 13 pliku InterfejsADT.hh.

4.4.2 Dokumentacja funkcji składowych

4.4.2.1 template<class typ > virtual typ InterfejsADT< typ >::pop (const unsigned int *pole*) [pure virtual]

Pobiera element z typu danych

Parametry

in	*pole*	- !!!DOSTEPNE TYLKO DLA LISTY!!! nr pola z ktore pobiera element

Zwracane wartości

zwraca	wartość danego elementu

Implementowany w ListArr2x< typ > i Lista< typ >.

4.4.2.2 template<class typ > virtual void InterfejsADT< typ >::push (const typ *dana,* const unsigned int *pole*) [pure virtual]

Dodaje kolejny element do typu danych

Parametry

in	*dana*	- element który chcemy dorzucić do naszego typu
in	*pole*	- !!!DOSTEPNE TYLKO DLA LISTY!!! nr pola na które chcemy dodać element

Implementowany w ListArr2x< typ > i Lista< typ >.

4.4.2.3 template<class typ > virtual unsigned int InterfejsADT< typ >::size ( ) const [pure virtual]

Informuje o liczności elementów obecnie przechowywanych

Zwracane wartości

zwraca	ilość przechowywanych elementów

Implementowany w ListArr2x< typ > i Lista< typ >.

4.4.2.4 template<class typ > void InterfejsADT< typ >::Start (const unsigned int *k*) [pure virtual]

Metoda w której implementowana jest część obliczeniowa programu, której czas wykonania zostanie zmierzony.

Parametry

in	*k*	- ilość elementów dla których mają zostać wykonane obliczenia.

Implementuje Framework.

Implementowany w Lista< typ > i ListArr2x< typ >.

4.4.2.5 template<class typ > void InterfejsADT< typ >::WczytajDane (const char * *nazwaPliku,* unsigned int *n*) [pure virtual]

Wczytuje zadaną ilość danych do przetworzenia z pliku o zadanej nazwie.

Parametry

in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku z danymi
in	*n*	- ilość danych do wczytania

Implementuje Framework.

Implementowany w ListArr2x< typ > i Lista< typ >.

4.4.2.6 template<class typ > virtual void InterfejsADT< typ >::Zwolnij ( ) [pure virtual]

Zwalnia pamięć zajmowaną przez daną strukturę

Implementuje Framework.

Implementowany w ListArr2x< typ > i Lista< typ >.

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z pliku:

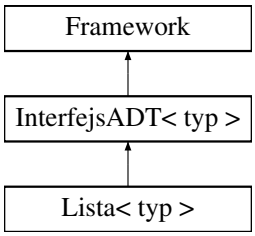
- InterfejsADT.hh

4.5 Dokumentacja szablonu klasy Lista< typ >

Modeluje pojęcie listy.

`#include <Lista.hh>`

Diagram dziedziczenia dla Lista< typ >



Komponenty

- struct Element

  Modeluje jeden element Listy.

Metody publiczne

- Lista ()

  Konstruktor puste listy.
- void Zwolnij ()

  Destruktor listy.
- void push (const typ dana, const unsigned int pole)

  Dodaje daną do Listy.
- typ pop (const unsigned int pole)

  Usuwa element z Listy.
- unsigned int size () const

  Sprawdza rozmiar Listy.
- void WczytajDane (const char ∗nazwaPliku, unsigned int n=0)

  Wczytuje dane z pliku.
- typ operator[] (const size_t pole) const

  Wyciąga wartość elementu Listy.
- void Start (const unsigned int k)

  Proces obliczeniowy.

Atrybuty prywatne

- Element ∗ Poczatek

  Wskaźnik na pierwszy element Listy.
- Element ∗ Koniec

  Wzkaźnik na ostatni element listy.
- unsigned int Rozmiar

  Aktualny rozmiar Listy.

4.5.1 Opis szczegółowy

template<class typ>class Lista< typ >

Modeluje pojęcie listy zadeklarowanego w szablonie typu Uwaga! Listę indeksujemy od 0.

Definicja w linii 24 pliku Lista.hh.

4.5.2 Dokumentacja konstruktora i destruktora

4.5.2.1 template<class typ > Lista< typ >::Lista ( ) [inline]

Konstruktor bezargumentowy pustej listy tworzy objekt z wskaźnikiem początek pokazującym na NULL.

Definicja w linii 98 pliku Lista.hh.

4.5.3 Dokumentacja funkcji składowych

4.5.3.1 template<class typ > typ Lista< typ >::operator[] (const size_t *pole*) const [inline]

Wyłuskuje wartość danego elementu z Listy

Parametry

in	*pole*	- "indeks" z którego chcemy pobrać wartość indeksujemy od 0!

Zwracane wartości

-	zwraca wartość elementu z danego pola lub '-1' w przypadku błedu

Definicja w linii 284 pliku Lista.hh.

4.5.3.2 template<class typ > typ Lista< typ >::pop (const unsigned int *pole*) [inline], [virtual]

Usuwa interesujący nas element z Listy. Jeżeli chcesz usunąć pierwszy element wywołaj pole nr '0'. Dla ostatniego elementu wywołaj pole nr 'Lista.size()-1'.

Parametry

in	*pole*	- numer elementu Listy z którego chcemy pobrać daną

Zwracane wartości

zwraca	wartość danego elementu listy lub '-1' w przypadku błędu

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 190 pliku Lista.hh.

4.5.3.3 template<class typ > void Lista< typ >::push (const typ *dana*, const unsigned int *pole*) [inline], [virtual]

Dodaje daną podaną jako pierwszy argument wywołania na określone drugim argumentem miejsce w Liście

Parametry

in	*dana*	- dana którą chcemy dodać do listy
in	*pole*	- numer elementu listy na który chcemy dodać daną (sieze() jeżeli na koniec)

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 142 pliku Lista.hh.

4.5.3.4 template<class typ > unsigned int Lista< typ >::size ( ) const [inline], [virtual]

Sprawdza ile aktualnie elementów znajduję się na Liście

Zwracane wartości

zwraca	ilosć elementów znadjących się aktualnie na liście

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 240 pliku Lista.hh.

4.5.3.5 template<class typ > void Lista< typ >::Start (const unsigned int *k*) [inline], [virtual]

Wykonuje proces oblcizeniowy, którego czas wykonania jest mierzony na potrzeby laboratoriów PAMSI W tym wypakdu tworzy Listę k elementową wypełnioną stałą liczbą '3'.

Parametry

in	*k*	- ilość danych dla których ma zostać przeprowadzona precedura obnliczeniowa

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 306 pliku Lista.hh.

4.5.3.6 template<class typ > void Lista< typ >::WczytajDane (const char * *nazwaPliku,* unsigned int *n* = 0) [inline], [virtual]

Wczytuje dane zamieszczone w pliku do Listy. Każdą nową daną umieszcza na końcu listy.

Parametry

in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku z danymi
in	*n*	- ilość danych do wczytania (domyślnie 0 - wysztkie dane z pliku, zmiana wartości nie ma wpływu na działanie metody w aktualnej wersji

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 254 pliku Lista.hh.

4.5.3.7 template<class typ > void Lista< typ >::Zwolnij ( ) [inline], [virtual]

Zwalnia zaalokowana przez liste pamiec

Zwalnia pamięć

Zwalnia pamięć zajmowaną przez listę

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 122 pliku Lista.hh.

4.5.4 Dokumentacja atrybutów składowych

4.5.4.1 template<class typ > Element* Lista< typ >::Koniec [private]

Wskaźnik na ostatni element listy

Definicja w linii 79 pliku Lista.hh.

4.5.4.2 template<class typ > Element* Lista< typ >::Poczatek [private]

Wskaźnik na pierwszy element Listy

Definicja w linii 71 pliku Lista.hh.

4.5.4.3 template<class typ > unsigned int Lista< typ >::Rozmiar [private]

Przechowuje aktualną ilość Elemenetów znajujących się na Liście

Definicja w linii 86 pliku Lista.hh.

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z pliku:

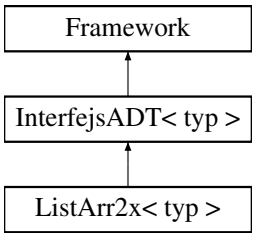
- Lista.hh

4.6 Dokumentacja szablonu klasy ListArr2x< typ >

Modeluje pojęcie Listy (array)

`#include <ListArr2x.hh>`

Diagram dziedziczenia dla ListArr2x< typ >



Metody publiczne

- ListArr2x ()

  Konstruktor bezarumentowy.
- void push (const typ dana, const unsigned int pole)

  Dodaje element do ListyArr2x.
- typ pop (const unsigned int pole)

  Pobiera element z ListyArr2x.
- unsigned int size () const

  Wielkość listy.
- void Start (const unsigned int k)

  Metoda testująca czas.
- void WczytajDane (const char ∗nazwaPliku, unsigned int n)

  Wczytuje dane z pliku.
- void Zwolnij ()

  Zwalnia pamięć
- void HeapSort (int rozmiar)

  Sortowanie przez kopcowanie.
- void Pokaz ()

  Wyświetla elementy Listy.
- void QSortOpt (const int lewy, const int prawy)

  Zoptymalizowane Szybkie Sortowanie.
- void InsertSort (int pierwszyElement, int ostatniElement)

  Sortowanie przez wstawianie.
- void HybridSort (int lewy, int prawy)

  Sortowanie hybrydowe.

Metody prywatne

- void Zamien (typ &a, typ &b)

  Zamienia elmenty pablicy.
- void Kopcuj (const int rozmiarKopca, const int i)

  Porównuje el. kopca.
- void BudujKopiec (const int rozmiar)

  Tworzy kopiec.
- int MedianaTrzech (const int a, const int b, const int c) const

  Znajduje mediane.
- int Partition (int lewy, int prawy)

Atrybuty prywatne

- typ * tab

  Wkaźnik na dynamiczną tablicę
- unsigned int RozmiarT

  Rozmiar tablicy.
- unsigned int RozmiarL

  Rozmiar Listy.

4.6.1 Opis szczegółowy

template<class typ>class ListArr2x< typ >

Modeluje pojęcie Listy opartej na dynamicznej tablicy. Dodając elementy zwiększa tablicę dwukrotnie, jeżeli brakuje miejsca. a

Definicja w linii 21 pliku ListArr2x.hh.

4.6.2 Dokumentacja konstruktora i destruktora

4.6.2.1 template<class typ> ListArr2x< typ >::ListArr2x ( ) [inline]

Kontruktor alokujący tablicę jednoelementową z której będzie tworzona lista

Definicja w linii 161 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3 Dokumentacja funkcji składowych

4.6.3.1 template<class typ> void ListArr2x< typ >::BudujKopiec (const int *rozmiar*) [inline], [private]

Tworzy kopiec z tablicy o podanym rozmiarze

Parametry

in	*rozmiar*	- rozmiar tablicy

Definicja w linii 95 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.2 template<class typ> void ListArr2x< typ >::HeapSort (int *rozmiar*) [inline]

Realizuje algorytm sortowania przez kopcowanie

Parametry

in	*rozmiar*	- rozmiar tablicy do posortowania

Definicja w linii 336 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.3 template<class typ> void ListArr2x< typ >::HybridSort (int *lewy,* int *prawy*) [inline]

Metoda realizuje algorytm sortowania hybrydowego bazujący na zoptymalizowanym ze względu na wybór pivota (mediana z trzech) algorytmowi Sortowania Szybkiego oraz jako algorytm pomocniczy wykorzystane zostało sortowanie przez wstawianie.

Parametry

in	*lewy*	- indeks pierwszego elementu z listy do posortowania
in	*prawy*	- indeks ostatniego elementu z listy do posortowania

Definicja w linii 408 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.4 template<class typ> void ListArr2x< typ >::InsertSort (int *pierwszyElement,* int *ostatniElement*) [inline]

Metoda realizuje algorytm sortowania przez wstawianie.

Parametry

in	*pierwszyElement*	- indekst pierwszego elementu do posortowania
in	*ostatniElement*	- indeks ostatniego elementu do posortowania

Definicja w linii 385 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.5 template<class typ> void ListArr2x< typ >::Kopcuj (const int *rozmiarKopca,* const int *i*) [inline], [private]

Porównuje i ustawia elementy kopca w odpowiedniej kolejności

Parametry

in	*rozmiarKopca*	- rozmiar kopca który sortujemy

Definicja w linii 69 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.6 template<class typ> int ListArr2x< typ >::MedianaTrzech (const int *a,* const int *b,* const int *c*) const [inline], [private]

Znajduje mediane wartości z trzech podanych elementów Listy

Parametry

in	*a*	- indeks pierwszego elementu do liczenia mediany
in	*b*	- indeks drugiego elementu do liczenia mediany
in	*c*	- indeks trzeciego elementu do liczenia mediany

Zwracane wartości

-	zwraca indeks elementu będącego medianą z trzech wartości podanych elementów

Definicja w linii 112 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.7 template<class typ> int ListArr2x< typ >::Partition (int *lewy,* int *prawy*) [inline], [private]

Partycjonowanie listy

Metoda będąca częścią algorytmu Sortowania Szybkiego. Dzieli przekazany fragment listy na dwie części - lewy z elementami mniejszymi od wybranego pivota i prawa z elementami większymi od wybranego pivota. Pivot jest dobierany za pomocą liczenia mediany z trzech elementów: pierwszego, środkowego i ostatniego.

Parametry

in	*lewy*	- indeks pierwszego elementu z listy do posortowania
in	*prawy*	- indekst ostatniego elmentu z listy do posortowania

Definicja w linii 138 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.8 template<class typ> void ListArr2x< typ >::Pokaz ( ) [inline], [virtual]

Metoda wypsuje na terminal elementy znajdujące się na liście

Implementuje Framework.

Definicja w linii 350 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.9 template<class typ> typ ListArr2x< typ >::pop (const unsigned int *pole*) [inline], [virtual]

Pobiera element z ListyArr2x usuwając go z niej i zmniejszając rozmiar o połowę w przypadku przekroczenia stosunku 1:4 (RozmiarL:RozmiarT)

param[in] - pole - nr pola z którgo chcemy pobrać element (indeksowane od 0)

retval - zwraca wartosc pobranej danej lub '-1' w przyadku bledu

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 228 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.10 template<class typ> void ListArr2x< typ >::push (const typ *dana*, const unsigned int *pole*) [inline], [virtual]

Dodaje nowy element do ListyArr2x

Parametry

in	*dana*	- element który chcemy umieścić na liście
in	*pole*	- nr pola na którym chcemy umieścić element jeżeli chcesz umieścić na początku listy podaj wartość 0, na końcu warość size()

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 178 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.11 template<class typ> void ListArr2x< typ >::QSortOpt (const int *lewy*, const int *prawy*) [inline]

Realizuje zoptymalizowany ze względu na wybór pivota algorytm szybkiego sortowania elementów Listy

Parametry

in	*lewy*	- indeks pierwszego elementu tworzącego Listę do posotrowania
in	*prawy*	- indeks ostatniego elementu tworzącego Listę do posotrowania

Definicja w linii 365 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.12 template<class typ> unsigned int ListArr2x< typ >::size ( ) const [inline], [virtual]

Informuje o ilości elementów znajdujących się na LiścieArr2x

Zwracane wartości

-	zwraca liczbę elementów ListyArr2x

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 278 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.13 template<class typ> void ListArr2x< typ >::Start (const unsigned int *k*) [inline], [virtual]

Metoda testująca czas wczytania n elementów na ListęArr2x

Parametry

in	*k*	- ilość elementów do wczytania

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 288 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.14 template<class typ> void ListArr2x< typ >::WczytajDane (const char * *nazwaPliku,* unsigned int *n*) [inline], [virtual]

Wczytuje dane z pliku do ListArr2x

param[in] nazwaPliku - nazwa pliku z danymi param[in] n - ilość danych do wczytania, 0 oznacza wszystkie dane z pliku

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 304 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.15 template<class typ> void ListArr2x< typ >::Zamien (typ & *a,* typ & *b*) [inline], [private]

Zamienia dwa elementy tablicy o polach podanych w wywołaniu

Parametry

in	*a*	- indeks pierwszego elementu do zamiany
in	*b*	- indeks drugiego elementu do zamiany

Definicja w linii 55 pliku ListArr2x.hh.

4.6.3.16 template<class typ> void ListArr2x< typ >::Zwolnij ( ) [inline], [virtual]

Zwalnia pamięć zaalokowaną przez ListArr2x

Implementuje InterfejsADT< typ >.

Definicja w linii 321 pliku ListArr2x.hh.

4.6.4 Dokumentacja atrybutów składowych

4.6.4.1 template<class typ> unsigned int ListArr2x< typ >::RozmiarL [private]

Aktualny rozmiar ListyArr2x

Definicja w linii 45 pliku ListArr2x.hh.

4.6.4.2 template<class typ> unsigned int ListArr2x< typ >::RozmiarT [private]

Aktualny rozmiar tablicy.

Definicja w linii 37 pliku ListArr2x.hh.

4.6.4.3 template<class typ> typ* ListArr2x< typ >::tab [private]

Wskaźnik na dynamiczną tablicę tworzącą ListęArr2x

Definicja w linii 29 pliku ListArr2x.hh.

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z pliku:

- ListArr2x.hh

4.7 Dokumentacja klasy Statystyka

Modeluje pojęcie statystyki.

`#include <Statystyka.hh>`

Metody publiczne

- Statystyka (const unsigned int iloscProb, unsigned int ∗proby)
  Konstruktor z dwoma pramametrami.
- ∼Statystyka ()
  Destruktor - zwaknia pamięć
- double & operator[] (unsigned int i)
  Indeksuje tablicę czasową
- void ZapiszStaty (std::string nazwaPliku)
  Zapisuje statysykę do pliku.

Atrybuty prywatne

- unsigned int IleProb
  Ilość prób.
- unsigned int ∗ Proba
  Tablica z rozmiarami prób.
- double ∗ Czas
  Średni czas wykonania danej próby.

4.7.1 Opis szczegółowy

Modeluje pojęcie statystyki, czyli średnich czasów wykonania metody dla różnyuch wielkości prób.

Definicja w linii 22 pliku Statystyka.hh.

4.7.2 Dokumentacja konstruktora i destruktora

4.7.2.1 Statystyka::Statystyka (const unsigned int *iloscProb*, unsigned int ∗ *proby*)

Konstruktor z dwoma paramatremi tworzy dynamiczne tablice przechowujące statystykę oraz wypełnia rozmiary prób.

Parametry

in	*iloscProb*	- liczbosc prob w ksperymencie
in	*proby*	- tablica z licznościami prób.

Definicja w linii 14 pliku Statystyka.cpp.

4.7.2.2 Statystyka::∼Statystyka ( ) [inline]

Zwalnia pamięć zaalokowaną na dynamiczne tablicy przechowujące statystykę.

Definicja w linii 68 pliku Statystyka.hh.

4.7.3 Dokumentacja funkcji składowych

4.7.3.1 double& Statystyka::operator[] (unsigned int *i*) [inline]

Zwraca referencję do i-tego indeksu tablicy czasowej.

Parametry

in	*i*	- indeks tablicy czasowej

Zwracane wartości

Czas[i]	referencja do wybranego indeksu

Definicja w linii 80 pliku Statystyka.hh.

4.7.3.2 void Statystyka::ZapiszStaty (std::string *nazwaPliku*)

Zapisuje statystystykę do pliku o nazwie "statystyka.dat". Pierwsza linia pliku to wielkości prób druga to średnie czasy wykonania podane w ms;

Definicja w linii 22 pliku Statystyka.cpp.

4.7.4 Dokumentacja atrybutów składowych

4.7.4.1 double* Statystyka::Czas [private]

wskaźnik na tablica ze średnimi czasami wykonania kolejnych prób.

Definicja w linii 46 pliku Statystyka.hh.

4.7.4.2 unsigned int Statystyka::IleProb [private]

Ilość prób do utworzenia statystyki

Definicja w linii 30 pliku Statystyka.hh.

4.7.4.3 unsigned int* Statystyka::Proba [private]

Wskaźnik na tablicę zawierającą wielkości danych prób.

Definicja w linii 38 pliku Statystyka.hh.

Dokumentacja dla tej klasy została wygenerowana z plików:

- Statystyka.hh
- Statystyka.cpp

5 Dokumentacja plików

5.1 Dokumentacja pliku Benchmark.hh

Definicja klasy Benchmark.

```
#include "Framework.hh"
#include <ctime>
#include "Statystyka.hh"
```

Komponenty

- class Benchmark< typ >

  Modeluje pojęcie Benchmarku.

5.1.1 Opis szczegółowy

Plik zawiera definicję klasy Benchmark wraz z definicją jej metod.

Definicja w pliku Benchmark.hh.

5.2 Dokumentacja pliku Framework.hh

Definicja klasy Framework.

```
#include <iostream>
```

Komponenty

- class Framework
  Modeluje interfejs programu.

5.2.1 Opis szczegółowy

Plik zawiera definicję abstrakcyjnej klasy Framework, która tworzy interfejs dla programów implementowanych podczas zajęć laboratoryjnych z PAMSI.

Definicja w pliku Framework.hh.

5.3 Dokumentacja pliku InterfejsADT.hh

```
#include "Framework.hh"
```

Komponenty

- class InterfejsADT< typ >

5.4 Dokumentacja pliku Lista.hh

Eefinicja klasy Lista.

```
#include "InterfejsADT.hh"
#include "Pliki.hh"
```

Komponenty

- class Lista< typ >
  Modeluje pojęcie listy.
- struct Lista< typ >::Element
  Modeluje jeden element Listy.

5.4.1 Opis szczegółowy

Plik zawiera definicję klasy lista ujętej w szablon typu przchowywanych zmiennych więc zawiera też definicję metod klasy.

Definicja w pliku Lista.hh.

5.5 Dokumentacja pliku ListArr2x.hh

Definicja klasy ListArr2x.

```
#include "InterfejsADT.hh"
#include "Pliki.hh"
```

Komponenty

- class ListArr2x< typ >
  Modeluje pojęcie Listy (array)

5.5.1 Opis szczegółowy

Plik zawiera definicję klasy ListaArr2x ujętej w szablon typu wraz z jej składowymi metofdami.

Definicja w pliku ListArr2x.hh.

5.6 Dokumentacja pliku main.cpp

Moduł główny programu.

```
#include "../inc/ListArr2x.hh"
#include "../inc/Statystyka.hh"
#include "../inc/Benchmark.hh"
#include "../inc/Pliki.hh"
```

Funkcje

- int main (int argc, char ∗argv[])

Zmienne

- const int ILOSC_POWTORZEN = 100
  Ilośc powtórzeń danej próby.
- const int ILOSC_PROB = 11
  Ilość prób.

5.6.1 Opis szczegółowy

Program wkonuje serię 10 pomiarów czasu wykonania metody start dla różncyh wielkości problemu obliczeniowego, dla każdego zaimplemetowanego typu danych - LinkLista, ListaArr1, ListaArr2x. Procedura obliczeniowa polega na utworzeniu 'objektu' przechoującego n danych (stałych liczb). statystykę pomiarów zapisuje do pliku o nazwie "TypDaych.dat". gdzie "TypDanych" to odpowiednio Lista, ListaArr1 i ListaArr2x

OBSŁUGA PROGRAMU: Aby wywołać program należy w lini poleceń wywołać jego nazę np: "./a.out"

Definicja w pliku main.cpp.

5.6.2 Dokumentacja funkcji

5.6.2.1 int main (int *argc,* char ∗ *argv[]*)

Definicja w linii 42 pliku main.cpp.

5.6.3 Dokumentacja zmiennych

5.6.3.1 const int ILOSC_POWTORZEN = 100

Ilośc powtórzeń danej próby

Definicja w linii 32 pliku main.cpp.

5.6.3.2 const int ILOSC_PROB = 11

Ilość prób = ilość rozmiarów prób

Definicja w linii 40 pliku main.cpp.

5.7 Dokumentacja pliku Pliki.cpp

Definicje funkcji obslugi plikow.

```
#include "../inc/Pliki.hh"
```

Funkcje

- void OtworzPlikIn (const char ∗nazwaPliku, std::fstream &plik)
  Otwiera plik do odczytu.
- void OtworzPlikOut (const char ∗nazwaPliku, std::fstream &plik)
  Otwiera plik do zapisu czyszcąc jego zawartość
- void LosujIntDoPliku (const unsigned int n, const unsigned int zakres)
  Zapisuje n losowych liczb(int) do pliku.

5.7.1 Opis szczegółowy

Plik zawiera definicje funkcji zwiazanych z obsluga plikow.

Definicja w pliku Pliki.cpp.

5.7.2 Dokumentacja funkcji

5.7.2.1 void LosujIntDoPliku (const unsigned int *n*, const unsigned int *zakres*)

Losuje n liczb z zakresu od 1 do podonago przez użytwkonika następnie zapisuje wylosowane dane do pliku o nazwe "dane.dat"

Parametry

in	*n*	- ilość liczb do zapisania
in	*zakres*	- górny zakres wartości liczb

Definicja w linii 27 pliku Pliki.cpp.

5.7.2.2 void OtworzPlikIn (const char ∗ *nazwaPliku*, std::fstream & *plik*)

Otwiera plik i sprawdza czy otwarcie sie powiodlo jezeli nie to koczy program

Parametry

in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku ktory chcemy otworzyc
in	*plik*	- strumien powiazany z plikiem

Definicja w linii 11 pliku Pliki.cpp.

5.7.2.3 void OtworzPlikOut (const char * *nazwaPliku,* std::fstream & *plik*)

Otwiera plik i sprawdza czy otwarcie sie powiodlo jezeli nie to koczy program

Parametry

in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku ktory chcemy otworzyc
in	*plik*	- strumien powiazany z plikiem

Definicja w linii 19 pliku Pliki.cpp.

5.8 Dokumentacja pliku Pliki.hh

Funkcje obslugi plikow.

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <cstdlib>
```

Funkcje

- void OtworzPlikIn (const char *nazwaPliku, std::fstream &plik)

  Otwiera plik do odczytu.
- void OtworzPlikOut (const char *nazwaPliku, std::fstream &plik)

  Otwiera plik do zapisu czyszcąc jego zawartość
- void LosujIntDoPliku (const unsigned int n, const unsigned int zakres)

  Zapisuje n losowych liczb(int) do pliku.

5.8.1 Opis szczegółowy

Plik zawiera deklaracje funkcji zwiazanych z obsuga plikow

Definicja w pliku Pliki.hh.

5.8.2 Dokumentacja funkcji

5.8.2.1 void LosujIntDoPliku (const unsigned int *n,* const unsigned int *zakres*)

Losuje n liczb z zakresu od 1 do podonago przez użytwkonika następnie zapisuje wylosowane dane do pliku o nazwe "dane.dat"

Parametry

in	*n*	- ilość liczb do zapisania
in	*zakres*	- górny zakres wartości liczb

Definicja w linii 27 pliku Pliki.cpp.

5.8.2.2 void OtworzPlikIn (const char * *nazwaPliku,* std::fstream & *plik*)

Otwiera plik i sprawdza czy otwarcie sie powiodlo jezeli nie to koczy program

Parametry

in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku ktory chcemy otworzyc
in	*plik*	- strumien powiazany z plikiem

Definicja w linii 11 pliku Pliki.cpp.

5.8.2.3 void OtworzPlikOut (const char * *nazwaPliku*, std::fstream & *plik*)

Otwiera plik i sprawdza czy otwarcie sie powiodlo jezeli nie to koczy program

Parametry

in	*nazwaPliku*	- nazwa pliku ktory chcemy otworzyc
in	*plik*	- strumien powiazany z plikiem

Definicja w linii 19 pliku Pliki.cpp.

5.9 Dokumentacja pliku Statystyka.cpp

Zawiera definicję metod klasy Statystyka.

```
#include "../inc/Statystyka.hh"
#include <fstream>
#include <cstdlib>
#include <string>
```

5.9.1 Opis szczegółowy

Plik zawiera definicję metod klasy Statystyka.

Definicja w pliku Statystyka.cpp.

5.10 Dokumentacja pliku Statystyka.hh

Zawiera definicję klasy Statystyka.

```
#include <iostream>
```

Komponenty

- class Statystyka

  Modeluje pojęcie statystyki.

5.10.1 Opis szczegółowy

Zawiera definicję klasy Statystyka

Definicja w pliku Statystyka.hh.

Skorowidz