

My Project

Generated by Doxygen 1.8.11

Contents

1	Class Index	1
1.1	Class List	1
2	File Index	3
2.1	File List	3
3	Class Documentation	5
3.1	Heat Class Reference	5
3.1.1	Member Function Documentation	5
3.1.1.1	error()	5
3.1.1.2	set_Boundary(int, const RHS &)	6
3.1.1.3	set_CFL(double)	7
3.1.1.4	set_f(const RHS &)	7
3.1.1.5	set_Initial(const RHF &)	7
3.1.1.6	set_N(int)	7
3.1.1.7	set_rank(int)	7
3.1.1.8	set_size(int)	8
3.1.1.9	set_Solution(const RHS &)	8
3.1.1.10	set_t(double)	8
3.1.1.11	solve()	8
4	File Documentation	9
4.1	Heat.cpp File Reference	9
4.2	Heat.h File Reference	9
4.2.1	Detailed Description	9
4.3	main.cpp File Reference	10
4.3.1	Detailed Description	10
	Index	11

Chapter 1

Class Index

1.1 Class List

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

Heat	5
--------------------------------	---

Chapter 2

File Index

2.1 File List

Here is a list of all documented files with brief descriptions:

Heat.cpp	9
Heat.h	9
main.cpp	10

Chapter 3

Class Documentation

3.1 Heat Class Reference

Public Member Functions

- void `set_size` (int)
设置进程总数
- void `set_rank` (int)
设置进程编号
- void `set_f` (const RHS &)
设置右端项 f
- void `set_Initial` (const RHF &)
设置初值
- void `set_Boundary` (int, const RHS &)
设置边值
- void `set_N` (int)
设置网格密度
- void `set_t` (double)
设置计算终止时间
- void `set_CFL` (double)
设置 CFL 条件数
- void `set_Solution` (const RHS &)
设置真解，可以用来对有真解的情况测试误差.
- double `error` ()
计算误差的一个测试函数
- `std::vector< double > solve` ()
求解函数

3.1.1 Member Function Documentation

3.1.1.1 double Heat::error ()

计算误差的一个测试函数

Returns

L2误差

3.1.1.2 void Heat::set_Boundary (int *flag*, const RHS & *fun*)

设置边值

Parameters

<i>flag</i>	标志, DIRICHLET 或者 NEUMANN
<i>fun</i>	

3.1.1.3 void Heat::set_CFL (double *CFL1*)

设置CFL条件数

Parameters

<i>CFL1</i>	
-------------	--

3.1.1.4 void Heat::set_f (const RHS & *fun*)

设置右端项f

Parameters

<i>fun</i>	
------------	--

3.1.1.5 void Heat::set_Initial (const RHF & *fun*)

设置初值

Parameters

<i>fun</i>	
------------	--

3.1.1.6 void Heat::set_N (int *N1*)

设置网格密度

Parameters

<i>N1</i>	
-----------	--

3.1.1.7 void Heat::set_rank (int *rank1*)

设置进程编号

Parameters

<i>rank1</i>	
--------------	--

3.1.1.8 void Heat::set_size (int *size1*)

设置进程总数

Parameters

<i>size1</i>	
--------------	--

3.1.1.9 void Heat::set_Solution (const RHS & *uu*)

设置真解，可以用来对有真解的情况测试误差.

Parameters

<i>uu</i>	
-----------	--

3.1.1.10 void Heat::set_t (double *t1*)

设置计算终止时间

Parameters

<i>t1</i>	
-----------	--

3.1.1.11 std::vector< double > Heat::solve ()

求解函数

Returns

0号进程返回整个解，其余进程返回各自负责区域的解。

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

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

Chapter 4

File Documentation

4.1 Heat.cpp File Reference

```
#include "Heat.h"
```

Include dependency graph for Heat.cpp:

4.2 Heat.h File Reference

```
#include <iostream>
#include <vector>
#include <cmath>
#include <cstdlib>
#include "mpi.h"
```

Include dependency graph for Heat.h: This graph shows which files directly or indirectly include this file:

Classes

- class [Heat](#)

Enumerations

- enum { **DIRICHLET** = 1, **NEUMANN** = 2 }

4.2.1 Detailed Description

Author

lczheng, lczheng@pku.edu.cn

Date

2016-11-08

4.3 main.cpp File Reference

```
#include <fstream>
#include "Heat.h"
```

Include dependency graph for main.cpp:

Functions

- double **u** (double x, double y, double z, double t)
- double **f** (double x, double y, double z, double t)
- double **u0** (double x, double y, double z)
- double **g_up** (double x, double y, double z, double t)
- double **g_down** (double x, double y, double z, double t)
- int **transform** (int i, int j, int k, int N)
- int **main** (int argc, char *argv[])

4.3.1 Detailed Description

Author

lczheng, lczheng@pku.edu.cn

Date

2016-11-08

Index

- error
 - Heat, [5](#)
- Heat, [5](#)
 - error, [5](#)
 - set_Boundary, [5](#)
 - set_CFL, [7](#)
 - set_Initial, [7](#)
 - set_Solution, [8](#)
 - set_f, [7](#)
 - set_N, [7](#)
 - set_rank, [7](#)
 - set_size, [8](#)
 - set_t, [8](#)
 - solve, [8](#)
- Heat.cpp, [9](#)
- Heat.h, [9](#)
- main.cpp, [10](#)
- set_Boundary
 - Heat, [5](#)
- set_CFL
 - Heat, [7](#)
- set_Initial
 - Heat, [7](#)
- set_Solution
 - Heat, [8](#)
- set_f
 - Heat, [7](#)
- set_N
 - Heat, [7](#)
- set_rank
 - Heat, [7](#)
- set_size
 - Heat, [8](#)
- set_t
 - Heat, [8](#)
- solve
 - Heat, [8](#)