

Algorytmy i Struktury Komputerowych Systemów Sterowania

By:

Marcin W. Nowak

Algorytmy i Struktury Komputerowych Systemów Sterowania

By:

Marcin W. Nowak

Online:

< <http://cnx.org/content/col10420/1.1/> >

C O N N E X I O N S

Rice University, Houston, Texas

This selection and arrangement of content as a collection is copyrighted by Marcin W. Nowak. It is licensed under the Creative Commons Attribution 2.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>).

Collection structure revised: May 22, 2007

PDF generated: October 26, 2012

For copyright and attribution information for the modules contained in this collection, see p. 6.

Table of Contents

1 Mysql C API	1
Index	5
Attributions	6

Chapter 1

Mysql C API¹

1.1 MySQL C API

1.1.1 MySQL

Przed uruchomianiem aplikacji należy mieć bazę danych z tabelą 'result' z polami: Id, Time, SP, PV, CV. Jeżeli się takowej nie posiada należy ją stworzyć.

Oto kilka przydatnych do tego instrukcji:

połączenie z bazą:

```
# mysql -u $user -p
```

tworzenie bazy danych:

```
>CREATE DATABASE control;
```

pracuj z tabelą (wykonuj na niej dalsze operacje):

```
>USE control
```

tworzenie tabeli:

```
>CREATE TABLE result(Id int not null auto_increment primary key,Time TimeStamp(14) not null,SP double not null,PV double not null,CV double not null );
```

dodawanie danych (Id i Time uzupełniane są automatycznie):

```
>INSERT INTO result (SP,PV,CV) VALUES(1,2,3)
```

czyszczenie tabeli:

```
>DELETE FROM result;
```

czyszczenie tabeli (Id zacznie numerować od nowa):

```
>TRUNCATE result;
```

usuwanie tabeli z bazy:

```
>DROP result;
```

zamiana nazwy kolumny:

```
>ALTER TABLE 'result' CHANGE 'number' 'Id' DECIMAL( 9, 0 ) DEFAULT '0' NOT NULL;
```

zmiana hasła:

```
>SET PASSWORD FOR $user=PASSWORD('password');
```

1.1.2 C API

Przed połączeniem z bazą danych należy inicjalizować strukturę – identyfikator:

```
mysql = mysql_init((MYSQL*) 0);
```

Połączenie z bazą danych:

```
mysql_real_connect( mysql, host, login, passwd, table, port,NULL,0);
```

¹This content is available online at <<http://cnx.org/content/m14536/1.1/>>.

Wykonanie zapytania:

```
mysql_real_query(mysql,query,(unsigned int) strlen(query));
```

Zamykanie połączenia:

```
mysql_close(mysql);
```

Jeżeli chcemy pobrać rezultaty zapytania np. po pytaniu "SHOW" lub "SELECT" należy użyć dodatkowych funkcji.

Używaj rezultatów ostatniego zapytania:

```
res=mysql_use_result(mysql);
```

Wyodrębnij nazwy kolumn:

```
fields = mysql_fetch_fields(res);
```

Pobierz wiersz spełniający ostatnie zapytanie (konwersja rezultatów w krotki):

```
row = mysql_fetch_row(res);
```

Wyodrębnij liczbę kolumn:

```
num_fields = mysql_num_fields(res);
```

Wyodrębnij szerokości kolumn:

```
lengths = mysql_fetch_lengths(res);
```

1.1.3 Specyfikacja zmiennych i funkcji MySQL C API

MySQL-struktura komunikacyjna:

```
typedef struct st_mysql {
    NET net; /* Communication parameters */
    gptr connector_fd; /* ConnectorFd for SSL */
    char *host,*user,*passwd,*unix_socket,
    *server_version,*host_info,*info,*db;
    unsigned int port,client_flag,server_capabilities;
    unsigned int protocol_version;
    unsigned int field_count;
    unsigned int server_status;
    unsigned long thread_id; /* Id for connection in server */
    my_ulonglong affected_rows;
    my_ulonglong insert_id; /* id if insert on table with NEXTNR */
    my_ulonglong extra_info; /* Used by mysqlshow */
    unsigned long packet_length;
    enum mysql_status status;
    MYSQL_FIELD *fields;
    MEM_ROOT field_alloc;
    my_bool free_me; /* If free in mysql_close */
    my_bool reconnect; /* set to 1 if automatic reconnect */
    struct st_mysql_options options;
    char scramble_buff[9];
    struct charset_info_st *charset;
    unsigned int server_language;
} MYSQL;

MYSQL_RES -struktura reprezentująca rezultaty zapytania
typedef struct st_mysql_res {
    my_ulonglong row_count;
    unsigned int field_count, current_field;
    MYSQL_FIELD *fields;
    MYSQL_DATA *data;
    MYSQL_ROWS *data_cursor;
    MEM_ROOT field_alloc;
```

```

MYSQL_ROW row; /* If unbuffered read */
MYSQL_ROW current_row; /* buffer to current row */
unsigned long *lengths; /* column lengths of current row */
MYSQL *handle; /* for unbuffered reads */
my_bool eof; /* Used my mysql_fetch_row */
} MYSQL_RES;
MYSQL_ROW-struktura reprezentująca danych w krotce.
typedef struct st_mysql_field {
char *name; /* Name of column */
char *table; /* Table of column if column was a field */
char *def; /* Default value (set by mysql_list_fields) */
enum enum_field_types type; /* Type of field. See mysql_com.h for types */
unsigned int length; /* Width of column */
unsigned int max_length; /* Max width of selected set */
unsigned int flags; /* Div flags */
unsigned int decimals; /* Number of decimals in field */
} MYSQL_FIELD;
Plik nagłówkowy mysql znajduje się w /usr/include/mysql :
#include <mysql/mysql.h>
Funkcje:
MYSQL *STDCALL mysql_init(MYSQL *mysql);
MYSQL *STDCALL mysql_real_connect(MYSQL *mysql, const char *host,
const char *user,
const char *passwd,
const char *db,
unsigned int port,
const char *unix_socket,
unsigned int clientflag);
void STDCALL mysql_close(MYSQL *sock);
int STDCALL mysql_real_query(MYSQL *mysql, const char *q,unsigned long length);
MYSQL_RES * STDCALL mysql_use_result(MYSQL *mysql);
MYSQL_ROW STDCALL mysql_fetch_row(MYSQL_RES *result);
unsigned long * STDCALL mysql_fetch_lengths(MYSQL_RES *result);
MYSQL_FIELD * STDCALL mysql_fetch_field(MYSQL_RES *result);
unsigned int STDCALL mysql_num_fields(MYSQL_RES *res);
Literatura
http://mysql.com/
http://www.linuxfocus.org/Polish/September2003/article304.shtml#304lfindex2
Uwagi
komplikacja:
# gcc -lm -lmysqlclient zbiornik_mysql.c regul.c mylib.c -o zbior
katalog zbr2
zawiera zrodł programu który wykonuje:
```

- polczenie z baza
- symulacje zbiornik-regulator
- zapis przebiegu Temperatury do bazy
- odczytanie i wypisanie na ekran zapisanych danych z bazy

katalog zbr3

zawiera zrodł programu który wykonuje:- polczenie z baza

- symulacje zbiornik-regulator
- zapis przebiegu Temperatury do bazy
- odczytanie i wypisanie na ekran zpisanych danych z baz
- mozliwosc samodzielnego wykonania zapyt. do bazy- skł MySQL

Uwaga odczyt rezultatow nie jest doskonaly, np wysypuje sie przy pytaniu SELECT... zadanym gdy tabela jest pusta

Index of Keywords and Terms

Keywords are listed by the section with that keyword (page numbers are in parentheses). Keywords do not necessarily appear in the text of the page. They are merely associated with that section. *Ex.* apples, § 1.1 (1) **Terms** are referenced by the page they appear on. *Ex.* apples, 1

M mysql, § 1(1)

Attributions

Collection: *Algorytmy i Struktury Komputerowych Systemów Sterowania*

Edited by: Marcin W. Nowak

URL: <http://cnx.org/content/col10420/1.1/>

License: <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

Module: "Mysql C API"

By: Marcin W. Nowak

URL: <http://cnx.org/content/m14536/1.1/>

Pages: 1-4

Copyright: Marcin W. Nowak

License: <http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>

Algorytmy i Struktury Komputerowych Systemów Sterowania

test summary

About Connexions

Since 1999, Connexions has been pioneering a global system where anyone can create course materials and make them fully accessible and easily reusable free of charge. We are a Web-based authoring, teaching and learning environment open to anyone interested in education, including students, teachers, professors and lifelong learners. We connect ideas and facilitate educational communities.

Connexions's modular, interactive courses are in use worldwide by universities, community colleges, K-12 schools, distance learners, and lifelong learners. Connexions materials are in many languages, including English, Spanish, Chinese, Japanese, Italian, Vietnamese, French, Portuguese, and Thai. Connexions is part of an exciting new information distribution system that allows for **Print on Demand Books**. Connexions has partnered with innovative on-demand publisher QOOP to accelerate the delivery of printed course materials and textbooks into classrooms worldwide at lower prices than traditional academic publishers.