

டேபிள்

சென்ற பாடத்தில் மைஎஸ்க்யூஎல் பற்றியும் மற்றும் டேட்டாபேஸ் உருவாக்குவது எவ்வாறு என்பதனை பார்த்தோம். இந்த பாடத்தில் டேபிள் என்றால் என்ன என்பதனை பார்க்க போகிறோம். தகவல்களை சேமித்து வைக்க மைஎஸ்க்யூஎல்லில் டேபிள் பயன்படுகிறது.

டேபிளை உருவாக்குவதும், அவற்றில் மாற்றம் ஏற்படுத்துவது எப்படியென்றும் இந்த பாடத்தில் பார்க்கப் போகிறோம்.

டேபிள் உருவாக்கும் முறை

டேபிளை உருவாக்குவதற்கு முன் எந்த டேட்டாபேஸில் உருவாக்கப் போகிறோமோ அதனை செயலுக்கு கொண்டு வர (Active) வேண்டும்.

டேட்டாபேஸினை செயலுக்கு கொண்டுவருவதற்கான வழி முறையினை பார்ப்போம்.

```
mysql> use allusers; என்று கொடுத்தவுடன் Database Changed என்று திரையில் தோன்றும். இதன் மூலம் allusers என்ற டேட்டாபேஸ் (Active) செயலுக்கு வந்து விட்டது என்பதனை அறியலாம்.
```

பின்னர் இந்த டேட்டாபேஸில் டேபிளை சேர்க்க நாம் create கட்டளையை கொடுக்க வேண்டும். டேபிள் உருவாக்க கட்டளை அமைப்பு கீழ்க்கண்டவாறு இருக்கும்.

```
CREATE TABLE table_name (  
  col_name1 column_type column_attribute,  
  col_name2 column_type column_attribute,  
  primary(col_name_1),  
  index(col_name_2)  
)Type = table_type
```

டேபிளின் பெயர் ஏதாவது ஸ்ட்ரிங் (string) ஆக இருக்கலாம். மைஎஸ்க்யூஎல்லுக்கென ஒதுக்கீடு செய்யப்பட்ட சொற்களை பயன்படுத்தாமல் இருப்பது நல்லது. காலம் (column) பெயரும் ஏதாவது ஸ்ட்ரிங் ஆக இருக்கலாம். சான்றாக டேபிள் உருவாக்கும் வழிமுறையினை பார்ப்போம்.

```
mysql> create table stuname(  
  -> firstname varchar(20) not null,  
  -> lastname varchar(20) not null,  
  -> street varchar(30) not null,  
  -> city varchar(20) not null)  
  -> ;  
Query OK, 0 rows affected (0.66 sec)
```

டேட்டாபேஸில் உள்ள டேபிள்களை அறிவதற்கு show tables என்ற கட்டளை பயன்படுகிறது. சான்றாக

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_allusers |  
+-----+  
| stuname            |  
+-----+  
1 row in set (0.07 sec)
```

டேபிளில் கொடுத்த வடிவத்தினை (format) Describe என்ற கட்டளை மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம். Describe பயன்பாட்டினை நாம் உருவாக்கிய allusers டேபிளில் பயன்படுத்தி தெரிந்து கொள்வோம்.

```
mysql> describe stuname;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| firstname  | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |
| lastname   | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |
| street     | varchar(30)   | NO   |     | NULL    |       |
| city       | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.16 sec)
```

Describe ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் கிடைத்த விடையில் Null மற்றும் Default என்ற தகவல் உள்ளது. Null என்ற வகை ஒரு காலத்தில் வெற்று மதிப்புகளை கொடுக்கலாமா கூடாதா என்பதை நிர்ணயிக்கும். ஒரு காலத்தில் கட்டாயம் மதிப்புகள் இருக்க வேண்டும் என்றால் not null வகை கொடுக்க வேண்டும். அவசியமில்லை என்றால் null வகை கொடுக்கலாம். Default வகை மூலம் எந்த மதிப்பும் கொடுக்காத போது என்ன மதிப்பு எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும் என்பதை நிர்ணயிக்கலாம். சான்றாக

```
mysql> create table my_table (id int,mark int not null default 0);
Query OK, 0 rows affected (0.23 sec)
```

இந்த உதாரணத்தில் null லின் பயன்பாடும் default டின் பயன்பாடும் எவ்வாறு இருக்க வேண்டும் என்பதனை அறியலாம். நாம் இப்போது டேபிள் வடிவத்தினை பார்வையிடுவோம்.

```
mysql> describe my_table;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id    | int(11)  | YES  |     | NULL    |       |
| mark  | int(11)  | NO   |     | 0       |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

id யின் Null மதிப்பு YES என்று இருப்பதை காண முடிகிறது. id க்கு கண்டிப்பாக தகவல் கொடுக்க வேண்டும். mark யின் Default மதிப்பு 0 என்று இருப்பதை காணமுடிகிறது. அதற்கு தகவலேதும் கொடுக்க வில்லை என்றால் 0 என்ற மதிப்பு mark கின் மதிப்பாக அமையும். சான்றாக

```
mysql> insert into my_table(id) values(1);
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

இந்த உதாரணத்தில் id என்பதற்கு மட்டும் மதிப்பு கொடுத்துள்ளோம். தகவல் எவ்வாறு சேமிக்கப்பட்டுள்ளது என்பதனை select ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் பார்வையிடுவோம்.

```
mysql> select * from my_table;
+-----+-----+
| id  | mark |
+-----+-----+
| 1  | 0    |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

இதன் மூலம் mark என்பதன் மதிப்பு 0 என்ற தகவல் சேமிக்கப்பட்டுள்ளதை அறியலாம்.

auto increment பயன்பாடு

மைஸ்க்யூஎல்லில் auto_increment என்பதன் பயன்பாடு மிகவும் முக்கியமானதாக அமைகிறது. ஒரு தகவலின் மதிப்பு தானே கூடுவதற்கு create ஸ்டேட்மென்டின் இயல்பான auto_increment பயன்படுகிறது. இது எவ்வாறு பயன்படுத்த படுகிறது என்பதனை உதாரணம் ஒன்றின் மூலம் பார்வையிடுவோம்.

```
mysql> create table my_table2(  
-> id int not null auto_increment primary key,  
-> firstname char(50) not null);  
Query OK, 0 rows affected (0.40 sec)
```

இந்த டேபிளில் firstname என்பதற்கு மதிப்பு கொடுத்தோமென்றால், ஒவ்வொரு தகவல் கொடுக்கும் போதும் id யின் மதிப்பு தானே கூடும். இதனை select ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் பார்வையிடலாம்.

```
mysql> insert into my_table2(firstname) values ('Meera');  
Query OK, 1 row affected (0.09 sec)
```

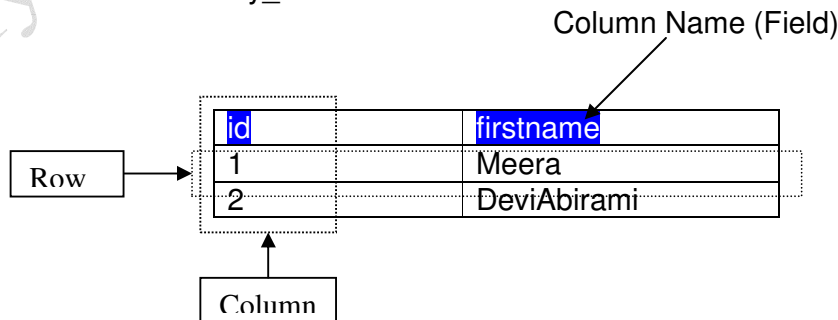
```
mysql> insert into my_table2(firstname) values ('Devi Abirami');  
Query OK, 1 row affected (0.10 sec)
```

```
mysql> select * from my_table2;  
+----+-----+  
| id | firstname |  
+----+-----+  
| 1 | Meera |  
| 2 | Devi Abirami |  
+----+-----+  
2 rows in set (0.00 sec)
```

டேபிள் (Table), காலம் (Column), ரோ (Row), பீல்டு (Field)

ஒரு டேபிளானது காலம் (Column), ரோ (Row), பீல்டு (Field) களை கொண்டது. நாம் my_table2 என்ற டேபிளை உருவாக்குகிறோம் என்று வைத்துக்கொள்வோம். id க்கான தகவல் மட்டும் எடுத்துக் கொண்டால் அல்லது firstname என்பதற்கான தகவல் மட்டும் தனியே எடுத்துக் கொண்டால் அதுவே காலம் (Column) ஆகும். தகவலினை id மற்றும் firstname மூலம் அறிந்து கொள்வதால் இதனை column name அல்லது field என்று அழைக்கிறோம். id யின் மதிப்பு 1 க்கான தகவலை மட்டும் எடுத்துக் கொண்டால் அதனையே row அல்லது record என்று அழைக்கிறோம்.

Table → my_table2



டேட்டா வகைகள்

நாம் கொடுக்கும் தகவல் எந்த வகையை சார்ந்ததாக இருக்க வேண்டும் என்பதனை குறிப்பதற்கு டேட்டா வகைகள் பயன்படுகிறது.

அவற்றில் முக்கியமானவை டெக்ஸ்ட், எண், நாள் மற்றும் நேரம் வகைகளாகும். மைஎஸ்கியூஎஸ்களில் எட்டு விதமான டெக்ஸ்ட் வகைகள் உள்ளன. அவை char, varchar, tinytext, text, mediumtext, longtext, enum மற்றும் set ஆகும். அதே போன்று எண்களை ஏழு விதமாக சேமித்து வைக்கும் முறைகள் உள்ளன. அவை int/integer, tinyint, mediumint, bigint, Float, double/double precision/real மற்றும் decimal ஆகும். மைஎஸ்க்யூஎஸ்களில் ஐந்து விதமாக நாள் (Date) மற்றும் நேரத்தை (Time) சேமித்து வைக்கலாம். அவை date, datetime, timestamp, time மற்றும் year.

மைஎஸ்க்யூஎஸ் பலவிதமான storage engine பயன்பாட்டினை அனுமதிக்கிறது. அவை MyISAM, InnoDB, MRG_MyISAM, HEAP மற்றும் BDB. மைஎஸ்க்யூஎஸ் தன்னிச்சையாக (default) உருவாக்கப்படும் டேபிள் வகை MyISAM ஆகும்.

டேபிளின் storage engine னை தீர்மானிக்கும் பொது வடிவம் கீழ்க்கண்டவாறு இருக்கும்.

```
CREATE TABLE table_name (  
col_name1 column_type column_attribute)  
type =table_type;
```

ALTER TABLE ஸ்டேட்மென்ட்

ஏற்கனவே உருவாக்கிய டேபிளில் மாற்றம் செய்திட ALTER TABLE ஸ்டேட்மென்ட் பயன்படுகிறது. உதாரணமாக,

```
mysql> alter table stuname rename student;  
Query OK, 0 rows affected (0.33 sec)
```

இதன் மூலம் stuname என்ற பெயருடைய டேபிள் student என்று பெயர் மாற்றம் செய்யப்பட்டுவிடும். இதனை நாம் show tables கட்டளை கொடுப்பதன் மூலம் அறியலாம்.

```
mysql> show tables;  
+-----+  
| Tables_in_allusers |  
+-----+  
| my_table            |  
| my_table2          |  
| student            |  
+-----+  
3 rows in set (0.06 sec)
```

RENAME TABLE என்ற ஸ்டேட்மென்ட் மூலமாகவும் நாம் டேபிள் பெயரினை மாற்றலாம். இதனுடைய பொது வடிவம் கீழ்க்கண்டவாறு அமைகிறது.

```
RENAME TABLE tbl_name TO new_tbl_name  
[, tbl_name2 TO new_tbl_name2] ...
```

RENAME TABLE ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் ஒரே சமயத்தில் பல டேபிள்களின் பெயரினை மாற்றம் செய்யலாம்.

டேபிளில் ஏதேனும் புதிய column ஒன்றினை இணைக்க வேண்டும் என்றாலும் மைஎஸ்க்யூஎல்லில் முடியும். அதற்கான பொது வடிவம் கீழ்க்கண்டவாறு அமைகிறது.

ALTER TABLE table_name ADD COLUMN column_name column attributes

உதாரணம் ஒன்றினை பார்ப்போம். முதலில் stuname என்ற டேபிளினை பார்வையிடுவோம்.

```
mysql> describe stuname;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
firstname	varchar(20)	NO		NULL	
lastname	varchar(20)	NO		NULL	
street	varchar(30)	NO		NULL	
city	varchar(20)	NO		NULL	

```
4 rows in set (0.10 sec)
```

இந்த டேபிளில் state என்ற பீல்டினை சேர்க்க வேண்டும் என்றால், ALTER TABLE ஸ்டேட்மென்டினை பயன்படுத்த வேண்டும்.

```
mysql> alter table stuname add column state varchar(15) not null;
Query OK, 0 rows affected (0.49 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

பின்னர் stuname டேபிளினை பார்வையிட்டால், மாற்றங்கள் ஏற்பட்டுள்ளது தெரியும்.

```
mysql> desc stuname;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
firstname	varchar(20)	NO		NULL	
lastname	varchar(20)	NO		NULL	
street	varchar(30)	NO		NULL	
city	varchar(20)	NO		NULL	
state	varchar(15)	NO		NULL	

```
5 rows in set (0.01 sec)
```

ALTER TABLE ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் எந்த இடத்தில் (அதாவது முதலாவதாக (first), கடைசியாக (last), ஒரு காலத்திற்கு முன்னால் (before) அல்லது ஒரு காலத்திற்கு பின்னால் (after)) அமைய வேண்டும் என்பதனையும் குறிப்பிடலாம்.

ALTER TABLE ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் ஒரு column யும் நீக்கலாம். அதற்கான பொது வடிவம்.

ALTER TABLE table_name DROP COLUMN column_name;

```
mysql> ALTER TABLE stuname DROP COLUMN state;
Query OK, 0 rows affected (0.58 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

டேபிளில் உள்ள state என்ற பீல்டினை நீக்குவதற்கான வழிமுறையினை பார்த்தோம். மாற்றம் ஏற்பட்டுள்ளதை describe ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் பார்வையிடலாம்.

```
mysql> desc stuname;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| firstname  | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |
| lastname   | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |
| street     | varchar(30)   | NO   |     | NULL    |       |
| city       | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.08 sec)
```

DROP TABLE ஸ்டேட்மென்ட்

DROP TABLE ஸ்டேட்மென்ட் மூலம் டேபிளை அகற்றலாம். அதற்கான பொது வடிவம் கீழ்க்கண்டவாறு அமைகிறது.

```
DROP [TEMPORARY] TABLE [IF EXISTS]
tbl_name [, tbl_name] ...
[RESTRICT | CASCADE]
```

DROP TABLE ஸ்டேட்மென்ட் பயன்படுத்தி உதாரணம் ஒன்றினை பார்ப்போம்.

```
mysql> drop table stuname;
Query OK, 0 rows affected (0.32 sec)
```

இந்த ஸ்டேட்மென்ட் பயன்படுத்தியதன் மூலம் stuname என்ற டேபிள் அழிக்கப்பட்டு விடும். அதனை show tables பயன்பாட்டின் மூலம் அறிந்து கொள்ளலாம்.

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_allusers |
+-----+
| my_table            |
| my_table2           |
+-----+
2 rows in set (0.10 sec)
```

இந்த பாடத்தில் நாம் டேபிள் என்றால் என்ன என்பதனையும், அதனை உருவாக்கும் முறை, மாற்றம் செய்யும் முறை மற்றும் அழிக்கும் முறையினையும் பயின்றோம். அடுத்த பாடத்தில் தகவல்களை எவ்வாறு டேபிள்களுக்கு கொடுப்பது என்பதனை பார்ப்போம்.

ஆசிரியர் : L.ராம்குமார்,
ராஜாராம் கம்ப்யூட்டர்ஸ்,
புலிவலம், மகாதானபுரம்.
இந்தியா. +919443133750.

L.Ramkumar,
Rajaram Computers,
Pulivalam, Mahadanapuram.
India. +919443133750.