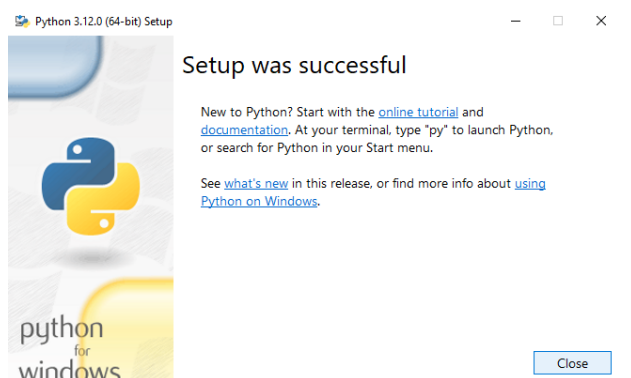
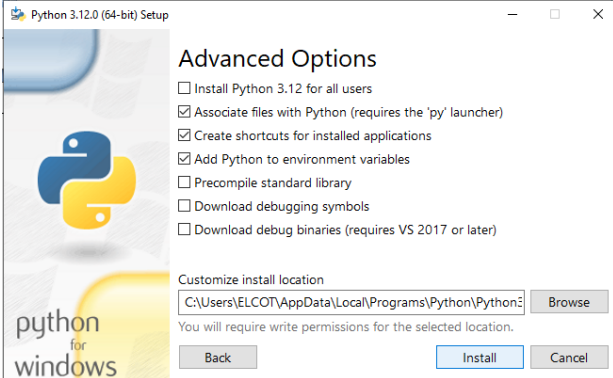
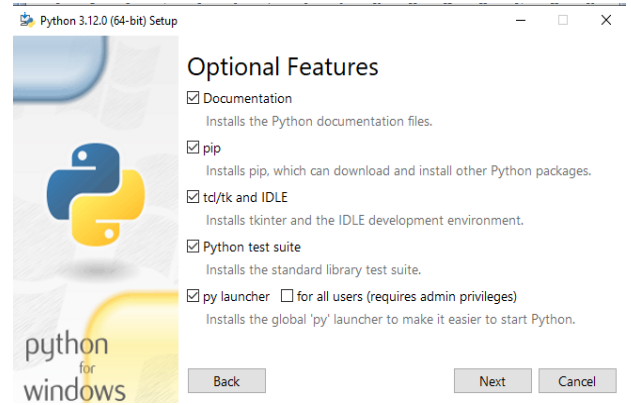
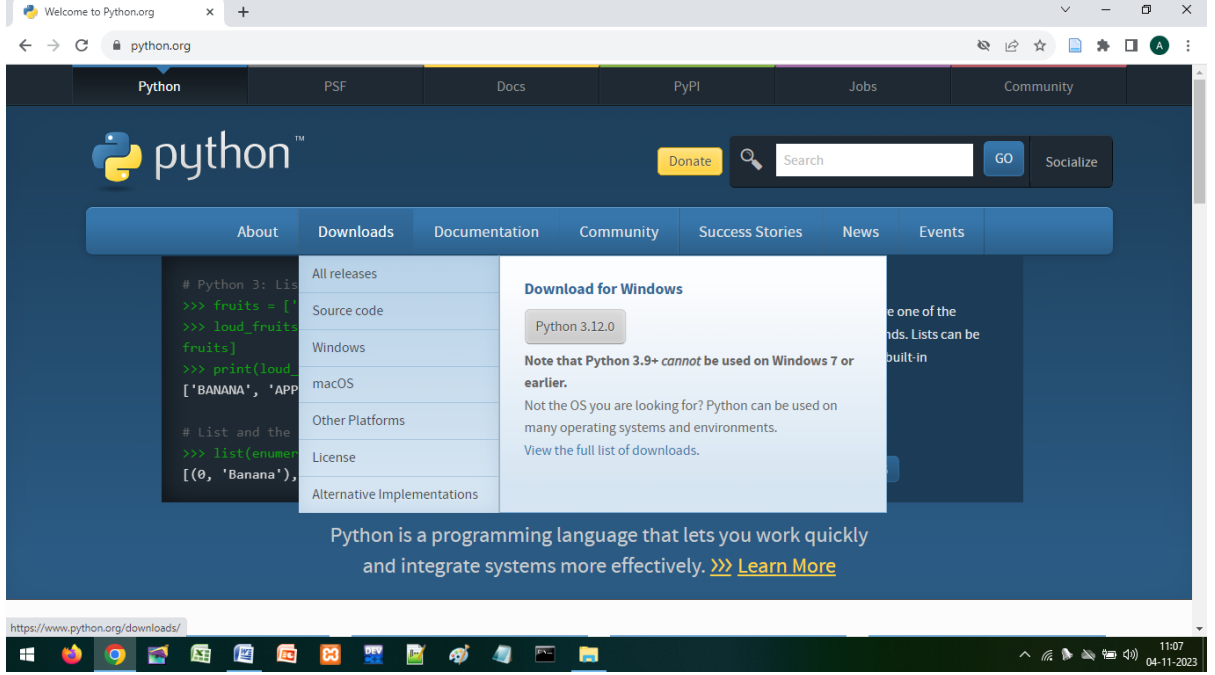


12 ஆம் வகுப்பு - கணினி அறிவியல் - செய்முறைப் பயிற்சி

I. பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட் நிரலாக்கம் - செய்முறை விளக்கம்

பைத்தான் - நிறுவதல்:

- பைத்தான் 3.x பதிப்பில் IDLE (Integrated Development Learning Environment) நிரல் குறிமுறையை உருவாக்கவும், இயக்கவும் பயன்படுகிறது. இதை www.python.org என்ற இணைய முகவரியில் இருந்து பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளலாம்.



பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட் எழுதுதல் :

- பைத்தான் IDLE shell சாளரத்தில் File → New File அல்லது Ctrl + N என்பதை அழுத்தவும்.
- பெயரிடப்படாத (Untitled என்ற பெயரில்) வெற்று ஸ்கிரிப்ட் (Text editor) தோன்றும். அதில் பைத்தான் கட்டளைகளை உள்ளிடவும்.

பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட்டை சேமித்தல்:

- File → Save கட்டளை அல்லது Ctrl + S யை கிளிக் செய்தால், Save As உரையாடல் பெட்டி தோன்றும்.
- அதில், கோப்பு சேமிக்கப்பட வேண்டிய இடத்தை தேர்ந்தெடுத்து, பின்னர் File Name பெட்டியில் கோப்பு பெயரை .py என்ற நீட்டிப்புடன் உள்ளிட வேண்டும். இறுதியாக Save பொத்தானை கிளிக் செய்ய வேண்டும்.

பைத்தான் ஸ்கிரிப்ட்டை இயக்குதல் :

- Run → Run Module அல்லது F5 யை தேர்ந்தெடுக்கவும்.
- குறிமுறையில் பிழைகள் இருப்பின் அவை சிகப்பு நிறத்தில் IDLE திரையில் காண்பிக்கப்பட்டு, பைத்தான் பிழைக்கான காரணத்தை விளக்கும்.
- பிழைகளைத் திருத்தி, கோப்பை Ctrl + S அல்லது File → Save கட்டளைக் கொண்டு சேமித்தபின் மீண்டும் இயக்க வேண்டும்.
- பிழைகள் இல்லாத பைத்தான் குறிமுறையை இயக்கியவுடன் அதன் வெளியீடு பைத்தான் IDLE - ல் தோன்றும்.

மடக்கைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் தொடர் பெருக்கலை கணக்கிடும் நிரல் ஒன்றை எழுதுதல்.

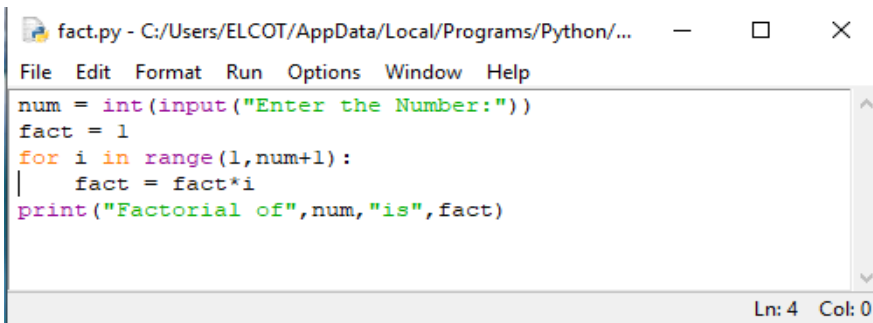
நிரல்: num = int(input("Enter the Number:"))

fact = 1

for i in range(1,num+1):

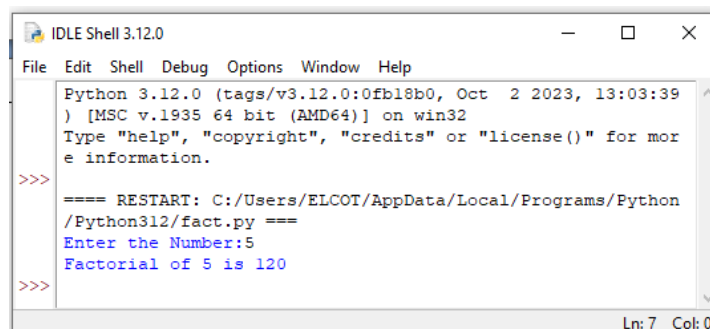
fact = fact*i

print("Factorial of",num,"is",fact)



```
fact.py - C:/Users/ELCOT/AppData/Local/Programs/Python/...
File Edit Format Run Options Window Help
num = int(input("Enter the Number:"))
fact = 1
for i in range(1,num+1):
    fact = fact*i
print("Factorial of",num,"is",fact)
Ln: 4 Col: 0
```

வெளியீடு:



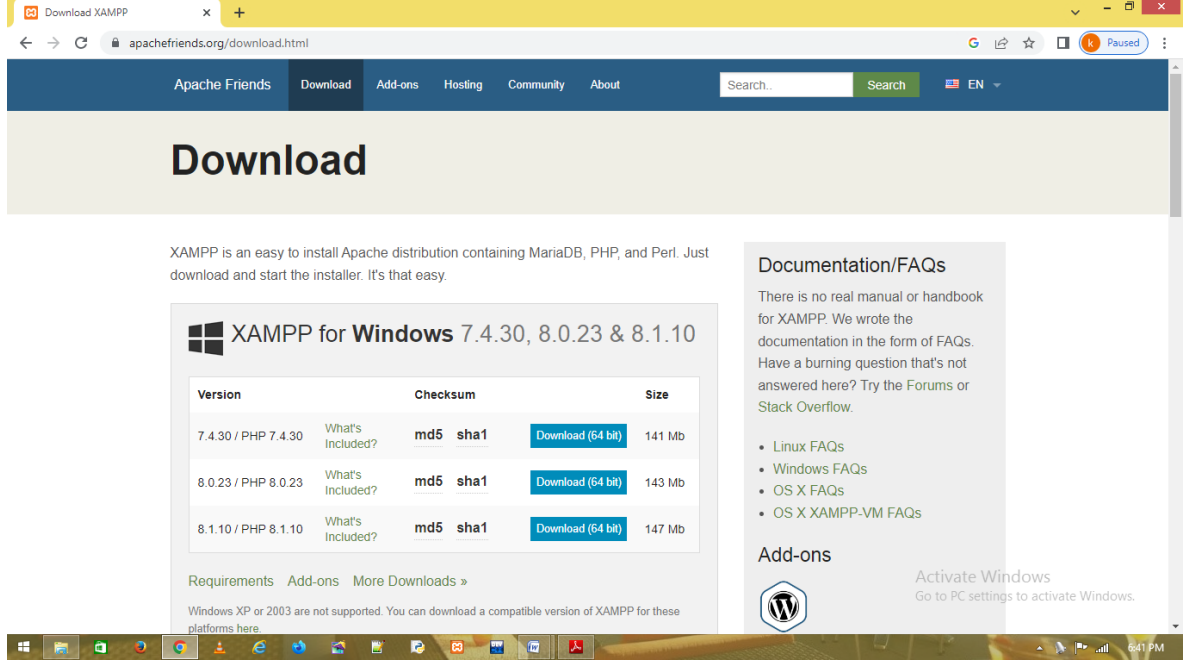
```
IDLE Shell 3.12.0
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.12.0 (tags/v3.12.0:0fb18b0, Oct 2 2023, 13:03:39
) [MSC v.1935 64 bit (AMD64)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for mor
e information.
>>>
==== RESTART: C:/Users/ELCOT/AppData/Local/Programs/Python
/Python312/fact.py ====
Enter the Number:5
Factorial of 5 is 120
>>>
Ln: 7 Col: 0
```

II. MySQL - தரவு அட்டவணை உருவாக்குதல்

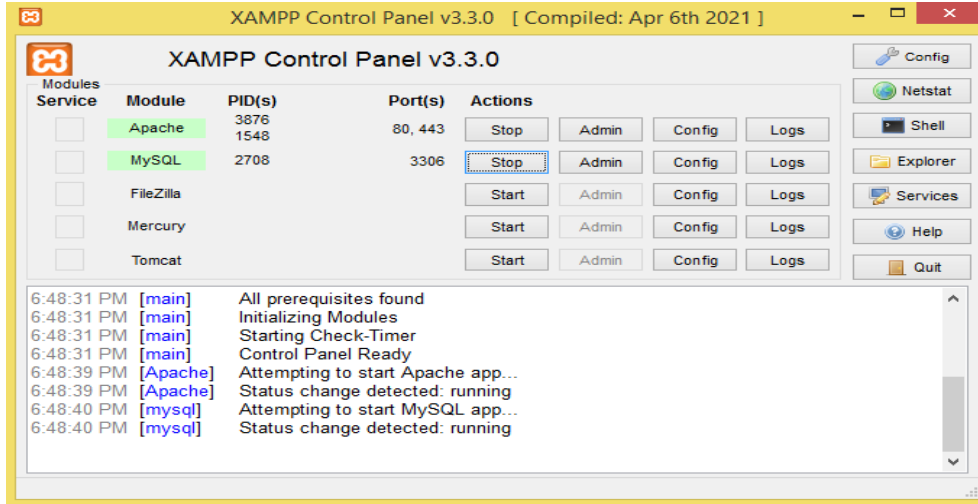
செய்முறை விளக்கம் 1:

XAMPP சேவையக மென்பொருள் - நிறுவுதல்:

- ஏதேனும் ஒரு தேடுபொறியில் XAMPP சேவையக மென்பொருளை பதிவிறக்கம் செய்து கொள்ளவும்.



- மென்பொருளை நிறுவிய பின், XAMPP control panel யை திறந்து, Apache மற்றும் Mysql போன்றவற்றை Start செய்ய வேண்டும்.



- Admin பொத்தானை கிளிக் செய்து phpMyAdmin பக்கத்தை திறக்க வேண்டும்.
- MySQL கட்டளைகளை ஒன்றன் பின் ஒன்றாக Console பகுதியில் கொடுத்து Ctrl+Enter சாவி சேர்மனத்தை அழுத்தி செயல்படுத்த வேண்டும்.

SQL வினவல்கள் மற்றும் வெளியீடுகள்:

Employee தரவு அட்டவணையை உருவாக்குதல்:

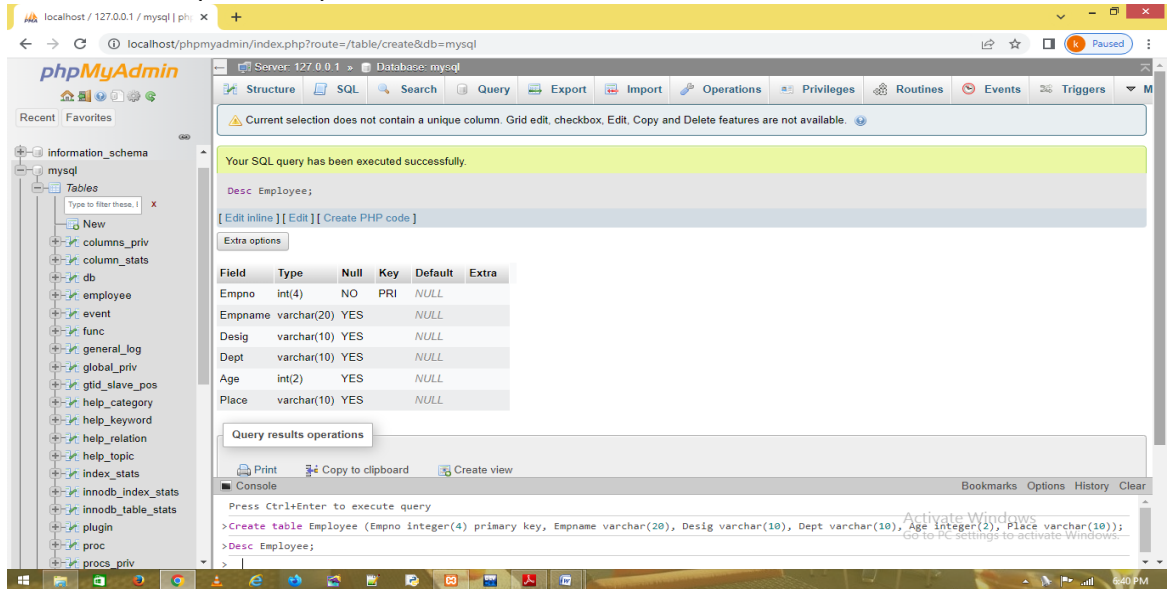
```
mysql> Create table Employee (Empno integer(4) primary key, Empname  
varchar(20), Desig varchar(10), Dept varchar(10), Age integer(2), Place  
varchar(10));
```

அட்டவணை அமைப்பை பார்வையிடல்:

```
mysql> Desc Employee;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Empno	int(4)	NO	PRI	NULL	
Empname	varchar(20)	YES		NULL	
Desig	varchar(10)	YES		NULL	
Dept	varchar(10)	YES		NULL	
Age	int(2)	YES		NULL	
Place	varchar(10)	YES		NULL	

6 rows in set (0.00 sec)



அட்டவணையில் தரவுகளை உள்ளிடுதல்:

```
mysql> Insert into employee values(1221, 'Sidharth', 'Officer', 'Accounts', 45, 'Salem');  
mysql> Insert into employee values(1222, 'Naveen', 'Manager', 'Admin', 32, 'Erode');  
mysql> Insert into employee values(1223, 'Ramesh', 'Clerk', 'Accounts', 33, 'Ambathur');  
mysql> Insert into employee values(1224, 'Abinaya', 'Manager', 'Admin', 28, 'Anna Nagar');  
mysql> Insert into employee values(1225, 'Rahul', 'Officer', 'Accounts', 31, 'Anna Nagar');
```

அனைத்து பதிவுகளையும் பார்வையிடல்:

```
mysql> select * from Employee;
```

Empno	Empname	Desig	Dept	Age	Place
1221	Sidharth	Officer	Accounts	45	Salem
1222	Naveen	Manager	Admin	32	Erode
1223	Ramesh	Clerk	Accounts	33	Ambathur
1224	Abinaya	Manager	Admin	28	Anna Nagar
1225	Rahul	Officer	Accounts	31	Anna Nagar

5 rows in set (0.00 sec)

localhost / 127.0.0.1 / mysql | phpMyAdmin

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/sql&pos=0&db=mysql&table=employee

Server: 127.0.0.1 Database: mysql

Structure SQL Search Query Export Import Operations Privileges Routines Events Triggers

Recent Favorites

Information_schema
mysql
Tables
New
columns_priv
column_stats
db
employee
event
func
general_log
global_priv
gtid_slave_pos
help_category
help_keyword
help_relation
help_topic
index_stats
innodb_index_stats
innodb_table_stats
plugin
proc
procs_priv

1 row inserted. (Query took 0.0009 seconds.)
Insert into employee values(1221, 'Sidharth', 'Officer', 'Accounts', 45, 'Salem');

1 row inserted. (Query took 0.0389 seconds.)
Insert into employee values(1222, 'Naveen', 'Manager', 'Admin', 32, 'Erode');

1 row inserted. (Query took 0.0007 seconds.)
Insert into employee values(1223, 'Ramesh', 'Clerk', 'Accounts', 33, 'Ambathur');

1 row inserted. (Query took 0.0007 seconds.)
Insert into employee values(1224, 'Abinaya', 'Manager', 'Admin', 28, 'Anna Nagar');

Console
Press Ctrl+Enter to execute query
>Insert into employee values(1225, 'Rahul', 'Officer', 'Accounts', 31, 'Anna Nagar');

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows.

localhost / 127.0.0.1 / mysql / Employee

localhost/phpmyadmin/index.php?route=/sql&pos=0&db=mysql&table=employee

Server: 127.0.0.1 Database: mysql Table: Employee

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Tracking Triggers

Recent Favorites

Information_schema
mysql
Tables
New
columns_priv
column_stats
db
employee
event
func
general_log
global_priv
gtid_slave_pos
help_category
help_keyword
help_relation
help_topic
index_stats
innodb_index_stats
innodb_table_stats
plugin
proc
procs_priv

Showing rows 0 - 4 (5 total. Query took 0.0010 seconds.)
select * from Employee;

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Extra options

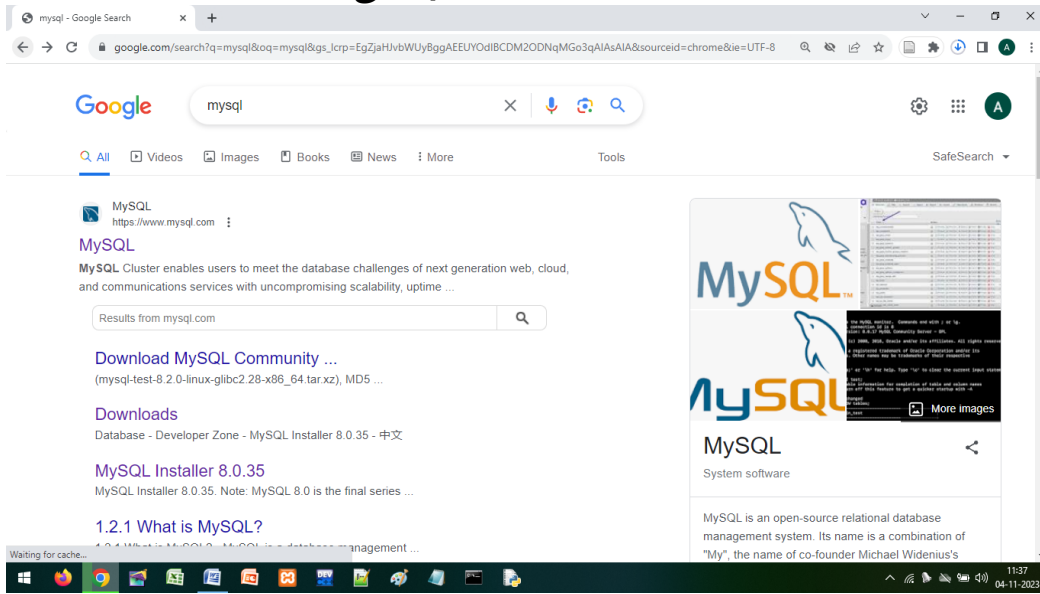
	Empno	Empname	Desig	Dept	Age	Place
<input type="checkbox"/>	1221	Sidharth	Officer	Accounts	45	Salem
<input type="checkbox"/>	1222	Naveen	Manager	Admin	32	Erode
<input type="checkbox"/>	1223	Ramesh	Clerk	Accounts	33	Ambathur
<input type="checkbox"/>	1224	Abinaya	Manager	Admin	28	Anna Nagar
<input type="checkbox"/>	1225	Rahul	Officer	Accounts	31	Anna Nagar

Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

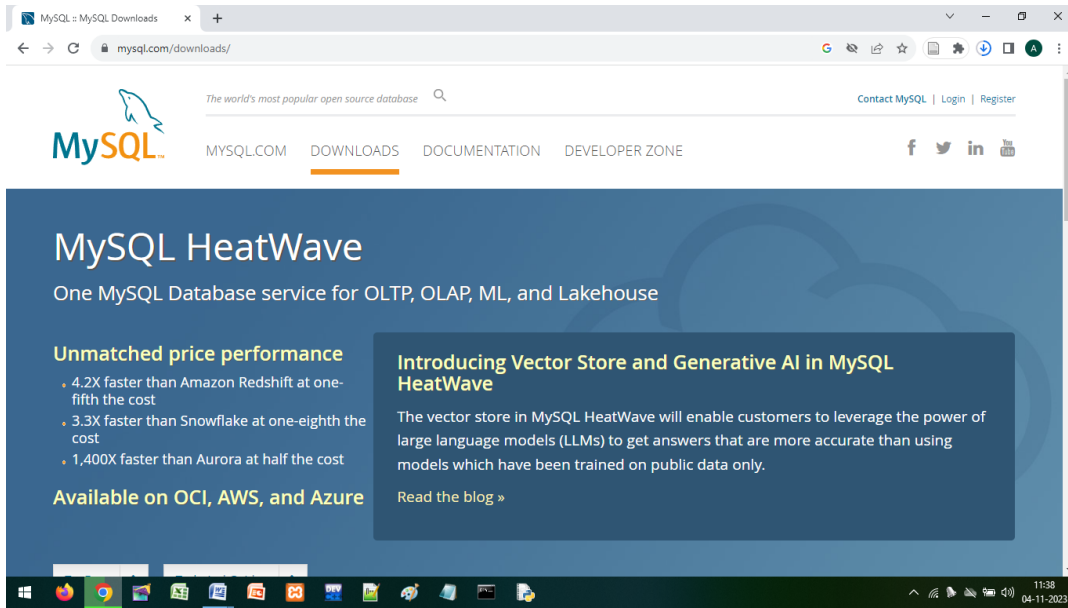
Console
Press Ctrl+Enter to execute query
>Insert into employee values(1225, 'Rahul', 'Officer', 'Accounts', 31, 'Anna Nagar');

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows.

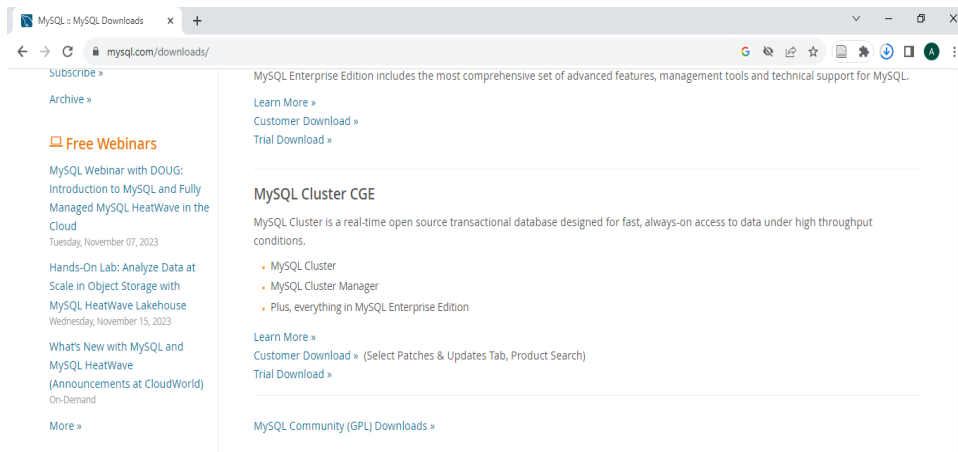
செய்முறை விளக்கம் 2: MySQL - மென்பொருள் - நிறுவுதல்:



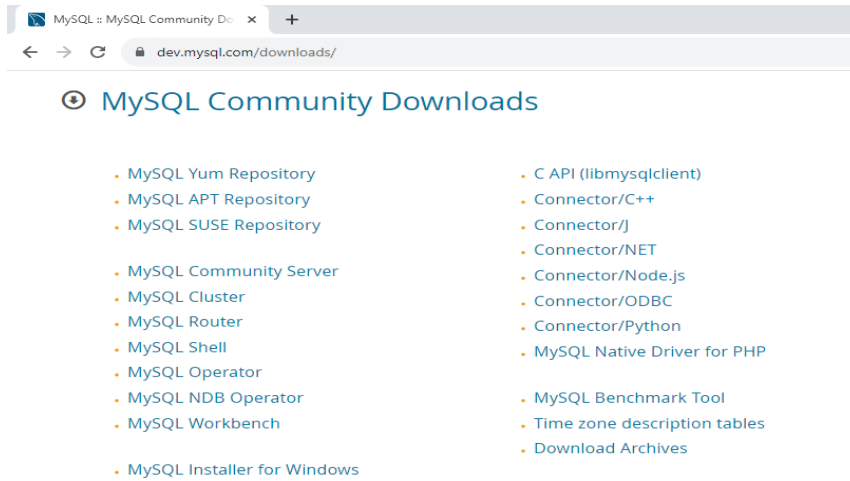
CLICK → MySQL



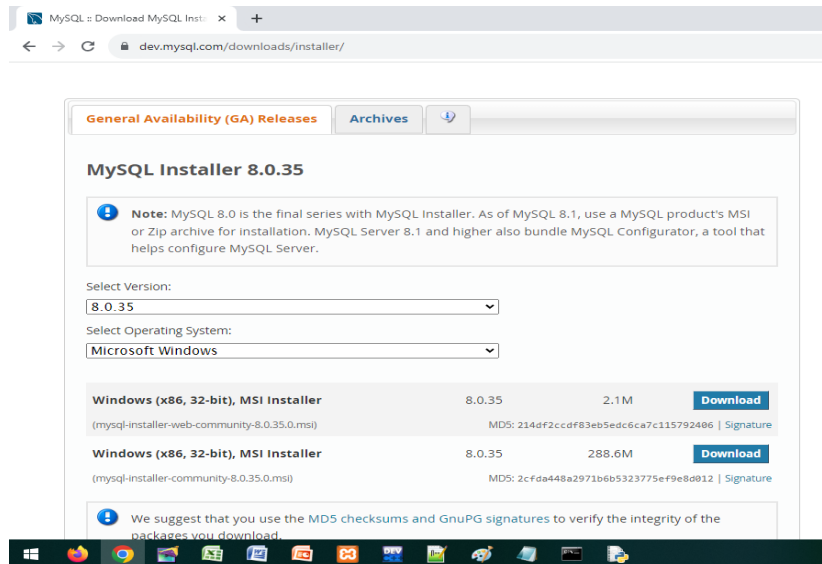
CLICK → DOWNLOADS → GOTO [MySQL Community \(GPL\) Downloads »](#)



CLICK → [MySQL Community \(GPL\) Downloads »](#)

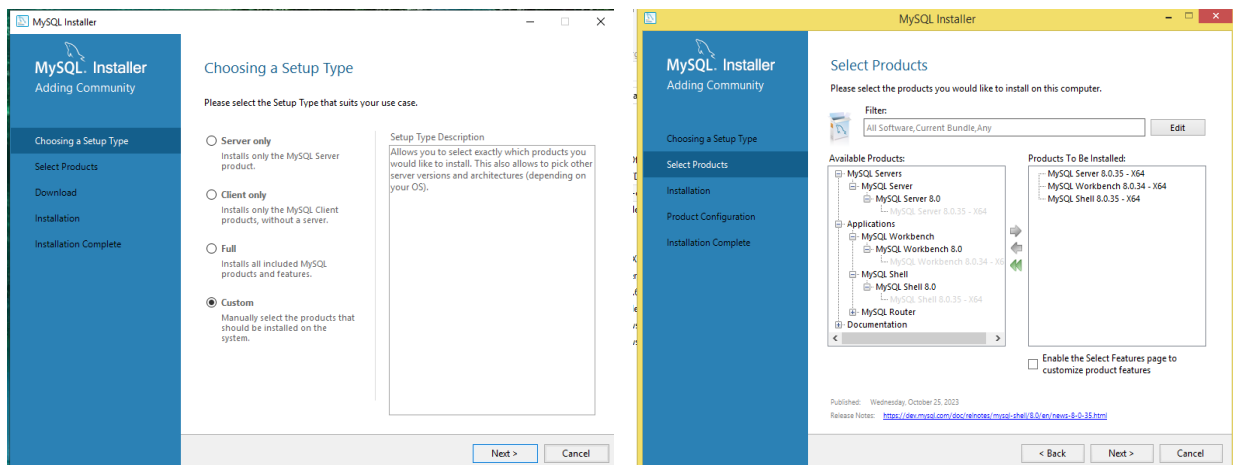


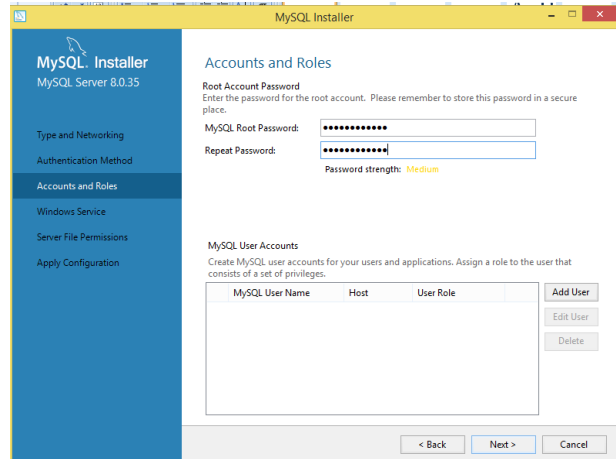
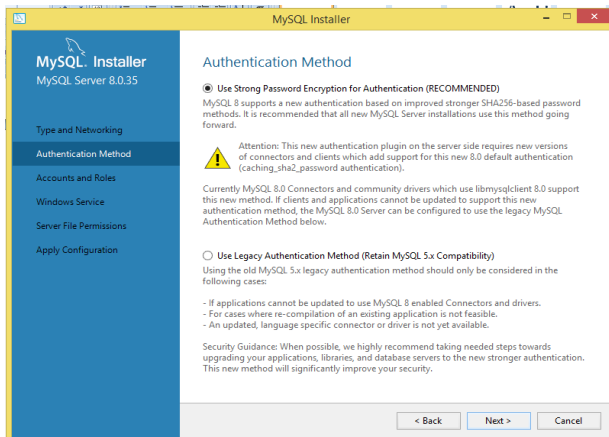
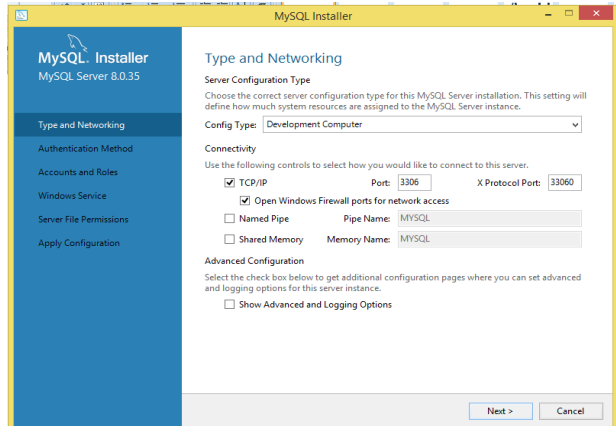
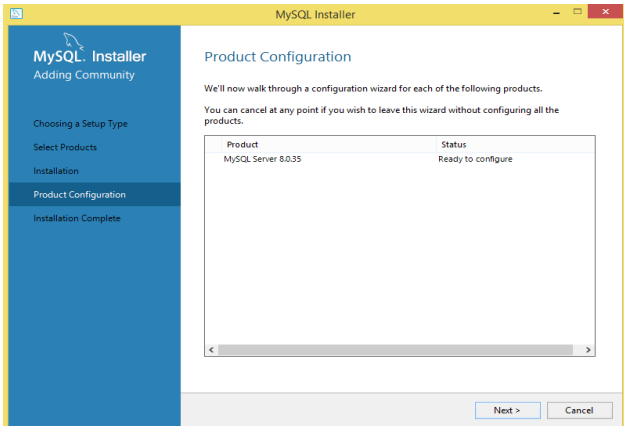
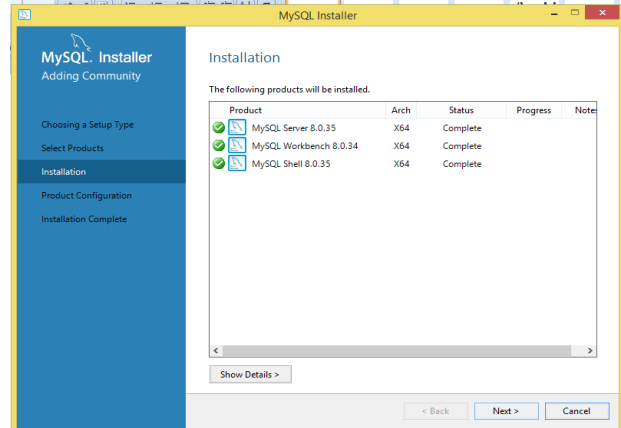
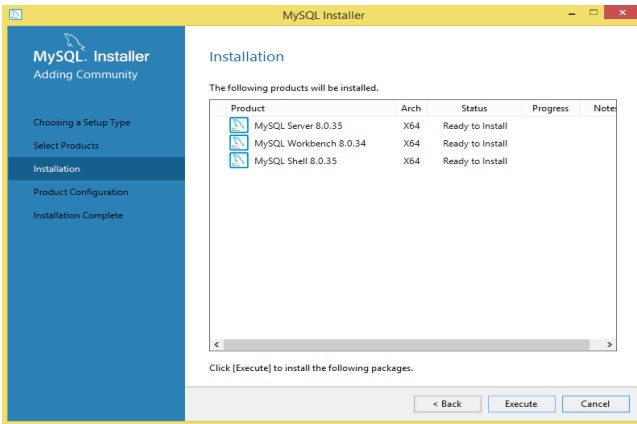
CLICK → [MySQL Installer for Windows](#)



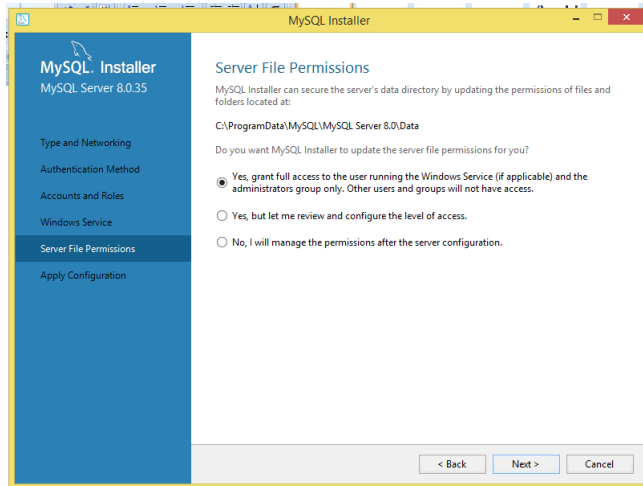
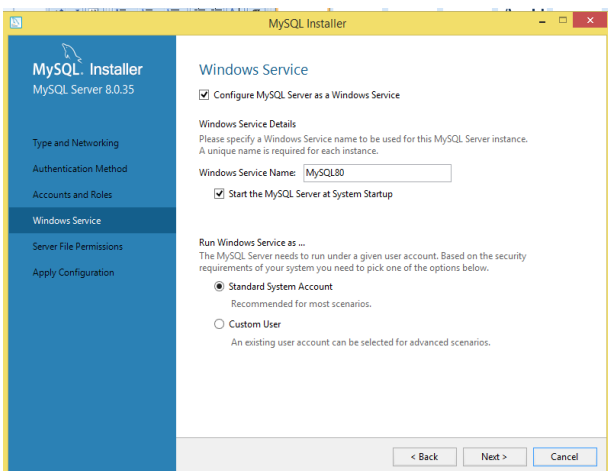
CLICK → **DOWNLOAD**

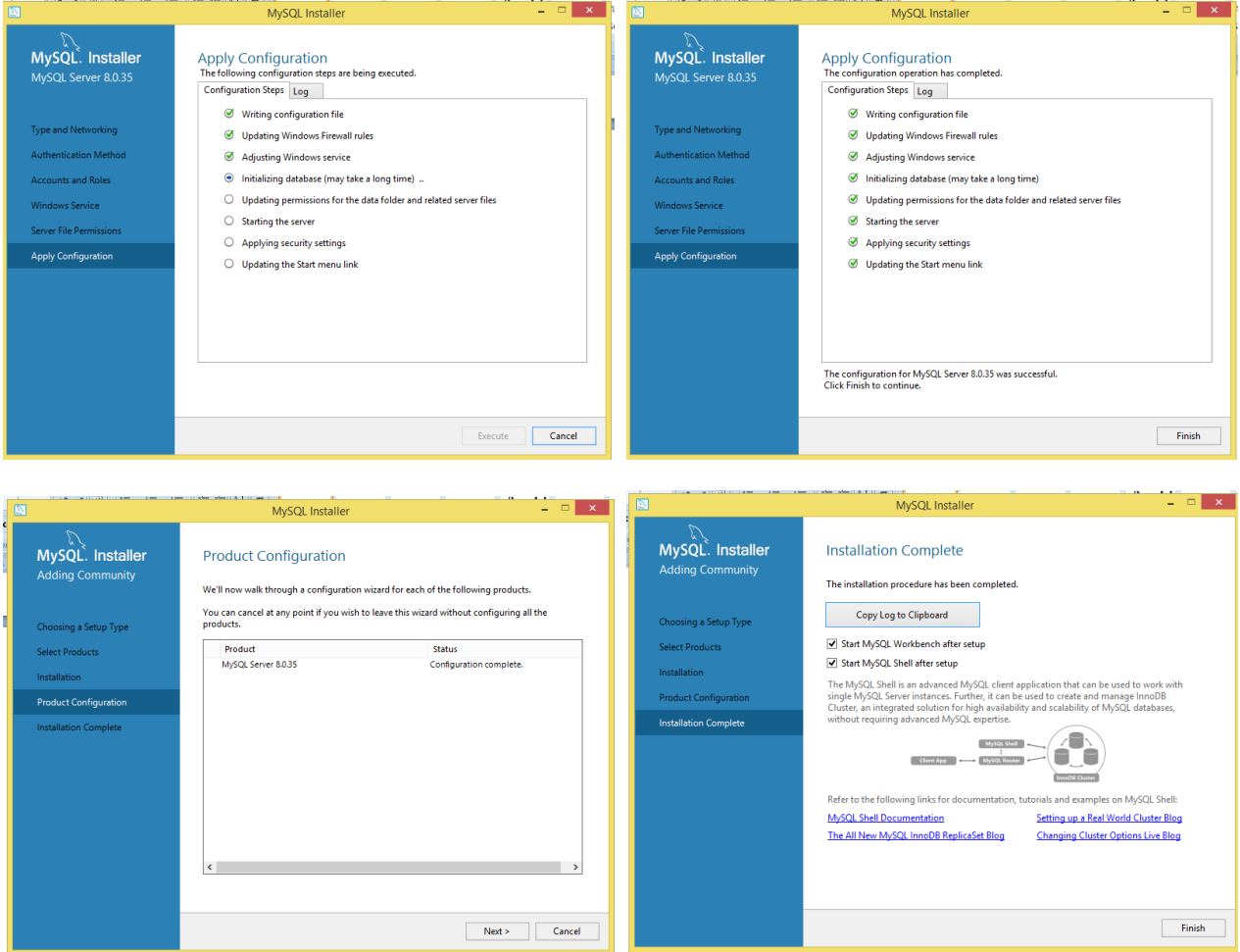
INSTALLATION PROCESS:



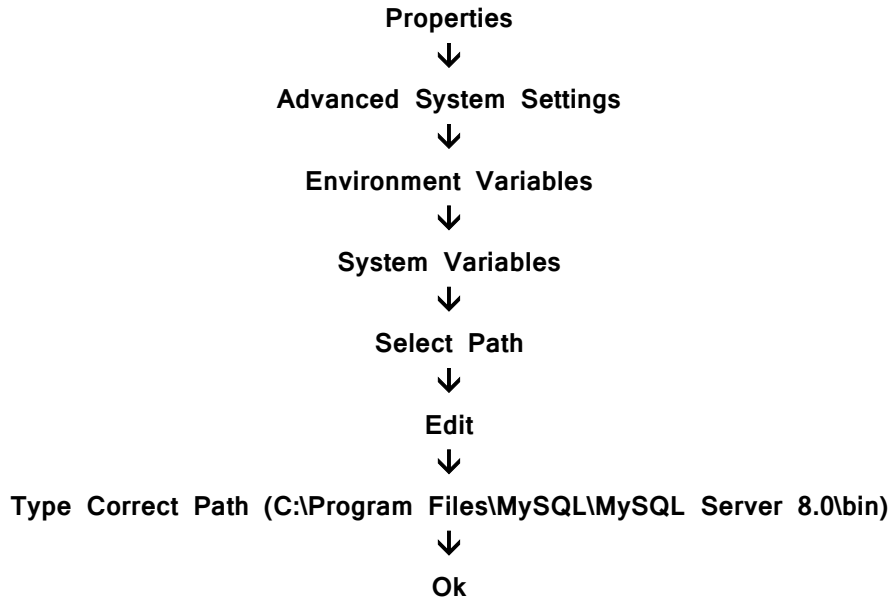


THYPE ANY PASSWORD (kavitha@1972)





- அடுத்ததாக, 'Path' set பண்ண வேண்டும்.
- My Computer - ல் காலியிடத்தில் Right Click செய்து, தோன்றும் தேர்வுப்பெட்டியில் Properties தேர்வு செய்ய வேண்டும்.



- XAMPP control panel யை திறந்து, Apache மற்றும் Mysql போன்றவற்றை Start செய்ய வேண்டும்.

- பின்னர், Command Prompt - ஐ கிளிக் செய்யவும். அதில் கீழ்க்கண்டவாறு செய்து கட்டளைகளை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக தட்டச்சு செய்து இயக்கவும்.

```

Command Prompt - mysql -u root -p
Microsoft Windows [Version 6.3.9600]
(c) 2013 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Admin>mysql --version
mysql Ver 8.0.35 for Win64 on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)

C:\Users\Admin>mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
Server version: 8.0.35 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql>

```

```

Command Prompt - mysql -u root -p
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.1577]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ELCOT>mysql --version
mysql Ver 8.0.35 for Win64 on x86_64 (MySQL Community Server - GPL)

C:\Users\ELCOT>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 10
Server version: 5.5.5-10.4.25-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2023, Oracle and/or its affiliates.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

mysql> create database employee;
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> use employee;
Database changed
mysql> Create table Employee (Empno integer(4) primary key,Empname varchar(20), Desig varchar(10), Dept varchar(10), Age
integer(2), Place varchar(10));
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

mysql>

```

```

Command Prompt - mysql -u root -p
Query OK, 0 rows affected (0.22 sec)

mysql> Desc Employee;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type      | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Empno | int(4)    | NO   | PRI | NULL    |       |
| Empname | varchar(20) | YES  |     | NULL    |       |
| Desig  | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| Dept  | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
| Age   | int(2)    | YES  |     | NULL    |       |
| Place | varchar(10) | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.05 sec)

mysql> Insert into employee values(1221, 'Sidharth', 'Officer', 'Accounts', 45, 'Salem');
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)

mysql> Insert into employee values(1222, 'Naveen', 'Manager', 'Admin', 32, 'Erode');
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

mysql> Insert into employee values(1223, 'Ramesh', 'Clerk', 'Accounts', 33, 'Ambathur');
Query OK, 1 row affected (0.08 sec)

mysql> Insert into employee values(1224, 'Abinaya', 'Manager', 'Admin', 28, 'Anna Nagar');
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

mysql>

```

```
cmd. Command Prompt - mysql -u root -p
mysql> select * from Employee;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Empno | Empname | Desig | Dept | Age | Place |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1221 | Sidharth | Officer | Accounts | 45 | Salem |
| 1222 | Naveen | Manager | Admin | 32 | Erode |
| 1223 | Ramesh | Clerk | Accounts | 33 | Ambathur |
| 1224 | Abinaya | Manager | Admin | 28 | Anna Nagar |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> Alter table employee add(doj date);
Query OK, 0 rows affected (0.17 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> desc employee;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Empno | int(4) | NO | PRI | NULL | |
| Empname | varchar(20) | YES | | NULL | |
| Desig | varchar(10) | YES | | NULL | |
| Dept | varchar(10) | YES | | NULL | |
| Age | int(2) | YES | | NULL | |
| Place | varchar(10) | YES | | NULL | |
| doj | date | YES | | NULL | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.04 sec)

mysql>
```

III. csv மற்றும் பைத்தான்

செய்முறை1:

1. C:\ - ல் ஏதாவது ஒரு பெயரில் (எ.கா: pyprg) ஒரு கோப்புறை உருவாக்க வேண்டும்.
2. கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளை NotePad பதிப்பானில் தட்டச்சு செய்து 'c:\pyprg' என்ற கோப்புறையில் sample1.csv என்ற பெயரில் சேமிக்கவும்.
3. பின், பைத்தான் Shell சாளரத்தில் நிரலை எழுதி, கோப்பு பெயருடன் .py என்ற நீட்டிப்புடன் சேமித்து நிரலை இயக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டு1:

கொடாநிலை பிரிப்பானான காற்புள்ளியுடன் கூடிய "sample1.csv" என்ற கோப்பினை படித்து ஒவ்வொரு வரிசையாக அச்சிடும் நிரல்.

- கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளை NotePad பதிப்பானில் தட்டச்சு செய்து 'c:\pyprg' என்ற கோப்புறையில் sample1.csv என்ற பெயரில் சேமிக்கவும்.

sample1.csv in NotePad

```
SNo,Name,City
12101,Ram,Chennai
12102,Lavanya,Trichy
12103,Lakshman,Madurai
```

- பின், பைத்தான் shell சாளரத்தில் நிரலை எழுதி, கோப்பு பெயருடன் .py என்ற நீட்டிப்புடன் (sample1.py) சேமித்து நிரலை இயக்க வேண்டும்.

.பைத்தான் நிரல்:

```
import csv
with open('c:\pyprg\sample1.csv','r') as F:
    reader = csv.reader(F)
    for row in reader:
        print(row)
F.close()
```

வெளியீடு:

```
['SNo', 'Name', 'City']
['12101', 'Ram', 'Chennai']
['12102', 'Lavanya', 'Trichy']
['12103', 'Lakshman', 'Madurai']
```

செய்முறை2:

1. C:\ - ல் ஏதாவது ஒரு பெயரில் (எ.கா: pyprg) ஒரு கோப்புறை உருவாக்க வேண்டும்.
2. பின், பைத்தான் Shell சாளரத்தில் நிரலை எழுதி, கோப்பு பெயருடன் .py என்ற நீட்டிப்புடன் (sample2.py) சேமித்து நிரலை இயக்க வேண்டும்.

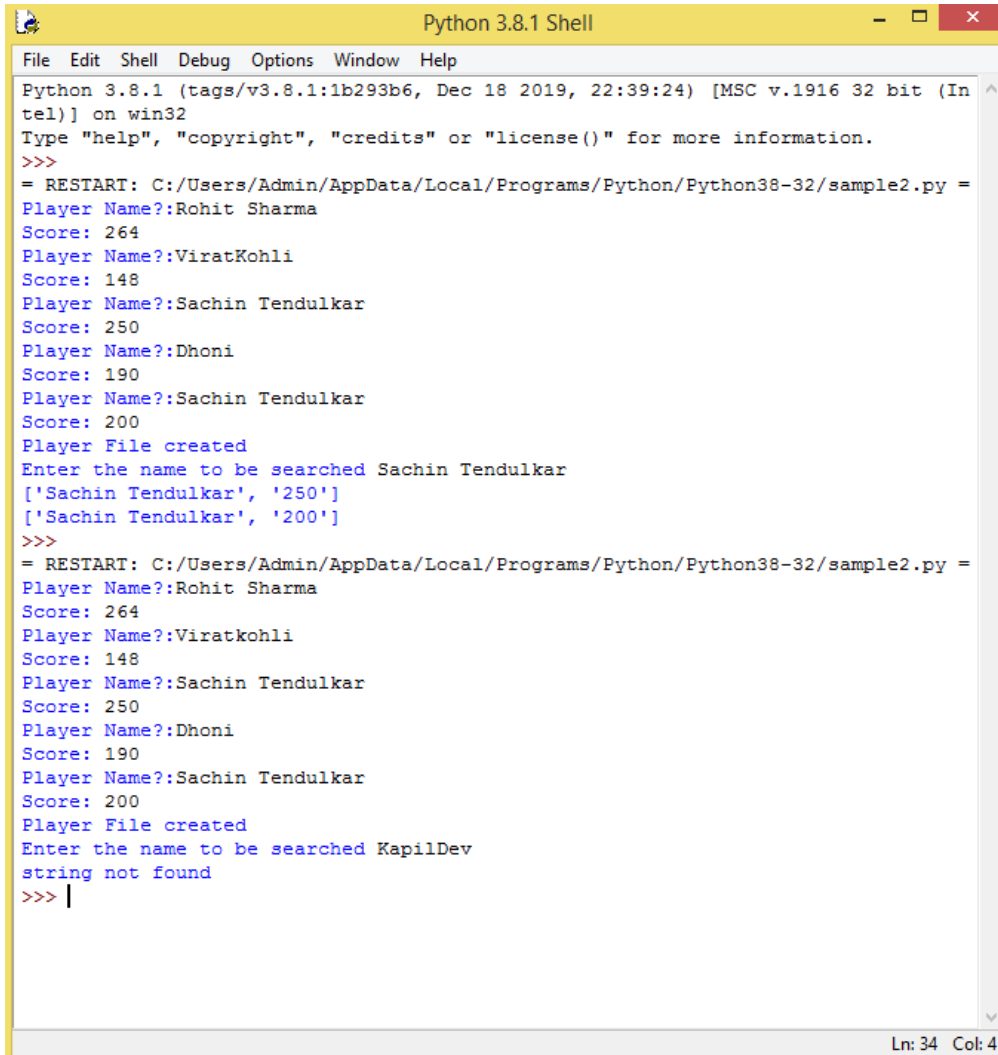
எடுத்துக்காட்டு2:

ஐந்து விளையாட்டு வீரர்களின் பெயர்களையும், அவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளையும் உள்ளீடாக பெற வேண்டும். உள்ளீடாக பெற்ற தரவுகளை ஒரு csv கோப்பில் எழுதப்பட வேண்டும். பின்னர், ஒரு வீரரின் பெயரை பெற்று, அவ்வீரர் பெற்ற புள்ளிகளை csv கோப்பிலிருந்து எடுத்து திரையில் தோன்ற செய்ய வேண்டும். கொடுக்கப்பட்ட வீரரின் பெயர் கோப்பில் இல்லையெனில், பொருத்தமான செய்தியை தோன்ற செய்யும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

நிரல்:

```
import csv
with open('c:\\pyprg\\player.csv','w') as f:
    w = csv.writer(f)
    n=1
    while (n<=5):
        name = input("Player Name?:" )
        score = int(input("Score: "))
        w.writerow([name,score])
        n+=1
print("Player File created")
f.close()
searchname=input("Enter the name to be searched ")
f=open('c:\\pyprg\\player.csv','r')
reader =csv.reader(f)
lst=[]
for row in reader:
    lst.append(row)
q=0
for row in lst:
    if searchname in row:
        print(row)
        q+=1
if(q==0):
    print("string not found")
f.close()
```

ഖെനിയ്ക:



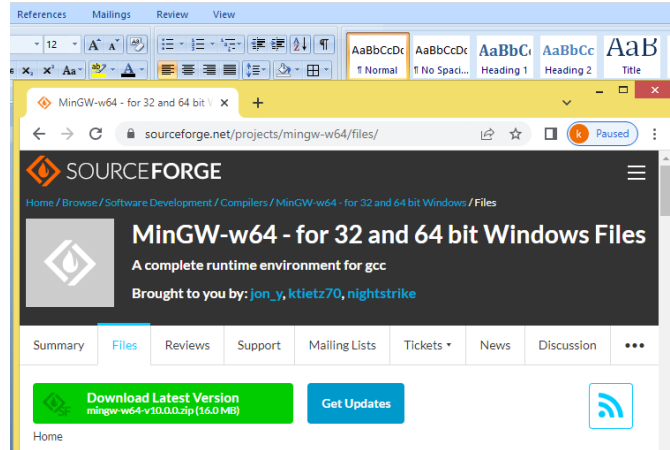
```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 22:39:24) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>>
= RESTART: C:/Users/Admin/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/sample2.py =
Player Name?:Rohit Sharma
Score: 264
Player Name?:ViratKohli
Score: 148
Player Name?:Sachin Tendulkar
Score: 250
Player Name?:Dhoni
Score: 190
Player Name?:Sachin Tendulkar
Score: 200
Player File created
Enter the name to be searched Sachin Tendulkar
['Sachin Tendulkar', '250']
['Sachin Tendulkar', '200']
>>>
= RESTART: C:/Users/Admin/AppData/Local/Programs/Python/Python38-32/sample2.py =
Player Name?:Rohit Sharma
Score: 264
Player Name?:Viratkohli
Score: 148
Player Name?:Sachin Tendulkar
Score: 250
Player Name?:Dhoni
Score: 190
Player Name?:Sachin Tendulkar
Score: 200
Player File created
Enter the name to be searched KapilDev
string not found
>>> |
```

Ln: 34 Col: 4

IV. பைத்தானில் c++ கோப்புகளைத் தருவித்துக் கொள்ளுதல்

32 மற்றும் 64 பிட் விண்டோஸில் MinGW-w64ஐ நிறுவுவதற்கான படநிலைகள்:

- ஏதேனும் ஒரு தேடுபொறியில் (<https://sourceforge.net/projects/mingw-w64>) என தட்டச்சு செய்து, கிளிக் செய்யவும்.



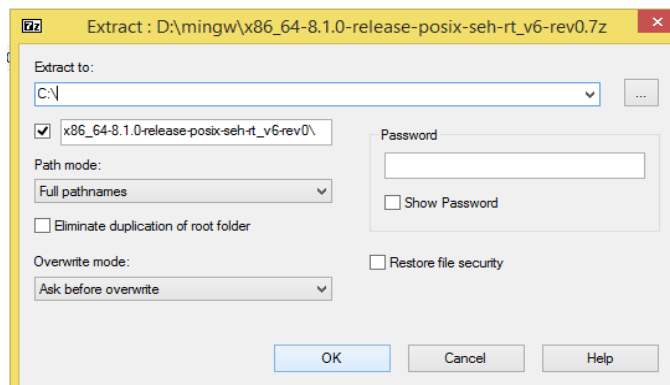
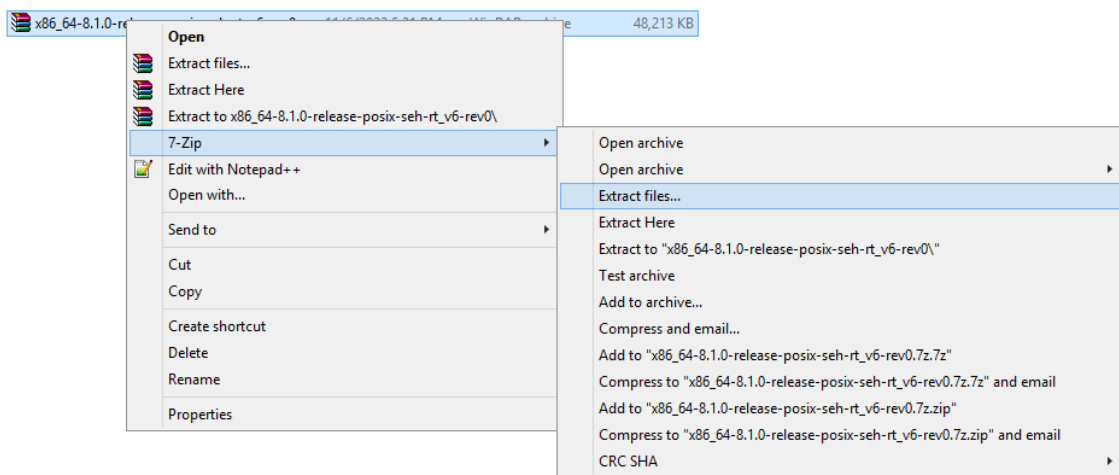
- பின், Files → MinGW-W64 GCC-8.1.0 → x86_64-posix-seh என்ற வரிசையில் கிளிக் செய்து பதிவிறக்கம் செய்யவும்.



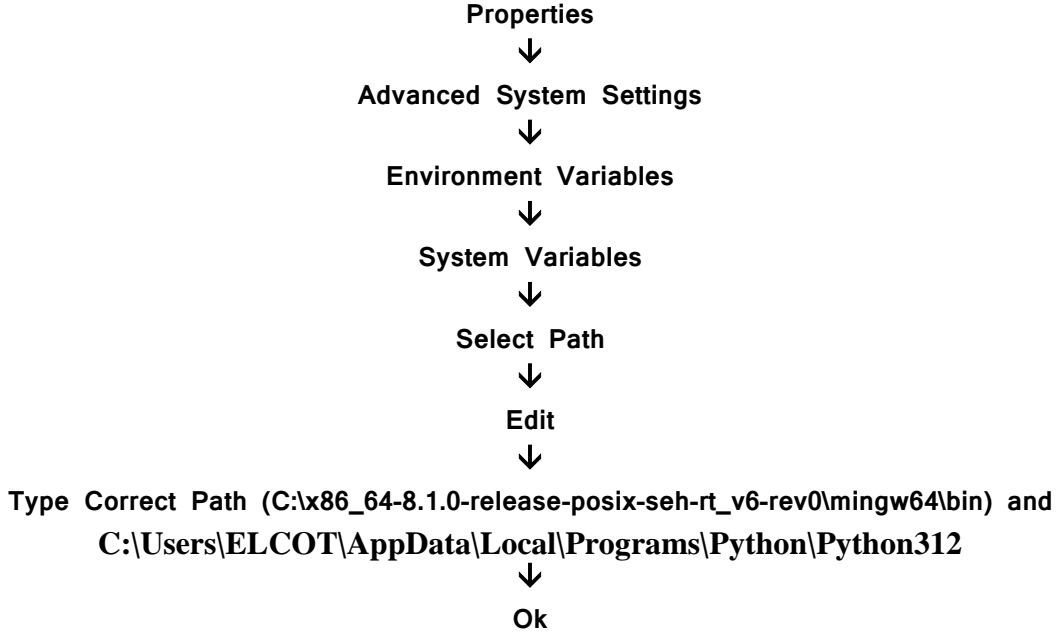
x86_64-8.1.0-release-posix-seh-rt_v6-rev0.7z

என்ற ZipFile யை 7Zip

Software மூலம் C:\ - ல் UnZip செய்யவும்.



- அடுத்ததாக, 'Path' set பண்ண வேண்டும்.
- My Computer - ல் காலியிடத்தில் Right Click செய்து, தோன்றும் தேர்வுப்பெட்டியில் Properties தேர்வு செய்ய வேண்டும்.



ஏதேனும் ஓர் எண்ணை உள்ளீடு செய்து, while மடக்கினை பயன்படுத்தி அந்த எண் பாலிண்ட்ரோமா இல்லையா என்பதை கண்டறிய ஒரு C++ நிரலை எழுதுக.

- C++ நிரலை NotePad - ல் தட்டச்சு செய்து, pali.cpp என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.

//Now select File->New in Notepad and type the C++ program

```

#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
int n, num, digit, rev = 0;
cout<< "Enter a positive number: ";
cin>>num;
n = num;
while(num)
{ digit = num % 10;
rev = (rev * 10) + digit;
num = num / 10; }
cout<< " The reverse of the number is: " << rev <<endl;
if (n == rev)
cout<< " The number is a palindrome";
else
cout<< " The number is not a palindrome";
return 0;
}
// Save this file as pali.cpp
  
```


- அதைப் போன்றே, பைத்தான் நிரல் குறிமுறையும் NotePad - ல் தட்டச்சு செய்து , pali1.py என்ற பெயரில் சேமிக்க வேண்டும்.

```
import sys, os, getopt
def main(argv):
    opts, args = getopt.getopt(argv, "i:")
    for o, a in opts:
        if o in "-i":
            run(a)
def run(a):
    inp_file=a+'.cpp'
    exe_file=a+'.exe'
    os.system('g++ ' + inp_file + ' -o ' + exe_file)
    os.system(exe_file)
if __name__=='__main__':
    main(sys.argv[1:])
```

C++ நிரலை பைத்தான் மூலம் இயக்குதல்

- MinGW run-ன் முனையம் அல்லது Command Prompt - ஐ கிளிக் செய்யவும்.
- பைத்தான் மென்பொருள் அமைந்திருக்கும் (python.exe) கோப்புறைக்கு செல்லவும்.

பைத்தான் கோப்புறை C:\Users\ELCOT\AppData\Local\Programs\Python\Python312 என்ற அமைவிடத்தில் காணலாம்.

- c:\> கோப்புறையிலிருந்து பைத்தான் அமைந்திருக்கும் கோப்புறைக்கு மாறுவதற்கான கட்டளை:

```
cd C:\Users\ELCOT\AppData\Local\Programs\Python\Python312
```

- பின்பு, Python c:\pyprg\pali1.py -i c:\pyprg\pali என தட்டச்சு செய்து Enter விசையை அழுத்தவும்.
- தொகுத்தல் வெற்றிகரமாக முடிந்தால் எதிர்பார்த்த வெளியீடு கிடைக்கும். இல்லையேல் பிழைச்செய்தி வெளியிடப்படும்.

```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.1577]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\ELCOT>cd C:\Users\ELCOT\AppData\Local\Programs\Python\Python312

C:\Users\ELCOT\AppData\Local\Programs\Python\Python312>Python c:\pyprg\pali1.py -i c:\pyprg\pali
Enter a positive number: 45654
The reverse of the number is: 45654
The number is a palindrome
C:\Users\ELCOT\AppData\Local\Programs\Python\Python312>Python c:\pyprg\pali1.py -i c:\pyprg\pali
Enter a positive number: 34567
The reverse of the number is: 76543
The number is not a palindrome
C:\Users\ELCOT\AppData\Local\Programs\Python\Python312>_
```

V. SQL மற்றும் பைத்தான்

செய்முறை:

பைத்தான் Shell சாளரத்தில் நிரலை எழுதி, கோப்பு பெயருடன் .py என்ற நீட்டிப்புடன் சேமித்து நிரலை இயக்க வேண்டும்.

SQLite டைப் பயன்படுத்தி தரவுத்தளத்தை உருவாக்குதல்

நிரல்:

```
import sqlite3
connection = sqlite3.connect ("Academy.db")
cursor = connection.cursor()
```

அட்டவணையை உருவாக்குதல்:

நிரல்:

```
import sqlite3
sql_command = """CREATE TABLE Student (Rollno INTEGER PRIMARY KEY,
Sname VARCHAR(20), Grade CHAR(1), gender CHAR(1),
Average DECIMAL(5,2), birth_date DATE);"""
```

பதிவுகளைச் சேர்த்தல் (Adding Records):

நிரல்1:

```
import sqlite3
connection = sqlite3.connect ("Academy.db")
cursor = connection.cursor()
cursor.execute ("""DROP TABLE Student;""")
sql_command = """
CREATE TABLE Student (
Rollno INTEGER PRIMARY KEY ,
Sname VARCHAR(20),
Grade CHAR(1),
gender CHAR(1),
Average DECIMAL (5, 2),
birth_date DATE);"""
cursor.execute(sql_command)
sql_command = """INSERT INTO Student (Rollno, Sname, Grade, gender, Average,
birth_date) VALUES (NULL, "Akshay", "B", "M", "87.8", "2001-12-12");"""
cursor.execute(sql_command)
sql_command = """INSERT INTO Student (Rollno, Sname, Grade, gender, Average,
birth_date) VALUES (NULL, "Aravind", "A", "M", "92.50", "2000-08-17");"""
cursor.execute(sql_command)
connection.commit()
connection.close()
print("STUDENT TABLE CREATED")
```

வெளியீடு:

STUDENT TABLE CREATED

நிரல்2:

```
import sqlite3
connection = sqlite3.connect("Academy.db")
cursor = connection.cursor()
student_data = [("Baskar","C","M","75.2","1998-05-17"),
("Sajini","A","F","95.6","2002-11-01"),
("Varun","A","M","80.6","2002-02-01"),
("Priya","A","F","98.6","2002-03-14"),
("Tarun","D","M","62.3","1999-02-19")]
for p in student_data:
    format_str = """INSERT INTO Student (Rollno, Sname, Grade, gender,Average,
    birth_date) VALUES (NULL,{name}, {gr}, {gender},{avg},{birthdate});"""

    sql_command=(format_str.format(name=p[0],gr=p[1],gender=p[2],avg=p[3],birthd
    ate = p[4]))
    cursor.execute(sql_command)
    connection.commit()
    connection.close()
    print("RECORDS ADDED TO STUDENT TABLE ")
```

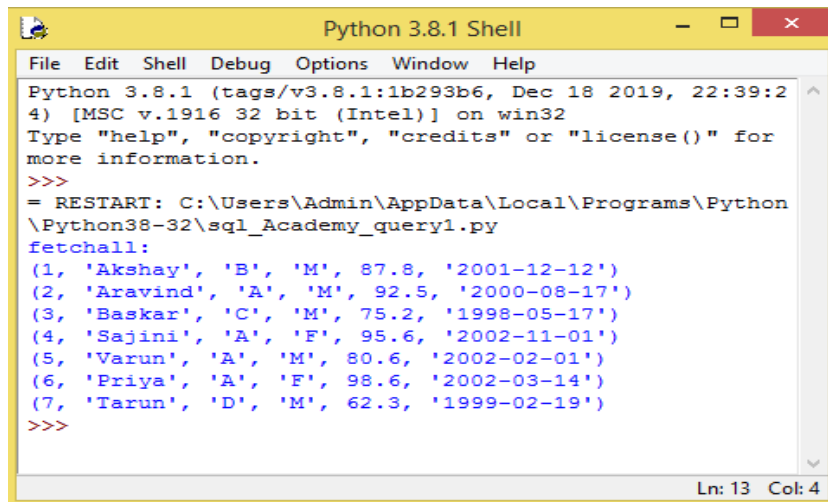
வெளியீடு:

RECORDS ADDED TO STUDENT TABLE

பைத்தானை பயன்படுத்தி SQL வினவல்:

```
import sqlite3
connection = sqlite3.connect("Academy.db")
cursor = connection.cursor()
cursor.execute("SELECT * FROM student")
print("fetchall:")
result = cursor.fetchall()
for r in result:
    print(r)
```

வெளியீடு:



```
Python 3.8.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.8.1 (tags/v3.8.1:1b293b6, Dec 18 2019, 22:39:2
4) [MSC v.1916 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for
more information.
>>>
= RESTART: C:\Users\Admin\AppData\Local\Programs\Python
\Python38-32\sql_Academy_query1.py
fetchall:
(1, 'Akshay', 'B', 'M', 87.8, '2001-12-12')
(2, 'Aravind', 'A', 'M', 92.5, '2000-08-17')
(3, 'Baskar', 'C', 'M', 75.2, '1998-05-17')
(4, 'Sajini', 'A', 'F', 95.6, '2002-11-01')
(5, 'Varun', 'A', 'M', 80.6, '2002-02-01')
(6, 'Priya', 'A', 'F', 98.6, '2002-03-14')
(7, 'Tarun', 'D', 'M', 62.3, '1999-02-19')
>>>
```

VI. Pip பயன்படுத்தி பைத்தான் விளக்கப்படம் வரைதல்

- முதலில் நமது கணினியில் pip நிறுவப்பட்டுள்ளதா என்பதை அறிய வேண்டும்.
- அவ்வாறு இருப்பின் pip-யை மேம்படுத்த வேண்டும்.
- பைத்தான் கோப்புறை பாதை, விண்டோஸ் கோப்புறை பாதையுடன் இணைக்கப்பட்டிருந்தால் மட்டுமே கட்டளைகள் வேலை செய்யும். இதை pip நிறுவுவதற்கு அல்லது மேம்படுத்துவதற்கு முன் உறுதிப்படுத்திக் கொள்ள வேண்டும்.

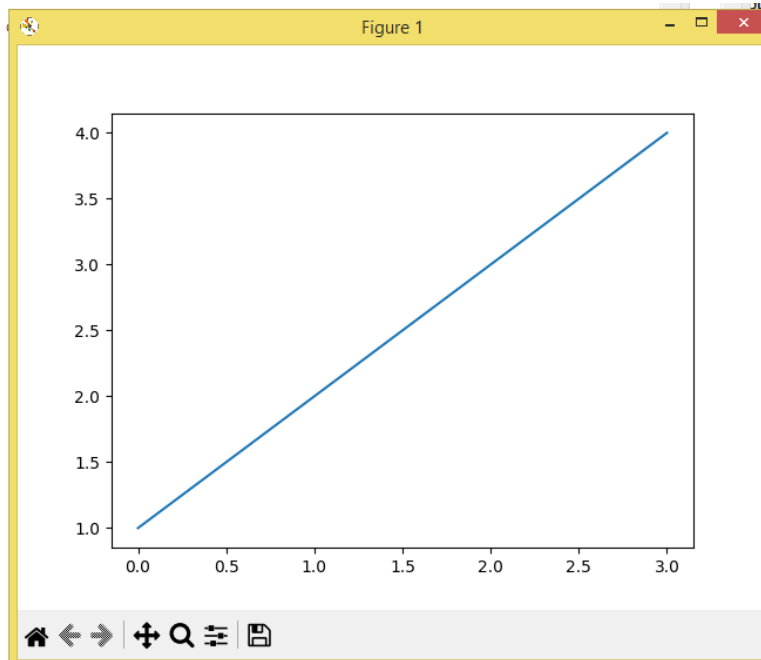
செய்முறை:

- கட்டளை தூண்டுகுறியில் (Command Prompt) கீழே உள்ள கட்டளைகளை ஒன்றன் பின் ஒன்றாக தட்டச்சு செய்து pip நிறுவப்பட்டிருப்பதை அல்லது மேம்படுத்தப்பட்டிருப்பதை உறுதிப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.
 - C:\Users\ELCOT>python --version
 - C:\Users\ELCOT>py --version
 - C:\Users\ELCOT>py -m pip --version
 - C:\Users\ELCOT>py -m pip install --upgrade pip
 - C:\Users\ELCOT>py -m pip install matplotlib
- பின், பைத்தான் Shell சாளரத்தில் நிரலை எழுதி, கோப்பு பெயருடன் .py என்ற நீட்டிப்புடன் சேமித்து நிரலை இயக்க வேண்டும்.

எடுத்துக்காட்டு நிரல்1:

```
import matplotlib.pyplot as plt
plt.plot([1,2,3,4])
plt.show()
```

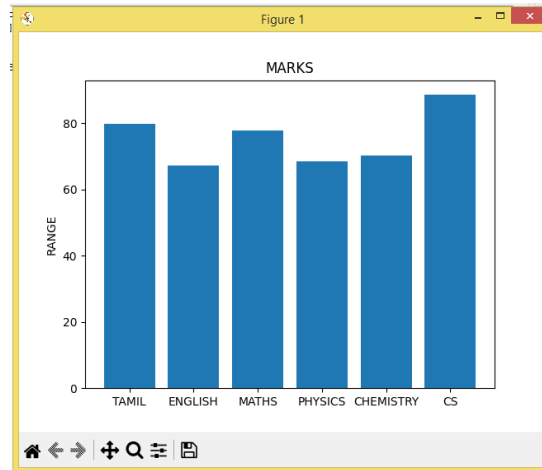
வெளியீடு:



எடுத்துக்காட்டு நிரல்2:

```
import matplotlib.pyplot as plt
labels = ["TAMIL", "ENGLISH", "MATHS", "PHYSICS", "CHEMISTRY", "CS"]
usage = [79.8, 67.3, 77.8, 68.4, 70.2, 88.5]
y_positions = range(len(labels))
plt.bar(y_positions, usage)
plt.xticks(y_positions, labels)
plt.ylabel("RANGE")
plt.title("MARKS")
plt.show()
```

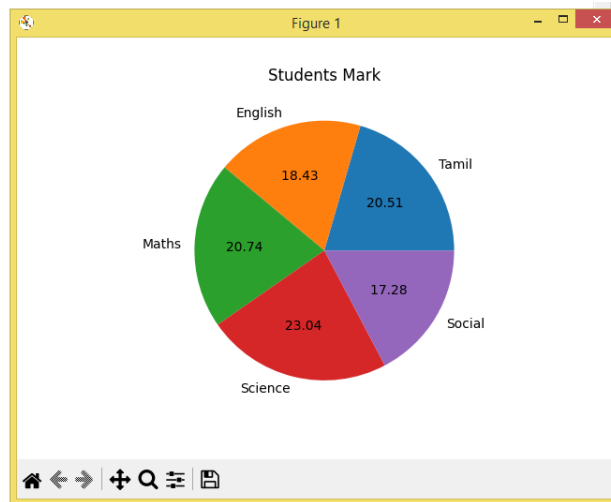
வெளியீடு:



எடுத்துக்காட்டு நிரல்2:

```
import matplotlib.pyplot as plt
sizes = [89, 80, 90, 100, 75]
labels = ["Tamil", "English", "Maths", "Science", "Social"]
plt.pie(sizes, labels = labels, autopct = "%.2f ")
plt.title("Students Mark")
plt.show()
```

வெளியீடு:



Prepared by, J. Kavitha, B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil., Computer Instructor Gr-I, GHSS, S.S.KULAM.