

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

# கணினி அறிவியல்

செய்முறைப் பயிற்சி - கையேடு

2023 - 24



**ஜெ. கவிதா** B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,

கணினி பயிற்றுநர் நிலை - I

அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி,

சர்க்கார்சாமக்குளம்,

கோயம்புத்தூர் - 641107.

## பொருளடக்கம்

வ எண்	பயிற்சி எண்	பயிற்சி
1	PY1	(அ) எண்ணின் தொடர் பெருக்கல் கணக்கிடுதல் (ஆ) தொடர் எண்களின் கூட்டல்
2	PY2	(அ) ஒற்றைப் படை, இரட்டைப்படை எண்களை கண்டறிதல் (ஆ) சரத்தை தலைகீழாக மாற்றுதல்
3	PY3	மதிப்புகளை உருவாக்கி, ஒன்றைப் படை மதிப்புகளை மட்டும் நீக்குதல்
4	PY4	பகாஎண்களை உருவாக்குதல் மற்றும் Set செயல்பாடுகள்
5	PY5	இனக்குழுவை பயன்படுத்தி, ஒரு சரத்தின் உறுப்புகளை அச்சிடுதல்
6	DB6	MySQL - Employee தரவு அட்டவணை
7	DB7	MySQL - Student தரவு அட்டவணை
8	PY8	CSV மற்றும் பைத்தான்
9	PY9	SQL மற்றும் பைத்தான்
10	PY10	Pip பயன்படுத்தி பைத்தான் விளக்கப்படம் வரைதல்

### PY1 அ) எண்ணின் தொடர் பெருக்கல் கணக்கிடுதல்

**வினா எண் 1. அ:** மடக்கைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் தொடர் பெருக்கலை கணக்கிடும் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

**நோக்கம்:** for மடக்கைப் பயன்படுத்தி கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் தொடர் பெருக்கலை கண்டறிதல்.

**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)
```

**வெளியீடு:**

Enter the Number: 5  
Factorial of 5 is 120

**முடிவு:**

எண்ணின் தொடர் பெருக்கலை கண்டறிய பைத்தான் நிரல் எழுதப்பட்டு வெளியீடு சரிபார்க்கப்பட்டது.

### PY1 ஆ) தொடர் எண்களின் கூட்டல்

**வினா எண் 1. ஆ:**  $(1^1)/1+(2^2)/2+(3^3)/3+.....+(n^n)/n$  என்ற தொடர் எண்களின் கூட்டுத்தொகையை கணக்கிடும் பைத்தான் நிரலை எழுதுக.

**நோக்கம்:**  $(1^1)/1+(2^2)/2+(3^3)/3+.....+(n^n)/n$  என்ற தொடர் எண்களின் கூட்டுத்தொகையை கணக்கிடும் பைத்தான் நிரல் எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
n = int(input("Enter a value of n:"))
s=0.0
for i in range(1,n+1):
    s=s+(i**i)/i
print("The Sum of Series is ",s)
```

**வெளியீடு:**

Enter a value of n: 4  
The Sum of Series is 76.0

**முடிவு:**

$(1^1)/1+(2^2)/2+(3^3)/3+.....+(n^n)/n$  என்ற தொடர் எண்களின் கூட்டுத்தொகையை கணக்கிடும் பைத்தான் நிரல் எழுதப்பட்டு வெளியீடு சரிபார்க்கப்பட்டது.

## PY2 அ. ஒற்றைப்படை, இரட்டைப்படை எண்களை கண்டறிதல்

**வினா எண் 2.** அ: ஒரு எண் ஒற்றைப்படை எண்ணா அல்லது இரட்டைப்படை எண்ணா எனக் கண்டறியும் செயற்கூறு ஒன்றை வரையறுத்து பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

**நோக்கம்:** ஒரு எண் ஒற்றைப்படை எண்ணா அல்லது இரட்டைப்படை எண்ணா எனக் கண்டறியும் செயற்கூறு ஒன்றை வரையறுத்து பைத்தான் நிரல் எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
def oddeven(a):
    if(a%2==0):
        return "Even"
    else:
        return "Odd"
num = int(input("Enter a Number:"))
print("The given Number is ",oddeven(num))
```

**வெளியீடு 1:** Enter a Number:7  
The given Number is Odd

**வெளியீடு 2:** Enter a Number:6  
The given Number is Even

**முடிவு:** ஒரு எண் ஒற்றைப்படை எண்ணா அல்லது இரட்டைப்படை எண்ணா எனக் கண்டறியும் செயற்கூறு ஒன்றை வரையறுத்து பைத்தான் நிரல் எழுதப்பட்டு வெளியீடு சரிபார்க்கப்பட்டது.

## ஆ. சரத்தை தலைகீழாக மாற்றுதல்

**வினா எண் 2.** ஆ: கொடுக்கப்பட்ட சரத்தை தலைகீழாக மாற்ற நிரல் ஒன்றை எழுதுக.எடுத்துக்காட்டு: "wel"="lew" எனத் தோன்ற வேண்டும். சரம் துண்டாக்குதல் (String Slice) செயற்குறியை பயன்படுத்தக் கூடாது.

**நோக்கம்:** கொடுக்கப்பட்ட சரத்தை தலைகீழாக மாற்றும் பைத்தான் நிரல் எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
def reverse(str1):
    str2 = ''
    for i in str1:
        str2 = i + str2
    return str2
word = input("\n Enter a String: ")
print("\n The Reverse of the given string is: ",reverse(word))
```

**வெளியீடு:**  
Enter a String: school  
The Reverse of the given string is: loohcs

**முடிவு:** கொடுக்கப்பட்ட சரத்தை தலைகீழாக மாற்றும் பைத்தான் நிரல் எழுதப்பட்டு வெளியீடு சரிபார்க்கப்பட்டது.

**PY3. List - ல் மதிப்புகளை உருவாக்கி ஒற்றைப்படை மதிப்புகளை மட்டும் நீக்குதல்**

**வினா எண் 3:** 1 முதல் 10 வரை மதிப்புகளை ஒரு List - ல் உருவாக்கி, அதிலுள்ள அனைத்து ஒற்றைப்படை எண்களை நீக்கும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

**நோக்கம்:** 1 முதல் 10 வரை மதிப்புகளை ஒரு List - ல் உருவாக்கி, அதிலுள்ள ஒற்றைப் படை எண்களை நீக்கும் பைத்தான் நிரல் எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
num = list(range(1,11))
print("Numbers from 1 to 10 ...\n", num)
for i in num:
    if(i%2 ==1):
        num.remove(i)
print("The values after removed odd numbers ...\n", num)
```

**வெளியீடு:**

Numbers from 1 to 10...

[1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]

The values after removed odd numbers ...

[2, 4, 6, 8, 10]

**முடிவு:** 1 முதல் 10 வரை உள்ள மதிப்புகள் ஒரு List - ல் உருவாக்கி, அதிலுள்ள ஒற்றைப் படை எண்கள் மட்டும் நீக்கும் பைத்தான் நிரல் எழுதப்பட்டு வெளியீடு சரிபார்க்கப்பட்டது.

## PY4. பகா எண்களை உருவாக்குதல் மற்றும் Set செயல்பாடுகள்

**வினா எண் 4:** பகா எண்களை ஒரு Set - ல் உருவாக்கவும், மற்றொரு Set -ல் ஒற்றைப்படை எண்களை உருவாக்கவும். இந்த இரண்டு Set - களையும் பயன்படுத்தி சேர்ப்பு, வெட்டு, வேறுபாடு, சமச்சீரான வேறுபாடு ஆகிய Set செயல்பாடுகளை செய்யும் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

**நோக்கம்:** பகா எண்களை ஒரு Set - ல் உருவாக்கி, மற்றொரு Set - ல் ஒற்றைப்படை எண்களை உருவாக்க வேண்டும். இந்த இரண்டு Set - களையும் பயன்படுத்தி சேர்ப்பு, வெட்டு, வேறுபாடு, சமச்சீரான வேறுபாடு ஆகிய Set செயல்பாடுகளை செய்யும் பைத்தான் நிரல் எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
odd=set(range(1,10,2))
prime=set()
for i in range(2,10):
    j=2
    f=0
    while (j<=i/2):
        if i%j==0:
            f+=1
            j+=1
    if f==0:
        prime.add(i)
print("Odd Numbers           :",odd)
print("Prime Numbers         :",prime)
print("Union                  :",odd.union(prime))
print("Intersection           :",odd.intersection(prime))
print("Difference              :",odd.difference(prime))
print("Symmetric Difference    :",odd.symmetric_difference(prime))
```

**வெளியீடு:**

```
Odd Numbers           : {1, 3, 5, 7, 9}
Prime Numbers         : {2, 3, 5, 7}
Union                  : {1, 2, 3, 5, 7, 9}
Intersection           : {3, 5, 7}
Difference              : {1, 9}
Symmetric Difference    : {1, 2, 9}
```

**முடிவு:**

பகா எண்கள் ஒரு Set - ல் உருவாக்கப் பட்டது, மற்றொரு Set - ல் ஒற்றைப்படை எண்கள் உருவாக்கப் பட்டது. இந்த இரண்டு Set - களையும் பயன்படுத்தி சேர்ப்பு, வெட்டு, வேறுபாடு, சமச்சீரான வேறுபாடு ஆகிய Set செயல்பாடுகளை செய்யும் பைத்தான் நிரல் எழுதப்பட்டு வெளியீடு சரிபார்க்கப்பட்டது.

**PY5. இனக்குழுவை பயன்படுத்தி ஒரு சரத்தின் உறுப்புகளை அச்சிடுதல்**  
**வினா எண் 5:** ஒரு சரத்தை உள்ளீடாக பெற்று, அதிலுள்ள ஆங்கில பெரிய எழுத்துக்கள், சிறிய எழுத்துக்கள், உயிரெழுத்துக்கள், மெய் எழுத்துக்கள் மற்றும் இடைவெளிகளின் எண்ணிக்கையை அச்சிடும் நிரலை இனக்குழு பயன்படுத்தி எழுதுக.

**நோக்கம்:** ஒரு சரத்தை உள்ளீடாக பெற்று, அதிலுள்ள ஆங்கில பெரிய எழுத்துக்கள், சிறிய எழுத்துக்கள், உயிரெழுத்துக்கள், மெய் எழுத்துக்கள் மற்றும் இடைவெளிகளின் எண்ணிக்கையை அச்சிடும் பைத்தான் நிரலை இனக்குழு பயன்படுத்தி எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
class string:
    upper,lower,vowels,consonants,space = 0,0,0,0,0
    def process(self):
        str1=str(input("Enter the String:"))
        for ch in str1:
            if (ch.isupper()):
                self.upper+=1
            if (ch.islower()):
                self.lower+=1
            if (ch in ('A','a','E','e','I','i','O','o','U','u')):
                self.vowels+=1
            if (ch not in ('A','a','E','e','I','i','O','o','U','u',' ')):
                self.consonants+=1
            if (ch==" "):
                self.space+=1
        print("Uppercase letters      :",self.upper)
        print("Lowercase letters      :",self.lower)
        print("Vowels letters             :",self.vowels)
        print("Consonants letters          :",self.consonants)
        print("Blank Space                 :",self.space)
        return
S = string()
S.process()
```

**வெளியீடு:**

```
Enter the String: Welcome to Computer Science
Uppercase letters      : 3
Lowercase letters      : 21
Vowels letters        : 10
Consonants letters     : 14
Blank Space           : 3
```

**முடிவு:** ஒரு சரத்தை உள்ளீடாக பெற்று, அதிலுள்ள ஆங்கில பெரிய எழுத்துக்கள், சிறிய எழுத்துக்கள், உயிரெழுத்துக்கள், மெய் எழுத்துக்கள் மற்றும் இடைவெளிகளின் எண்ணிக்கையை அச்சிடும் பைத்தான் நிரலை இனக்குழு பயன்படுத்தி எழுதப்பட்டு வெளியீடு சரிபார்க்கப்பட்டது.

## DB6 – MySQL Employee தரவு அட்டவணை

**வினா எண் 6:** Empno, Empname, Desig, Dept, Age மற்றும் Place ஆகிய புலங்களை உள்ளடக்கிய Employee தரவு அட்டவணையை உருவாக்கி, அதில் ஐந்து பதிவுகளை உள்ளிடுக. பின்னர்,

- அட்டவணையில் மேலும் இரண்டு பதிவுகளை சேர்க்கவும்
- date of joining என்ற மற்றொரு புலத்தை சேர்த்து தரவு அட்டவணையின் அமைப்பை மேம்படுத்துக.
- doj புலத்தில் ஏதேனும் வெற்று மதிப்புகள் உள்ளனவா என்று சோதிக்கவும்.
- 2018/01/01 க்கு பிறகு பணியில் சேர்ந்த பணியாளர்களை பட்டியலிடுக.

**நோக்கம்:** Empno, Empname, Desig, Dept, Age மற்றும் Place ஆகிய புலங்களை உள்ளடக்கிய Employee தரவு அட்டவணையை உருவாக்கி, அதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படி பதிவுகளை கையாளுதல்.

**SQL வினவல்கள் மற்றும் வெளியீடுகள்:**

(i) **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));
```

(ii) **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)

(iii) **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');
```

(iv) **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)



(v) **மேலும் இரண்டு பதிவுகளை சேர்த்தல்:**

```
mysql> Insert into employee values(3226, 'Sona', 'Manager', 'Accounts', 42, 'Erode');  
mysql> Insert into employee values(3227, 'Rekha', 'Officer', 'Admin', 34, 'Salem');  
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
3226	Sona	Manager	Accounts	42	Erode
3227	Rekha	Officer	Admin	34	Salem

7 rows in set (0.00 sec)

(vi) **மேலும் ஒரு புலத்தை சேர்த்தல்:**

```
mysql> Alter table employee add(doj date);  
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 (0.00 sec)

(vii) **ஒவ்வொரு பணியாளரின் பணியில் சேர்ந்த நாளை அட்டவணையில் சேர்த்தல்:**

```
mysql> update employee set doj = '21-03-2010' where empno = 1221;  
mysql> update employee set doj = '13-05-2012' where empno = 1222;  
mysql> update employee set doj = '25-10-2017' where empno = 1223;  
mysql> update employee set doj = '17-16-2018' where empno = 1224;  
mysql> update employee set doj = '02-01-2018' where empno = 1225;  
mysql> update employee set doj = '31-12-2017' where empno = 3226;  
mysql> update employee set doj = '16-08-2015' where empno = 3227;
```

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

Empno	Empname	Desig	Dept	Age	Place	Doj
1221	Sidharth	Officer	Accounts	45	Salem	2010-03-21
1222	Naveen	Manager	Admin	32	Erode	2012-05-13
1223	Ramesh	Clerk	Accounts	33	Ambathur	2017-10-25
1224	Abinaya	Manager	Admin	28	Anna Nagar	2018-06-17
1225	Rahul	Officer	Accounts	31	Anna Nagar	2018-01-02
3226	Sona	Manager	Accounts	42	Erode	2017-12-31
3227	Rekha	Officer	Admin	34	Salem	2015-08-16

7 rows in set (0.00 sec)

(viii) doj புலத்தில் ஏதேனும் வெற்று மதிப்பு உள்ளதா என சோதித்தல்:

```
mysql> select * from empno is null;  
Empty set (0.00 sec)
```

(ix) 2018/01/01 க்கு பிறகு பணியில் சேர்ந்த பணியாளர்களின் விவரங்களை பட்டியலிடுதல்:

```
mysql> select * from emp where doj > '01-01-2018';
```

Empno	Empname	Desig	Dept	Age	Place	doj
1224	Abinaya	Manager	Admin	28	Anna Nagar	6/17/2018
1225	Rahul	Officer	Accounts	31	Anna Nagar	1/2/2018

2 rows in set (0.00 sec)

**முடிவு:** Empno, Empname, Desig, Dept, Age மற்றும் Place ஆகிய புலங்களை உள்ளடக்கிய Employee தரவு அட்டவணையை உருவாக்கி, அதில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள படி பதிவுகள் மேற்கொள்ளப்பட்டு முடிவுகள் சரிபார்க்கப்பட்டது.

## DB7 – MySQL Student தரவு அட்டவணை

**வினா எண் 7:** பின்வரும் புல விவரங்களின் அடிப்படையில், Student என்ற தரவு அட்டவணையை உருவாக்கி, கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளை அதில் உள்ளிடுக.

புலத்தின் பெயர்	புலவகை	அளவு
Reg_No	char	5
Sname	varchar	15
Age	int	2
Dept	varchar	10
Class	char	3

**உள்ளிட வேண்டியத் தரவுகள்:**

Reg_No	Sname	Age	Dept	Class
M1001	Harish	19	ME	ME1
M1002	Akash	20	ME	ME2
C1001	Sneha	20	CSE	CS1
C1002	Lithya	19	CSE	CS2
E1001	Ravi	20	ECE	EC1
E1002	Leena	21	EEE	EE1
E1003	Rose	20	ECE	EC2

பிறகு, பின்வரும் வினவல்களை செய்க.

(அ) 'CSE' துறையின் மாணவர்களை பட்டியலிடுக.

(ஆ) ME துறையில் 20 வயதிற்கு மேற்பட்ட மாணவர்களின் பெயர்களை பட்டியலிடுக.

(இ) துறை வாரியாக மாணவர்களை பட்டியலிடுக.

(ஈ) வகுப்பு M2 என்பதை M1 என மாற்றம் செய்க.

(உ) பதிவு எண் (Reg\_No) தனித்துவத்தை சோதிக்கவும்.

**நோக்கம்:** கொடுக்கப்பட்டுள்ள புல விவரங்களின் அடிப்படையில், Student என்ற தரவு அட்டவணையை உருவாக்கி, கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளை உள்ளிடு செய்தல்.

**SQL வினவல்கள் மற்றும் வெளியீடுகள்:**

1. Student தரவு அட்டவணையை உருவாக்குதல்:

```
mysql> Create table Student (Reg_no char(4)
      Sname varchar(20), Age integer(2), Dept varchar(10),
      Class char(3));
```

**அட்டவணை அமைப்பை பார்வையிடல்:**

```
mysql> Desc Employee;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Reg_no	Char(5)	YES		NULL	
Sname	varchar(20)	YES		NULL	
Age	int(2)	YES		NULL	
Dept	varchar(10)	YES		NULL	
Class	char(3)	YES		NULL	

5 rows in set (0.00 sec)

## 2. அட்டவணையில் தரவுகளை உள்ளிடுதல்:

```
mysql> Insert into Student values('M1001','Harish',19,'ME','ME1');
mysql> Insert into Student values ('M1002','Akash',20,'ME','ME2');
mysql> Insert into Student values('C1001','Sneha',20,'CSE','CS1');
mysql> Insert into Student values('C1002','Lithya',19,'CSE','CS2');
mysql> Insert into Student values('E1001','Ravi',20,'ECE','EC1');
mysql> Insert into Student values('E1002','Leena',21,'EEE','EE1');
mysql> Insert into Student values('E1003','Rose',20,'ECE','EC2');
```

## அனைத்து பதிவுகளையும் பார்வையிடல்:

```
mysql> select * from Student
```

Reg_no	Sname	Age	Dept	Class
M1001	Harish	19	ME	ME1
M1002	Akash	20	ME	ME2
C1001	Sneha	20	CSE	CS1
C1002	Lithya	19	CSE	CS2
E1001	Ravi	20	ECE	EC1
E1002	Leena	21	EEE	EE1
E1003	Rose	20	ECE	EC2

7 rows in set (0.00 sec)

## 3. மற்ற வினவல்கள்:

### (i) “CSE” துறையின் மாணவர்களையும் பட்டியலிடுதல்:

```
mysql> Select * from Student where Dept='CSE';
```

Reg_No	Sname	Age	Dept	Class
C1001	Sneha	20	CSE	CS1
C1002	Lithya	19	CSE	CS2

2 rows in set (0.03 sec)

### (ii) ME துறையில் 20 வயதிற்கு மேற்பட்ட மாணவர்களை பட்டியலிடுதல்:

```
mysql> Select * from Student where Age >=20 and Dept='ME';
```

Reg_No	Sname	Age	Dept	Class
M1002	Akash	20	ME	ME2

1 row in set (0.02 sec)

### (iii) துறைவாரியாக மாணவர்களை பட்டியலிடுதல் :

```
mysql> Select * from Student Group by Dept Order by Sname;
```

Reg_No	Sname	Age	Dept	Class
M1001	Harish	19	ME	ME1
E1002	Leena	21	CSE	EE1
E1001	Ravi	20	ECE	EC1
C1001	Sneha	20	EEE	CS14

rows in set (0.00 sec)

(iv) வகுப்பு M2 என்பதை M1 என மாற்றம் செய்தல்:

```
mysql> Update Student set Class='ME1' where Class='ME2';  
Query OK,  
1 row affected (0.11 sec)  
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0  
mysql> select * from Student;
```

Reg_No	Sname	Age	Dept	Class
M1001	Harish	19	ME	ME1
M1002	Akash	20	ME	ME2
C1001	Sneha	20	CSE	CS1
C1002	Lithya	19	CSE	CS2
E1001	Ravi	20	ECE	EC1
E1002	Leena	21	EEE	EE1
E1003	Rose	20	ECE	EC2

7 rows in set (0.00 sec)

(v) பதிவு எண் (Reg\_No) புலத்தின் தனித்துவத்தை சோதித்தல்.

```
mysql> Select Distinct Reg_No from Student;
```

Reg_No
M1001
M1002
C1001
C1002
E1001
E1002
E1003

7 rows in set (0.02 sec)

**முடிவு:** கொடுக்கப்பட்டுள்ள புல விவரங்களின் அடிப்படையில், Student என்ற தரவு அட்டவணையை உருவாக்கி, கொடுக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளை உள்ளிடு செய்து முடிவுகள் சரிபார்க்கப்பட்டது.

## PY8 – CSV மற்றும் பைத்தான்

**வினா எண் 8:** பத்து 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.

**நோக்கம்:** பத்து விளையாட்டு வீரர்களின் பெயர்களையும் , அவர்கள் பெற்ற புள்ளிகளையும் உள்ளீடாக பெற்று, அந்த தரவுகளை ஒரு CSV கோப்பில் எழுதப்பட வேண்டும். பின்னர், ஒரு வீரரின் பெயர் மற்றும் அவ்வீரர் பெற்ற புள்ளிகளை CSV கோப்பிலிருந்து எடுத்து திரையில் தோன்ற செய்ய வேண்டும் . கொடுக்கப்பட்ட வீரரின் பெயர் கோப்பில் இல்லையெனில் , பொருத்தமான செய்தியை தோன்ற செய்யும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
import csv
with open('c:\\pyprg\\player.csv','w') as f:
    w = csv.writer(f)
    n=1
    while (n<=10):
        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()
```

## வெளியீடு:

Player Name?: Rohit Sharma  
Score: 264  
Player Name?: VirenderSehwag  
Score: 219  
Player Name?: Sachin Tendulkar  
Score: 200  
Player Name?: Dhoni  
Score: 190  
Player Name?:Sachin Tendulkar  
Score: 250  
Player Name?:ViratKohli  
Score: 148  
Player Name?:Ganguly  
Score: 158  
Player Name?:KapilDev  
Score: 175  
Player Name?:Amarnath  
Score: 148  
Player Name?:SunilGavaskar  
Score: 200  
Player File created  
Enter the name to be searched Sachin Tendulkar  
['Sachin Tendulkar', '200']  
['Sachin Tendulkar', '250']

## முடிவு:

கொடுக்கப்பட்ட செயல்முறைகளின் படி நிரல் எழுதி முடிவுகள் சரிபார்க்கப்பட்டது.

## PY9 –SQL மற்றும் பைத்தான்

**வினா எண் 9:** பைத்தானை பயன்படுத்தி 10 மாணவர்களின் பெயர் மற்றும் வயதை சேமிக்கும் SQL தரவு அட்டவணை ஒன்றை உருவாக்குக. பின்னர் மாணவர்களின் வயதின் அடிப்படையில், தரவுகளை இறங்கு வரிசையில் காட்டும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

**நோக்கம்:** 10 மாணவர்களின் பெயர் மற்றும் வயதை சேமிக்கும் SQL தரவு அட்டவணை ஒன்றை உருவாக்கி, பின்னர் மாணவர்களின் வயதின் அடிப்படையில், தரவுகளை இறங்கு வரிசையில் காட்டும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
import sqlite3
connection = sqlite3.connect("info.db")
cursor = connection.cursor()
#cursor.execute("DROP Table student")
cursor.execute("create table student(name, age)")
print("Enter 10 students names and their ages respectively:")
for i in range(10):
    who =[input("Enter Name:")]
    age =[int(input("Enter Age:"))]
    n =len(who)
    for i in range(n):
        cursor.execute("insert into student values (?, ?)", (who[i],age[i]))
cursor.execute("select * from student order by age desc")
print("Displaying All the Records From student Table in Descending order of age")
print (*cursor.fetchall(),sep='\n' )
```



## வெளியீடு:

Enter 10 students names and their ages respectively:

Enter Name:Rama

Enter Age:45

Enter Name:Meena

Enter Age:46

Enter Name:Bala

Enter Age:17

Enter Name:Leena

Enter Age:13

Enter Name:Kannan

Enter Age:24

Enter Name:Sowmiya

Enter Age:25

Enter Name:Sivabalan

Enter Age:52

Enter Name:Kumaran

Enter Age:54

Enter Name:Viswa

Enter Age:19

Enter Name:Melvin

Enter Age:15

Displaying All the Records From student Table in Descending order of age

('Kumaran', 54)

('Sivabalan', 52)

('meena', 46)

('Rama', 45)

('Sowmiya', 25)

('Kannan', 24)

('Viswa', 19)

('Bala', 17)

('Melvin', 15)

('Leena', 13)

## முடிவு:

கொடுக்கப்பட்ட செயல்முறைகளின் படி நிரல் எழுதி முடிவுகள் சரிபார்க்கப்பட்டது.

## PY10 – Pip பயன்படுத்தி பைத்தான் விளக்கப்படம் வரைதல்

**வினா எண் 10:** ஒரு மாணவர், ஐந்து பாடங்களில் பெற்ற மதிப்பெண்களை உள்ளீடாக பெற்று, அதனை ஒரு வட்ட விளக்கப்படத்தில் தோன்ற செய்யும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுக.

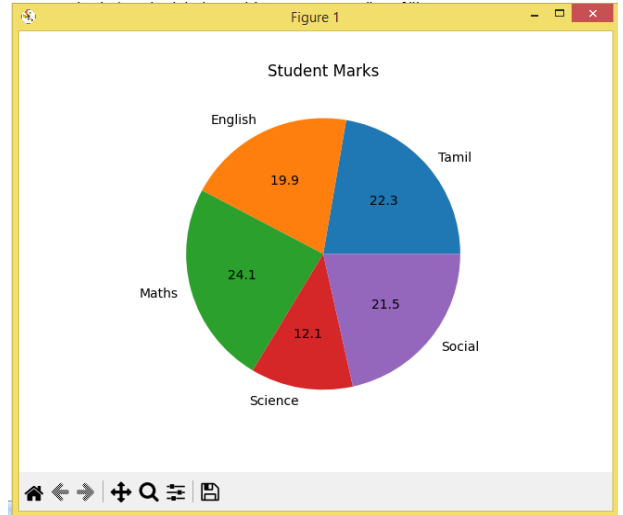
**நோக்கம்:** ஒரு மாணவர், ஐந்து பாடங்களில் பெற்ற மதிப்பெண்களை உள்ளீடாக பெற்று, அதனை ஒரு வட்ட விளக்கப்படத்தில் தோன்ற செய்யும் பைத்தான் நிரல் ஒன்றை எழுதுதல்.

**நிரல்:**

```
import matplotlib.pyplot as plt
marks=[]
i=0
subjects = ["Tamil", "English", "Maths", "Science", "Social"]
while i<5:
    marks.append(int(input("Enter Mark = ")))
    i+=1
for j in range(len(marks)):
    print("{}.{ } Mark = {}".format(j+1, subjects[j],marks[j]))
plt.pie (marks, labels = subjects, autopct = "%.1f ")
plt.title("Student Marks")
plt.show()
```

**வெளியீடு:**

Enter Mark = 85  
Enter Mark = 76  
Enter Mark = 92  
Enter Mark = 46  
Enter Mark = 82  
1.Tamil Mark = 85  
2.English Mark = 76  
3.Maths Mark = 92  
4.Science Mark = 46  
5.Social Mark = 82



**முடிவு:**

ஒரு மாணவர், ஐந்து பாடங்களில் பெற்ற மதிப்பெண்களை உள்ளீடாக பெற்று, அதனை ஒரு வட்ட விளக்கப்படத்தில் உருவாக்கப்பட்டு முடிவுகள் சரிபார்க்கப்பட்டது.

இந்த உலகத்தையே  
மாற்றக்கூடிய  
சக்தி வாய்ந்த கருவி  
கல்வி தான்.  
அக்கல்வியைப் பெற்று  
சிறப்போடு வாழ  
வாழ்த்துக்கள்.



**ஜெ. கவிதா** B.Sc, B.Ed, M.C.A, M.Phil.,  
கணினி பயிற்றுநர் நிலை - I  
அரசு மேல்நிலைப்பள்ளி,  
சர்க்கார்சாமக்குளம்,  
கோயம்புத்தூர் - 641107.  
☎: 8940762362