NADAR HR.SEC.SCHOOL, RAJAPALAYAM.

XII - COMPUTER SCIENCE – TAMIL MEDIUM

HALF YEARLY EXAM 2024 ANSWER KEY

PART - A

1.	ஒருகுறிப்பிட்டசெயலைச்செய்வதற்காகபயன்படுத்தப்படும்குறிமுறையின்சிறியபகுதியே	துணைநிரல்கள்
2.	பின்வரும்எந்தசெயற்கூறுதரவுவகையில்இருந்துதகவல்களைமீட்டெடுக்கும் ?	Selectors
3.	எதுகணினிசூழலில்உள்ளவளங்களையார்பார்வையிடமற்றும்பயன்படுத்தமுடியும்என்பதைவரைமுறைப்படுத்தும் ஒருபாதுகாப்புதொழில்நுட்பமாகும்.	அணுகல்கட்டுப்பாடு
4.	இருமத்தேடல்இவ்வாறும்அழைக்கப்படுகிறது ?	இடைவெளித்தேடல்
5.	பின்வருவனவற்றில்எதுதருக்கசெயற்குறிகிடையாது?	like
6.	if கூற்றின்நிபந்தனைபின்வரும்எந்தவடிவில்இருக்கவேண்டும்	ஒப்பீட்டுஅல்லதுதருக்கக் கோவைகள்
7.	செயற்கூறுதொகுதியைஎந்தசிறப்புச்சொல்தொடங்கிவைக்கிறது?	def
8.	மூன்றுமேற்கோள்குறிகளுக்குள்தரப்படும்சரமானதுஎதைஉருவாக்கஅனுமதிக்கும் :	பலவரிசரங்கள்
9.	பைத்தான், Dictionary -ல்திறவுகோல்கள்எதனால்குறிப்பிடப்படுகின்றன	:
10.	பின்வருவனவற்றுள்எது private இனக்குழுமாறி?	__num
11.	எந்ததரவுத்தளமாதிரிபெற்றோர்குழந்தைஉறவுநிலையைகுறிப்பிடுகிறது ?	படிநிலை
12.	ஒருதரவுத்தளத்தில்உள்ளதரவைவரிசையாக்கம்செய்யபயன்படும் clause	ORDER BY
13.	CSV கோப்பானதுபின்வருபவனவற்றுள்எவ்வாறுஅழைக்கப்பட்டுள்ளது............	Flat File
14.	பின்வருவனவற்றுள்எது Scripting மொழிஅல்ல?	HTML
15.	பதிவுகளில்உள்ளமதிப்புகளில்செய்யப்படும்மாற்றங்களைசேமிக்கப்பயன்படும்கட்டளைஎது ?	Commit

PART – B

16) நேரம்அல்லதுஇடம் பரிமாற்றம்

- நேரம்அல்லதுஇடம்பரிமாற்றம்என்பதுசிக்கலைத்தீர்க்கும்அல்லதுகுறைந்தநேரத்தில்அதிகசேமிப்புஇடத்தைஅல்லதுநினைவிடத்தைகணக்கீடுசெய்யும்முறைஆகும்.

17) சிறப்புச்சொற்கள்

- நிரலின்அமைப்பைஅடையாளம்காணபைத்தான்மொழிப்பெயர்ப்பிசிறப்புச்சொற்களைபயன்படுத்துகிறது . சிறப்புசொற்கள்மொழிபெயர்ப்பியில்குறிப்பிட்டபொருள்கொண்டுள்ளதால்இவற்றைபிறபயன்பாட்டிற்குபயன்படுத்தக்கூடாது .

18) continue கூற்று

- continue கூற்றானதுமடக்கின்மீதமுள்ளகுறிமுறையைத்தவிர்த்துஅடுத்தமடக்குசெயலைஆரம்பிக்கும் .

```
for word in "Jump Statement":
    if word = = "e":
        continue
        print (word, end=")
```

வெளியீடு:

Jump Statmnt

19) replace() செயற்கூறு

- replace() என்றசெயற்கூறுமூலம்ஏற்கனவேஉள்ளசரத்தில்ஒருகுறிப்பிட்டகுறியுருஉள்ளஇடங்களில்எல்லாம்வேறுஒருகுறியுருவைமாற்றிடமுடியும்.
- தொடரியல்

  replace("chari", "char2")

20) இனக்குழுவைப்பயன்படுத்திமுக்கோணத்தின்மூன்றுபக்கங்களின்அளவைஉள்ளீடாகப்பெற்றுபரப்பளவைக்கண்டறியும்பைத்தான்நிரலை எழுதுக.

```
Class area:
    def area (self, b, h):
        print ("Area of Triangle", (b* h)/2)
A = area ()
b=int (input ("enter base'))
h=int (input ("enter height"))
A. area (b, h)
```

21) DBMS-ன்கூறுகள்

1. வன்பொருள்
2. மென்பொருள்
3. தரவு
4. வழிமுறைகள்/செயல்முறைகள்
5. தரவுத்தளஅணுகல்மொழிகள்

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

22) **SQL - ன் IN சிறப்புச்சொற்கள்பற்றிஎழுதுக.**

- IN சிறப்புச்சொல்பதிவின்மதிப்புகளுடன்பொருந்தக்கூடியவகையில்மதிப்புகளின்பட்டியலைக்குறிப்பிடப்பயன்படுகிறது .
- இதுஒன்றுக்குமேற்பட்டமதிப்புகளுடன்ஒருநெடுவரிசையைஒப்பிடப்பயன்படுகிறது .
- உதாரணத்திற்கு : SELECT Admno, Name, Place FROM Student WHERE Place IN (Chennai', 'Delhi);

23) **fetchone()**

- fetchone() செயற்கூறுவினவல்முடிவுத்தொகுதியின்உள்ளேஉள்ளஅடுத்தவரிசையைக்கொடுக்கும் (அல்லது) எந்தவரிசையும்இல்லைஎன்றால் None என்றமதிப்பைகொடுக்கும்.

```
import sqlite3
connection = sqlite3.connect("Academy.db")
cursor = connection.cursor()
cursor.execute("SELECT * FROM student")
print("\nfetch one:")
res = cursor.fetchone().
print(res)
```

வெளியீடு fetch one: (1, 'Akshay', 'B', 'M', 87.8, '2001-12-12')

24) **உறைஇடுதலைபயன்படுத்தப்படும்இடைமுகங்களாவன**

- Python-C-API (API-Application Programming Interface C நிரல்களுடன்தொடர்புகொள்ள)
- Ctypes (c நிரல்களுடன்தொடர்புகொள்ள)
- SWIG (Simplified Wrapper Interface Generator- C மற்றும் C++ இரண்டுமொழிகளுக்கும்)
- Cython (C-நீட்டிப்புக்களைஎழுதுவதற்கானஒருபைத்தான்போன்றமொழியாகும் .)
- Boost. Python (Python மற்றும் C++ தொடர்புகொள்வதற்கானகட்டமைப்பு)
- MinGW(விண்டோஸ்-க்கானகுறைந்தபட்ச GNU)

PART – C

25) **இடைமுகத்தின்பண்புக்கூறுகள்யாவை ?**

- ஒருபொருளைமுறையாகஉருவாக்கிவழங்கும்அதனைசெயல்படுத்துவதற்கும்தேவையானஇடைமுகத்தைஇனக்குழுவார்ப்புருகுறிப்பிடுகிறது.
- செயற்கூறுகளைப்பொருளுக்குஅனுப்புவதன்மூலம்பொருளின்பண்புகளையும்பண்புக்கூறுகளையும்கட்டுப்படுத்தமுடிகிறது .

26) **Asymptotic குறியீடு - குறிப்புவரைக.**

- Asymptotic குறியீடுகள்நேரம்மற்றும்இடச்சிக்கலைகளைப்பற்றியஅர்த்தமுள்ளகூறுகளைப்பயன்படுத்தும்ஒருமொழியாகும் . பின்வரும்மூன்று Asymptotic குறியீடுகள்நெறிமுறையில்நேரச்சிக்கலைக்குறிக்கமிகவும்பயன்படுகிறது .
- Big O: மோசமானநிலை Big Ω: Big சிறந்தநிலை Big :

27) **கணிதசெயற்குறிகள்பற்றிகுறிப்புவரைக. எடுத்துக்காட்டுதருக.**

- கணிதசெயற்குறிகள், இருசெயலேற்பிகள்ஏற்றுக்கொண்டுஅதன்மீதுகணிதசெயல்பாடுகளைசெய்யும் . அவைஎளியமுறைகணிதசெயல்பாடுகளாகபயன்படுகிறது . பெரும்பான்மையாககணிப்பொறிமொழிகள்இதுபோன்றசெயற்குறிகளைகொண்டிருக்கும் , அவைசமன்பாடுகளைபயன்படுத்திதொடர்கணிப்பீடுகளைசெய்யப்பயன்படுகிறது . எடுத்துக்காட்டு + - * / % //

28) **if..else அமைப்பைப்பற்றிகுறிப்புவரைக.**

- if..else கூற்றானதுசரிதொகுதிமற்றும்தவறுதொகுதிஇரண்டையுமேசரிபார்ப்பதற்கானகட்டுப்பாட்டைவழங்குகிறது . 'if..else' கூற்றின்தொடரியல். **தொடரியல் :**

```
if<condition>:
        statements-block 1
else:
        statements-block 2
```

29) **தற்சுழற்சிஎவ்வாறுசெயல்படுகிறது ?**

- தற்சுழற்சிசெயற்கூறுவெளிபுரகுறிமுறையிலிருந்துஅழைக்கப்படும் .
- அடிப்படைநிபந்தனைநிறைவேற்றப்பட்டால்நிரலானதுஏற்றவெளியீடுகொடுத்துவெளியேறும் .
- இல்லையெனில், செயற்கூறானதுதேவையானசெயற்பாட்டைஇயக்கும்மேலும்தற்சுழற்சிமுறையில்தன்னைத்தானேஅழைத்துக்கொள்ளும் .

30) **List மற்றும் Tuples-க்குஇடையேவேறுபாடு**

- List -ன்உறுப்புகளைமாற்றலாம்
- Tuples-ன்உறுப்புகளைமாற்றமுடியாது.
- List-ன்உறுப்புகள்சதுரஅடைப்புக்குறிக்குள்அடைக்கப்பட்டிருக்கும் .
- Tuples -ன்உறுப்புகள்வளைவு அடைப்புக்குறிக்குள்அடைக்கப்பட்டிருக்கும்

31) **கார்டீசியன்பெருக்கலைபொறுத்தமானஎடுத்துக்காட்டுடன்விளக்குக .**

- கார்டீசியன்பெருக்கல் (Symbol: X) இரண்டுதொடர்புகளைசேர்க்ககுறுக்குப்பெருக்கல்வழிவகுக்கிறது . இதன்விடைஇரண்டுதொடர்புகளின்இணைப்பைக்கொண்டுள்ளது . A x B என்பது A times B, இங்கு A தொடர்புகள்மற்றும் B தொடர்புகள்என்பனவேறுபட்டபண்புக்கூறுகளாகும் . இந்தவகைசெயற்பாடுகள்இரண்டுதொடர்புகளிலிருந்துநெடுக்கைகளைஒன்றுசேர்க்கபயன்படுகிறது .

32) **ஏதேனும்மூன்று DDL கட்டளைகளைஎழுதுக.**

- **DELETE** : ALL.60T WHERE clause-60 கொடுக்கப்பட்டிருக்கும்நிபந்தனையின்அடிப்படையில் , அட்டவணையின்குறிப்பிட்டவரிசைகளைமட்டும்நீக்கும்அல்லதுஎந்தவிதநிபந்தனையும்கொடுக்கப்படவில்லையெனில் , அட்டவணையின்அனைத்துவரிசைகளையும்நீக்கிவிடும் . ஆனால்அட்டவணைக்கெனஒதுக்கப்பட்டஇடத்தைவிடுவிக்காது .
- **TRUNCATE:** TRUNCATE கட்டளைஅட்டவணையின்அனைத்துவரிசைகளையும்நீக்கி, வடிவமைப்பைமாற்றாமல், அட்டவணைக்கெனஒதுக்கீடுசெய்யப்பட்டஇடத்தைவிடுவிக்கும் .
- **DROP** : DROP கட்டளைதரவுத்தளத்திலிருந்துஒருஉறுப்பைநீக்கபயன்படுகிறது . ஒருஅட்டவணையை DROP செய்தால், அட்டவணையில்உள்ளஅனைத்துவரிசைகளும்நீக்கப்பட்டு , அட்டவணையின்வடிவமைப்புதரவுத்தளத்திலிருந்துநீக்கப்படும் .

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net

ஒருஅட்டவணையை DROP செய்துவிட்டபின்பு, அதனைதிரும்பப்பெறஇயலாது.

33) **MinGW என்றால்என்ன?அதன்பயன்யாது?**

- MinGW இயக்கநேரதலைப்புக்கோப்புகளின்தொகுப்பைக்குறிக்கிறது.
- விண்டோஸ்இயக்கமுறைமையில்இயங்கும்வகையில் C, C++ மற்றும் FORTRAN நிரல்குறிமுறைகளைத்தொகுக்கவும், இணைக்கவும்இதுபயன்படுகிறது. MinGw-W64 windows இன் C++ க்குசிறந்ததொகுப்பான்/ நிரல்பெயர்ப்பிஆகும்.
- MinGW g++ யைபயன்படுத்தி, பைத்தான்நிரல்மூலம் C++ நிரல்களைதொகுத்துஇயக்கஅனுமதிக்கிறது.

PART - D

34) A) **pure மற்றும் impure செயற்கூறுவைஎடுத்துக்காட்டுடன்விளக்குக.**

Pure செயற்கூறுகள் :

- ஒரேமாதிரியானஅளபுருக்களைஅனுப்பும்போது, சரியானவிடையைத்தரும்செயற்கூறு pure செயற்கூறுகள்ஆகும்.
- எடுத்துக்காட்டாக, கணிதசெயற்கூறு sin(0)-ன்விடைஎப்பொழுதுமே 0 ஆகும். இதன்அர்த்தம்என்னவென்றால்,
- அதேஅளபுருக்களைக்கொண்டுசெயற்கூறினைஒவ்வொருமுறையும்அழைக்கும்போது, அதேசரியானவிடையைஎப்பொழுதும்பெறலாம். மாறியின்பண்பைமாற்றக்கூடியஎந்தவிதமானவெளிப்புறமாறியும்இல்லாமல்இருந்தால்அந்தசெயற்கூறு pure செயற்கூறாகும்.

```
let square x
return: x * x
```

Impure செயற்கூறுகள்:

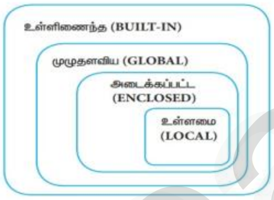
- செயற்கூறுக்குஅளபுருக்களைஅனுப்பாதபோதும், செயற்கூறின்உள்ளேஉள்ளமாறியானதுபக்கவிளைவுகளைஏற்படுத்தும், இந்தவகையானசெயற்கூறை impure செயற்கூறுஎன்பர்.
- ஒருசெயற்கூறுஅந்தவரையறைதொகுதியின்வெளியேஉள்ளமாறிகள்அல்லதுசெயற்கூறுகளைச்சார்ந்துஇருந்துஒவ்வொருமுறைஅழைக்கும்பொழுதும்செயற்கூறுஒரேமாதிரியாகஇயக்கப்படும்எனகூறஇயலாது.
- எடுத்துக்காட்டாக random( ) என்கிறகணிதசெயற்கூறுஒரேமாதிரியானஅழைப்புக்கூற்றுக்குவெவ்வேறுவிதமானவெளியீடுகளைக்கொடுக்கும்.

```
let Random number
let a:= random( )
if a>10 then
return:a
else
return:10
```

34) B) **மாறியின்வரையெல்லைகளின்வகைகளைவிளக்குக (அல்லது) LEGB விதியைஎடுத்துக்காட்டுடன்விளக்குக.**

வரையெல்லைஎன்பதுசரியானமதிப்பைபெறுவதற்காகமாறிகள்எந்தவரிசையில்பொருளுடன் Map செய்யப்படவேண்டும்என்பதைவரையறுக்கிறது.

உள்ளமை Local(L)	செயற்கூறு / இனக்குழுவிற்கு உள்ளே வரையறுக்கப்பட்டவை
இணைக்கப்பட்ட Enclosed(E)	பின்னலான செயற்கூறுகளுக்குள் வரையறுக்கப்பட்டவை
முழுதளாவிய Global(G)	மேல்நிலையில் வரையறுக்கப்பட்டவை
உள்ளிணைந்த Built-in (B)	உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகளில் (கூறுகள்) உள்ள முன்னரே வரையறுக்கப்பட்ட பெயர்களாகும்.



உள்ளமைவரையெல்லை (Local Scope)

- உள்ளமைவரையெல்லை, நடப்புசெயற்கூறில்வரையறுக்கப்பட்டமாறிகளைக்குறிக்கும். செயற்கூறு, எப்பொழுதும்மாறியின்பெயரைமுதலில்அதன்உள்ளமைவரையெல்லையில்பார்வையிடும்அந்தவரையெல்லையில்இல்லையென்றால் மட்டுமேவெளிவரையெல்லையில்சோதிக்கும்,

அடைக்கப்பட்டவரையெல்லை

- அடைக்கப்பட்டவரையெல்லைஅனைத்துநிரலாக்கமொழிகளும்பின்னலானசெயற்கூறுகளைக்கொடுக்கஅனுமதிக்கின்றன. ஒருசெயற்கூறின் (வழிமுறைஉள்ளேமற்றொருசெயற்கூறுஅடைக்கப்பட்டிருந்தால்அதுபின்னலானசெயற்கூறுஎனப்படும். மற்றொருசெயற்கூறுவரையறையை, தன்னுள்கொண்டஒருவெளிசெயற்கூறினுள்ஒருமாறிஅறிவிக்கப்பட்டால், உள்செயற்கூறானது, வெளிசெயற்கூறினுள்உள்ளமாறிகளைஅணுகமுடியும். இதுவே, அடைக்கப்பட்டவரையெல்லைஎனப்படும்

முழுதளாவியவரையெல்லை

- முழுதளாவியவரையெல்லைநிரலின்அனைத்துசெயற்கூறுகளுக்கும்வெளியேஅறிவிக்கப்பட்டமாறிகள்முழுதளாவியமாறிகள்எனப்படும். அதாவது, முழுதளாவியமாறிகளைநிரலின்அனைத்துசெயற்கூறுகளுக்குஉட்புறமும், வெளிப்புறமும்அணுகமுடியும்

உள்ளிணைந்தவரையெல்லை

- நிரல்பெயர்ப்பிஅல்லதுதொகுப்பானைதொடங்கும்பொழுதுஉள்ளிணைந்தவரையெல்லையானதுநிரல்வரையெல்லையில்ஏற்கனவே கொடுக்கப்பட்டஅனைத்துபெயர்களையும்கொண்டிருக்கும். நிரலாக்கமொழியின்நூலகசெயற்கூறினுள்வரையறுக்கப்பட்டமாறிஅல்லதுதொகுதிஉள்ளிணைந்தவரையெல்லையைக்கொண்டுள்ளது. இவைகள், நூலககோப்புகள்நிரலில்செயல்படதொடங்கியவுடன்இறக்கப்படும்.

35) A) **வரிசைமுறைதேடல்நெறிமுறையைவிவாதிக்கவும்.**

வரிசைமுறைத்தேடல் :
வரிசைமுறைத்தேடல்அல்லதுதொடர்தேடல்பட்டியலில்விரும்பும்உறுப்பைக்கண்டுபிடிக்கும்வரைஅல்லதுபட்டியல்முடியும்வரைவரிசையிலுள்ளஒவ்வொருஉறுப்புகளையும்சரிபார்த்து, குறிப்பிட்டமதிப்பைப்பட்டியலில்கண்டுபிடிக்கும்வழிமுறையாகும். பட்டியலைவரிசைப்படுத்தவேண்டியதேவைஇல்லை

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

போலிகுறிமுறை :

(i) for மடக்கினைப்பயன்படுத்திஅணியில்பயணித்தல்.

(ii) ஒவ்வொருசுழற்சியிலும், இலக்குமதிப்பைதற்போதையமதிப்புடன்ஒப்பிடவும்.

* மதிப்புகள்பொருத்தமாகஇருந்தால்அணியின்தற்போதையசுட்டெண்ணைத்திருப்பிஅனுப்பும்.
* மதிப்புகள்பொருந்தாவிட்டால்அணியில்அடுத்துள்ளஉறுப்புக்குசென்றுவிடும்.

(iii) பொருத்தம்எதுவும்இல்லையென்றால், -1 மதிப்பைத்திருப்பிஅனுப்பும்.

35) B)

for மடக்கைப்பற்றிவிரிவானவிடையளிக்கவும்.

- for மடக்குசுலபமாகபயன்படுத்தக்கூடியஓர்மடக்காகும்.
- இதுஒருநுழைவுசோதிப்புமடக்காகும்.
- நிபந்தனைமுதலிலேயேசோதிக்கப்பட்டுசரிஎனில்மடக்கின்உடற்பகுதிசெயல்பாட்டுத்தொகுதியைநிறைவேற்றப்படும். இல்லையெனில்மடக்குநிறைவேறாமல்வெளியேறும்.

தொடரியல் :

```
for counter_variable in sequence:
        statements-block 1
```

- தொடரியலில்குறிப்பிட்டுள்ளதொடரியல்மாறியானது (counter_variable), C++-ல்உள்ள for மடக்கில்பயன்படுத்தும்கட்டுப்பாட்டுமாறியைஒத்ததாகும். வரிசைஎன்பதுதொடக்க, இறுதிமற்றும்மிகுப்புமதிப்புகளைக்குறிப்பதாகும்.
- பொதுவாக, பைத்தானில் for மடக்கில்வரிசையில்உள்ளதொடக்க, இறுதி, மதிப்புகளைக்குறிப்பதற்காக range() செயற்கூறுபயன்படுகிறது. range() செயற்கூறு start முதல் stop-1 வரையிலானமதிப்புபட்டியலைஉருவாக்குகிறது.

range ()ன்தொடரியல்:

```
range(start,stop,[step])
```

start - தொடக்கமதிப்பைக்குறிக்கும் stop - இறுதிமதிப்பைக்குறிக்கும் step - மிகுப்புமதிப்பைக்குறிக்கும். இதுவிருப்பப்பகுதியாகும்.

36) A)

பைத்தானில்பயன்படும்சரசெயற்குறிகளைதகுந்தஎடுத்துக்காட்டுடன்விளக்குக

பைத்தான்பின்வரும்செயற்குறிகளைவழங்குகிறது. இச்செயற்குறிகள்சரங்களைகையாளஉதவுகிறது.

இணைப்பு (Concatenation +)

- இரண்டுஅல்லதுஅதற்குமேற்பட்டசரங்களைஇணைக்கும்செயல்பாடுசேர்த்தல் /இணைத்தல்எனப்படும்.
- கூட்டல்செயற்குறியானதுசரங்களைபைத்தானில்இணைத்துக்கொள்ளப்பயன்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு:

```
>>>"welcome" + "Python"
'welcomePython'
```

சேர்த்தல் (Append +=) :

- ஏற்கனவேஉள்ளசரத்தின்இறுதியில்மேலும்புதியசரம்அல்லதுசரங்களைசேர்க்கும்செயல்சேர்த்தல்எனப்படும்.
- += செயற்குறிஏற்கனவேஉள்ளசரத்தின்இறுதியில்புதியசரத்தினைசேர்க்கபயன்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு:

```
>>> str1="Welcome to ".
>>> strl+="Learn Python"
>>>print (str1) Welcome to Learn Python
```

பலமுறை (Repeating (*)) :

- பெருக்கல்செயற்குறிகொடுக்கப்பட்டசரத்தினைபலதடவைகள்வெளிப்படுத்தபயன்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு:

```
>>> strl="Welcome"
>>>print (str1*4)Welcome Welcome Welcome Welcome
```

36) B)

பைத்தானிலுள்ளபல்வேறுset செயல்பாடுகளைபொருத்தமானஎடுத்துக்காட்டுகளுடன்விளக்குக

கணிதத்தில்கற்ற Set செயற்பாடுகள்ஆகியஒட்டு (Union), வெட்டு (intersection) வேறுபாடு (difference) சமச்சீரானவேறுபாடு (Symmetric difference), போன்றவற்றைபைத்தானிலும்பயன்படுத்தலாம்.

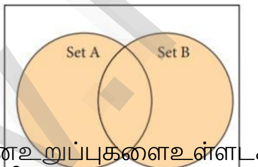
ஒட்டு (Union):

இதுஇரண்டுஅல்லதுஅதற்குமேற்பட்ட Set-களின்அனைத்துஉறுப்புகளையும்உள்ளடக்கும்.

(i) பைத்தானில் । என்றசெயற்குறிஇரண்டுSet களின்ஒட்டைஉருவாக்கப்பயன்படுகிறது. Union செயற்கூறும்பைத்தானில்இரண்டு Set. களைஇணைக்கப்பயன்படுகிறது.

(ii) எடுத்துக்காட்டு : ஒட்டு (Union) செயற்குறியைப்பயன்படுத்திஇரண்டு Set களைஇணைப்பதற்கானநிரல்

```
set_A={2,4,6,8}
set_B={'A', 'B', 'C', 'D'}
U_set=set_Aset_B
print(U_set)
```



வெளியீடு

```
{2, 4, 6, 8, 'A', 'D', 'C', 'B'}
```

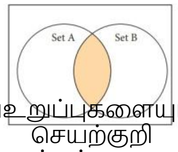
வெட்டு (intersection) :

இதுஇரண்டு Setகளின்பொதுவானஉறுப்புகளைஉள்ளடக்கியது.

(i) பைத்தானில்&செயற்குறிஇரண்டு Set களைவெட்டுவதற்குபயன்படுகிறது. வெட்டு (intersection()) செயற்கூறும்பைத்தானில்இரண்டு Set களைவெட்டுவதற்குபயன்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு : வெட்டு intersection() செயற்குறியைப்பயன்படுத்திஇரண்டு Setகளைவெட்டுவதற்கானநிரல்

```
set_A={'A', 2, 4, 'D'}
set_B={'A', 'B', 'C', 'D'}
print(set_A & set_B)
```



வெளியீடு : {'A', 'D'}

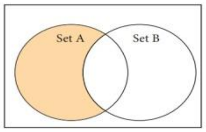
வேறுபாடு Difference:

இதுமுதல்Set(A)ல்உள்ளஅனைத்துஉறுப்புகளையும்உள்ளடக்கியது. இதுஇரண்டாவது Set-ஐதவிர்க்கிறது.

(i) பைத்தானில் -(minus) செயற்குறி Set செயற்பாட்டின்வேறுபாட்டைக்கண்டறியபயன்படுகிறது. difference() செயற்கூறும்வேறுபாட்டுசெயற்பாட்டிற்காகபயன்படுகிறது.

(ii) எடுத்துக்காட்டு : செயற்குறியைப்பயன்படுத்திஇரண்டு setகளின்வேற்றுமைக்கானநிரல்

```
set_A={'A', 2, 4, 'D'}
set_B={'A', 'B', 'C', 'D'}
print(set_A - set_B)
```



வெளியீடு : {2, 4}

சமச்சீரானவேறுபாடு(Symmetric difference):

இதுஇரண்டு Set-ல்உள்ளபொதுவானஉறுப்புகளைமட்டும்தவிர்த்துமற்றஅனைத்துஉறுப்புகளையும்உள்ளடக்கியது.

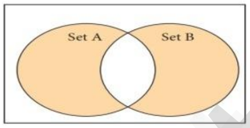
Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

(i) Caret(∧) செயற்குறிபைத்தானில்சமச்சீரானவேறுபாட்டைகண்டறியபயன்படுகிறது. Symmetric difference() செயற்கூறும்அதேசெயலைசெய்யபயன்படுகிறது.

(ii) எடுத்துக்காட்டு : Caret (7) செயற்குறியைப்பயன்படுத்திசமச்சீரானவேறுபாட்டைகண்டறியும்நிரல்.

```
set_A={'A', 2, 4, 'D'}
set B={'A', 'B', 'C', 'D'}
print(set_A ^ set_B)
```

வெளியீடு : {2, 4, 'B', 'C'}



37) A)

தரவுமாதிரியின்பல்வேறுவகைகளைவிளக்குக.

1. படிநிலைமாதிரி :

- இது IBM-ஆல்தகவல்மேலாண்மைஅமைப்பு Information Management System போலஉருவாக்கப்பட்டது. இந்தமாதிரியில்தரவுஎளிமையானமரக்கிளைஅமைப்பில்குறிப்பிடப்படுகிறது. இதுஒன்றிலிருந்துபல (one to many) உறவுநிலையைகுறிக்கிறது. (Parent - child) அதாவதுபெற்றோர் - குழந்தைஉறவுநிலை. ஒருகுழந்தைக்குஒருபெற்றோர்இருப்பர். ஆனால், ஒருபெற்றோருக்குபலகுழந்தைகள்இருக்கலாம். இதுமுக்கியமாக IBM தலைமைக்கணிப்பொறியில்பயன்படுகிறது.

2. உறவுநிலைமாதிரி :

- உறவுநிலைதரவுதளமாதிரிமுதன்முதலில் E.F.Codd என்பவரால் 1970-ல்உருவாக்கப்பட்டது. தற்போதுஉலகம்முழுவதும்தரவுதளபயன்பாடுகளில்இத்தரவுதளமாதிரிபரவலாகபயன்படுத்தப்பட்டுவருகிறது. உறவுநிலைதரவுதளமாதிரியில்தரவுகளின்அடிப்படைகட்டமைப்புஅட்டவணைகள் (உறவுகள்) ஆகும்.ஒருகுறிப்பிட்டவகையைசார்ந்தஅனைத்துதகவல்களும்அவ்வட்டவணையின்வரிசைகளில்சேமிக்கப்படுகின்றன.
- எனவே, அட்டவணைகளைஉறவுநிலைதரவுதளமாதிரியில்உறவுகள் (Relation) என்கிறோம். ஒருஉறவுநிலைதரவுகோல்குறிப்பிட்டவரிசையிலானதரவுகளைதனித்தன்மையுடன்குறிக்கும்ஒருபண்புக்கூறுஆகும்.

3. வலையமைப்புமாதிரி :

- வலையமைப்புதரவுத்தளமாதிரிபடிநிலைதரவுத்தளமாதிரியின்விரிவாக்கப்பட்டஅமைப்பாகும். படிநிலைமற்றும்வலையமைப்புமாதிரிக்கும்இடையேஉள்ளவேறுபாடு. வலையமைப்புமாதிரியில்ஒருகுழந்தைக்குபலபெற்றோர்முனையங்கள்இருக்கலாம். இதுதரவைபலவற்றிலிருந்துபலவற்றிற்கு (many to many) உறவுநிலையைகுறிப்பிடுகிறது.

4. ER தரவுதளமாதிரி :

- இந்ததரவுமாதிரியில், பொருளைஉருப்படியாகவும்அதன்பண்புகளை, பண்புக்கூறுகளாகவும்பிரித்துஉறவுநிலைஉருவாக்கப்படுகிறது. 1976ல் Chen சென்என்பவரால்உருவாக்கப்பட்டது.
- இந்தமாதிரிதரவுத்தளத்திற்கானகருத்துவடிவமைப்பைஉருவாக்கபயன்படுகிறது. தரவின்விளக்கப்படத்தைவடிவமைக்கமிகவும்எளிமையாகஉள்ளது. ER மாதிரியைக்கொண்டுநிரலர்அமைப்பைஎளிமையாகபுரிந்துகொள்ளமுடியும். செவ்வகம்உருப்படிகளைக்குறிக்கிறது.

5. பொருள்நோக்குதரவுதளமாதிரி

- இந்தமாதிரியானதுதரவைபொருள்கள், பண்புக்கூறுகள், வழிமுறைகள், இனக்குழுமற்றும்மரபுரிமம்போன்றவழிகளில்சேமிக்கிறது. இதுமிகவும்சிக்கலானபயன்பாடுகளானபுவியியல்தகவல்அமைப்பு (GISGeographic Information System) அறிவியல் - சோதனைகள் (Scientific experiments) பொறியியல்வடிவமைப்பு (Engineering design) உற்பத்தி (Manufacturing) போன்றவற்றைக்கையாள்கிறது. இதுகோப்புமேலாண்மைஅமைப்பில்பயன்படுகிறது.
- நிகழ்உலகபொருள்கள், பண்புக்கூறுகள், பண்பியல்புகளைகுறிப்பிடுகிறதுமற்றும்தெளிவானகூறுநிலை (modular structure) அமைப்பைவழங்குகிறது.

37) B)

பல்வேறுவகையானகட்டுப்பாடுகளையும், அதன்செயல்பாடுகளையும்எழுதுக.

கட்டுப்பாடுகள்தரவுத்தளஒருங்கிணைப்பைஉறுதிசெய்வதால், அவற்றைதரவுத்தளஒருங்கிணைப்புகட்டுப்பாடுகள்எனவும்அழைக்கலாம். கட்டுப்பாடுகள்பலவகைப்படும். அவை

UNIQUEகட்டுப்பாடு :

- இந்தகட்டுப்பாடுகுறிப்பிட்டநெடுவரிசைகளில்எந்தஇருவரிசைகளும்ஒரேமதிப்பைகொண்டிருக்காதுஎன்பதைஉறுதிசெய்கிறது. உதாரணத்திற்கு, student அட்டவணையில் Admno என்றபுலத்திற்கு UNIQUE கட்டுப்பாட்டைபயன்படுத்தி, ஒரேசேர்க்கைஎண்இருமாணவர்களுக்குதரப்படாததைஉறுதிசெய்துகொள்ளலாம். UNIQUE கட்டுப்பாட்டை NOT NULL என்றுஅறிவிக்கப்பட்டபுலங்களுக்குமட்டுமேபயன்படுத்தமுடியும். ஒருதனிப்பட்டபுலத்திற்குஇருகட்டுப்பாடுகளைபயன்படுத்தினால்அப்புலம்பலகட்டுப்பாடுகளைக்கொண்டபுலம்எனஅழைக்கலாம். மேற்கண்டகட்டளைஅமைப்பில், NOT NULL மற்றும் UNIQUE எனும்பலகட்டுப்பாடுகள் Admno என்றஒருதனித்தபுலத்தில்பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது.

PRIMARY KEY கட்டுப்பாடு :

- தரவுத்தளத்திலுள்ளஒருபதிவைதனித்தன்மையோடுஅடையாளம்காட்டஒருபுலத்தினை primary key என்றகட்டுப்பாட்டுடன்அறிவிக்கவேண்டும். இது unique கட்டுப்பாட்டினைபோன்றேகாணப்பட்டாலும்அட்டவணையின்ஒருபுலத்தைமட்டுமே primary key ஆககுறிப்பிடமுடியும். primary key கட்டுப்பாடுவெற்று (NULL) மதிப்புகளைஅனுமதிக்காதுஎன்பதால், primary key என்றகட்டுப்பாட்டுடன்அறிவிக்கப்படும்புலம், NOT NULL என்றகட்டுப்பாட்டையும்கொண்டிருக்கவேண்டும்.

DEFAULT கட்டுப்பாடு:

- DEFAULT கட்டுப்பாடுஒருபுலத்தில்முன்னியல்புமதிப்புகளைஇருத்திவைக்கபயன்படுகிறது. DEFAULT கட்டுப்பாட்டைகொண்டகுறிப்பிட்டபுலத்திற்குமதிப்புகொடுக்காவிடில், தானாகவேமுன்னியல்புமதிப்புஅந்தபுலத்தில்இருத்தப்பட்டுவிடும். மாணவர்அட்டவணையில் Default கட்டுப்பாடுபயன்படுத்துதலைவிளக்கும்.

CHECK கட்டுப்பாடு:

- CHECKஒருநெடுவரிசையில்வைக்கக்கூடியமதிப்புவரம்பைகட்டுப்படுத்தகட்டுப்பாடுபயன்படுத்தப்படுகிறத CHECKநெடுவரிசையில்ஒருத டையைநீங்கள்வரையறுத்தால், அதுஇந்தநெடுவரிசைக்குகுறிப்பிட்டமதிப்புகளைமட்டுமேஅனுமதிக்கும்

38)

பல்வேறுகோப்புமுறைமைகளின்பொருள்களைபட்டியலிடுக.

A)

- 'r' படிப்பதற்கமட்டுமேஒருகோப்பினைதிறக்கவும் (தானமைவுநிலை)
- 'w' கோப்பில்தரவுகளைஎழுதுவதற்குதிறக்கவும். குறிப்பிடப்பட்டகோப்புஇல்லையெனில்புதியகோப்பினைஉருவாக்கும். கோப்பில்தரவுகள்இருப்பின்அவைஅழிக்கப்படும்.
- 'x' தனித்துவமானபடைப்பிற்காககோப்பினைதிறக்கவும். கோப்புமுன்பேஉருவாக்கப்பட்டிருந்தால்இந்தசெயல்முறையானதுதோல்வியடையும்.
- 'a' கோப்பின்தரவுகளைஅழிக்காமல்அதன்இறுதியில்புதியதரவுகளைசேர்ப்பதற்குதிறக்கவும். குறிப்பிடப்பட்டகோப்புஇல்லையெனில்புதியகோப்பினைஉருவாக்கும்.
- 't' உரைமுறைமையில்கோப்புதிறக்கவும் (தானமைவுநிலை)
- 'b' இருமநிலைமுறைமையில்கோப்பினைதிறக்கவும்.
- '+' புதுப்பித்தலிற்காககோப்பினைதிறக்கவும் (படித்தல்மற்றும்எழுதுதல்)

38) B)

பைத்தானில், Sys, os, getopt கூறுநிலைகளின்தேவைஎன்னஎன்பதைவிளக்குக.

பைத்தானில் sys கூறுநிலை :

- இந்தகூறுநிலைவரிமொழிமாற்றியால்பயன்படுத்தப்படுகிறது. மாறிகளுக்கும், வரிமொழிமாற்றியுடன்வலுவாகஊடாடுசெயற்கூறுகளுக்கும்அணுகுதலைவழங்குகிறது.

sys.argy

- sys.argv என்பதுபைத்தான்நிரலுக்குஅனுப்பிவைக்கப்படும்கட்டளைவரிசெயலுருபுகளின்பட்டியலாகும். argv கட்டளைவரிஉள்ளீட்டுவழியாகவரும்உருப்படிகள்அனைத்தையும்கொண்டிருக்கும். இது, அடிப்படையில், நிரலின்கட்டளைவரிசெயலுருபுகளைக்கொண்டஓர்அணியாகும்.
- sys.argv ஐபயன்படுத்த, முதலில்நீங்கள் sys கூறுநிலையைத்தருவித்துக்கொள்ளவேண்டும். முதல்செயலுருபு sys.argv[0] எப்பொழுதும்செயல்படுத்தவேண்டியநிரலின்பெயராகஇருக்கும். மேலும், sys. argv[1] என்பதுநிரலுக்கு (இங்குஇது C++ கோப்பு) அனுப்பப்படும்முதல்செயலுருபுஆகும்.

பைத்தானில் os கூறுநிலை

- பைத்தானில்இருக்கும் OS கூறுநிலைஇயக்கமுறைமையைசார்புசெயல்பாட்டுடன்பயன்படுத்துவதற்கானஒருவழிமுறையைவழங்குகிறது.
- பைத்தான்இயங்கிக்கொண்டிருக்கும்போது, விண்டோஸ்இயக்கமுறைமையுடன் OS கூறுநிலைஊடாடஅனுமதிக்கும்செயற்கூறுகளாவன.

Os.system() :

- செயல்தளத்தில் (Shell) C++ தொகுத்தலுக்கானகட்டளையை (Unix, C கட்டளைகளைகொண்டுள்ளஓர்சரம், C++ கட்டளைகளையும்ஆதரிக்கும்) இயக்கும். (இங்குஇதுஒருகட்டளைசாளரம்) உதாரணத்திற்கு, C++ நிரலைத்தொகுக்க g++ தொகுப்பிசெயல்படுத்தப்படவேண்டும்.

பைத்தான் getopt கூறுநிலை:

- பைத்தானில் getopt கூறுநிலைகட்டளைவரிதேர்வுகளையும், செயலுருபுகளையும்பிரித்தெடுக்கஉங்களுக்குஉதவும். இந்தகூறுநிலைகட்டளைவரிசெயலுருபுபிரித்தெடுத்தலைசெயல்படுத்தசெயற்கூறுகளைவழங்குகிறது.

getopt.getopt வழிமுறை

- இந்தவழிமுறைகட்டளைவரிதேர்வுகளையும், செயலுருபுகள்பட்டியலையும்பிரித்தெடுக்கும். இந்தவழிமுறைக்கானதொடரியல்பின்வருமாறு

<opts>,<args>=getopt.getopt(argv,options, [long_options])

செயலுருபுகளின்விவரங்கள் :

(i) argv -இதுபிரிக்கப்படவேண்டியசெயலுருபின்மதிப்புகளின்பட்டியலைக்குறிக்கும். நமதுநிரலில், கட்டளைமுழுமையும்பட்டியலாகஅனுப்பப்படுகிறது.

(ii) options -இதுபைத்தான்நிரல்உள்ளீடுஅல்லதுவெளியீட்டிற்கானதேர்வுஎழுத்துக்களின்சரமாகும். இங்கு 'i' அல்லது 'o' போன்றதேர்வுகளும், அதைத்தொடர்ந்துமுக்காற்புள்ளியும் (:) அமைந்திருக்கும். இங்கு (:) பாங்கினைகுறிப்பிடப்பயன்படுகிறது.

(iii) long_options - இந்தஅளபுருசரங்களின்பட்டியலுடன்செலுத்தப்படுகிறது. Long options-ன்செயலுருபைத்தொடர்ந்து ('=') என்றசமக்குறிஇடம்பெறவேண்டும். நம்முடையநிரலில் C++ கோப்பின்பெயர்சரமாகசெலுத்தப்படும். மேலும், அதுஒருஉள்ளீடுகோப்புஎன்பதைக்குறிக்க, அதனுடன் 'i' என்றதேர்வும்செலுத்தப்படும்.