



ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (வினா எண்.24 - கட்டாய வினா) 6 X 2 = 12

16. Tuple என்றால் என்ன? எ.கா. தருக.

- Tuples அமைப்பு கோவைகளை பிறை அடைப்புக்குறிக்குள் காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்டு உருவாக்கப்படும்.
- இதுவும் List போன்றதாகும். ஒரேயொரு வேறுபாடு என்னவென்றால் இதில் உள்ள மதிப்புகளை List போன்று மாற்ற முடியாது.

எ.கா: colour= ('red', 'blue', 'Green')

17. வரையெல்லை என்றால் என்ன?

- வரையெல்லை என்பது மாறிகள், அளபுருக்கள் மற்றும் செயற்கூறுகளின் அணுகியல்பை நிரலின் ஒரு பகுதியில் இருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு குறிப்பதாகும். அதாவது, நிரலின் எந்தப் பகுதியை அணுக அல்லது பயன்படுத்த முடியும் என்பதைக் குறிப்பதாகும்.

18. பைத்தானில் சரத்தை எவ்வாறு நீக்குவாய்?

- பைத்தானில் del() கட்டளை பயன்படுத்தி ஒரு முழு சர மாறியையும் நீக்க முடியும்.

19. Range() செயற்கூறு குறிப்பு வரைக.

பைத்தானில் for மடக்கில் வரிசையில் உள்ள தொடக்க, இறுதி, மதிப்புகளை குறிப்பதற்காக range() செயற்கூறு பயன்படுகிறது.

range () - ன் தொடரியல்:

range(start, stop, [step])

இதில், start - தொடக்க மதிப்பைக் குறிக்கும்

stop - இறுதி மதிப்பைக் குறிக்கும்

step - மிகுப்பு மதிப்பை குறிக்கும். இது விருப்பப் பகுதியாகும்.

20. இனக்குழு என்றால் என்ன?

- இனக்குழு என்பது பொருளின் வார்ப்புரு ஆகும்.
- இது பைத்தானில் மிக முக்கிய கட்டமைப்பு கூறுகளாகத் திகழ்கிறது.

21. தரவு கையாளுதல் மொழி என்றால் என்ன?

- தரவு கையாளுதல் மொழி (DML) என்பது ஒரு தரவுத்தளத்தில் உள்ள தரவுகளை சேர்த்தல், அழித்தல் மற்றும் மாற்றியமைப்பதற்காக பயன்படும் ஒரு கணிப்பொறி நிரலாக்க மொழியாகும்.
- SQL-ல் தரவு கையாளுதல் மொழி, தரவுத்தள அட்டவணையில் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ள தரவுகளை மாற்றியமைக்க பயன்படும் SQL தரவு மாற்று கூற்றுகளை கொண்டிருக்கும்.

22. கோப்பின் கொடாநிலை முறைமைகளை குறிப்பிடுக.

- உரை முறைமை தானமைவான கோப்பு படிக்கும் முறைமை ஆகும்.
- இதில் தரவை கோப்பிலிருந்து படிக்கும் போது தரவு சரங்களாகப் படிக்கப்படும்.

23. தரவு காட்சிப்படுத்துதல் வகைகளை பட்டியலிடுக.

- வரைபடங்கள்
- அட்டவணைகள்
- வரைகலை
- நிலப்படங்கள்
- இன்போகிராபிக்ஸ்
- டேஷ்போர்ட்

24. பின்வரும் பைத்தான் குறிமுறையின் வெளியீடு யாது?

```
Squares = [x**2 for x in range(1,11)]
print(Squares)
```

வெளியீடு : [1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100]

ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். (வினா எண்.33 - கட்டாய வினா) 6 X 3 = 18

25. இடைமுகத்தின் பண்புக்கூறுகளைக் குறிப்பிடுக.

- ஒரு பொருளை முறையாக உருவாக்கி வழங்குவதற்கும் அதனை செயல்படுத்துவதற்கும் தேவையான இடைமுகத்தை இனக்குழு வார்ப்புரு குறிப்பிடுகிறது.
- செயற்கூறுகளைப் பொருளுக்கு அனுப்புவதன் மூலம் பொருளின் பண்புகளையும், பண்புக்கூறுகளையும் கட்டுப்படுத்த முடிகிறது.

26. இயங்கு நிரலாக்கத்தைப் பற்றி நீவிர் அறிவன யாவை?

- இயங்கு நிரலாக்கம் என்பது ஒரு சிக்கலுக்கு தீர்வுகாண வரிசையான முடிவுகளின் மூலம் செயல்படுத்தப்படும் நெறிமுறை வடிவமாகும்.
- இயங்கு நிரலாக்கமானது சிக்கலைச் சிறிய துணை சிக்கல்களாகப் பிரித்து, மீண்டும் அதை பயன்படுத்துவதற்கு பயன்படுகிறது.
- மிகச் சிறந்த தீர்வை அடைவதற்கு துணைச் சிக்கல்களின் தீர்வுகளை ஒன்றிணைக்க வேண்டும்.
- இயங்கு நிரலாக்கம் நினைவிருத்தலை பயன்படுத்துகிறது.

27. மும்ம செயற்குறியை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- மும்ம செயற்குறி நிபந்தனை செயற்குறி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது.
- இது சமன்பாடுகளின் நிபந்தனையை சரியா அல்லது தவறா என்று சோதித்து செயல்படுத்தும்.
- மேலும் நிபந்தனைகளை ஒற்றை வரியில் சோதிக்க அனுமதிக்கிறது.

தொடரியல்: Variable Name = [True] if [Test expression] else [False]

எ.கா: min= 50 if 49<50 else 70 // min = 50

28. While மடக்கின் பொதுவடிவத்தினை எழுதுக.

பொதுவடிவம்: while <condition>  
statement block 1  
[else:  
statement block2]

- while மடக்கில் நிபந்தனையானது ஏதாவது ஒரு தகுதியான பூலியன் கோவை ஆகும். இது சரி அல்லது தவறு என்ற மதிப்பை தரும். else பகுதி கட்டாயப்பகுதி அல்ல.
- நிபந்தனை சரி என்று இருக்கும்வரை செயல்பாட்டுத்தொகுதி 1 இயக்கப்படும். நிபந்தனை தவறு எனில் else பகுதி நிறைவேற்றப்படும்.

29. ceil () மற்றும் floor () செயற்கூறுகளை வேறுபடுத்துக.

ceil ()	floor ()
x ஐ விட பெரிய அல்லது x-க்கு நிகரான சிறிய முழு எண்ணை திருப்பி அனுப்பும். பொதுவடிவம்: math.ceil(x)	x ஐ விடக் குறைவான அல்லது x-க்கு நிகரான பெரிய முழு எண்ணை திருப்பி அனுப்பும். பொதுவடிவம்: math.floor(x)
எ.கா: >>>import math >>>print(math.ceil(26.7)) வெளியீடு: 27 >>>Print(math.ceil(-26.7)) வெளியீடு: -26	எ.கா: >>>import math >>>print(math.floor(26.7)) வெளியீடு: 26 >>>Print(math.floor(-26.7)) வெளியீடு: -27

30. csv reader() மற்றும் dictReader() வழிமுறைகளுக்கு இடையேயான வேறுபாடு யாது?

reader()	DictReader()
கோப்பின் ஒவ்வொரு வரியையும் படித்து அவற்றை நெடுவரிசைகளின் பட்டியலாக அமைக்கும்.	ஒரு பொருளை உருவாக்கி அதை Dictionary யில் இணைக்கும். மேலும் CSV கோப்பில் உள்ள முதல் வரியை படித்து இந்த வரியில் காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்ட மதிப்புகளை Dictionary திறவுகோலாகப் பயன்படுத்தும்.
பட்டியல் list / tuple பதிவுடன் வேலை செய்யும்.	அகராதியில் Dictionary வேலை செய்யும்
வெளியீட்டில் எந்த சிறப்புச் சொற்களையும் வெளியிடாது.	தானமைவாக orderedDict என்பதை வெளியிடும்.

31. fetch one() மற்றும் fetch many() வேறுபடுத்துக.

fetch one()	fetch many()
fetch one() செயற்கூறு வினவல் முடிவுத் தொகுதியின் உள்ளே உள்ள அடுத்த வரிசையைக் கொடுக்கும் அல்லது எந்த வரிசையும் இல்லையென்றால் none என்ற மதிப்பை விடையாகக் கொடுக்கும்.	fetch many() செயற்கூறு வினவல் முடிவுத் தொகுதியில் உள்ள குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான பதிவுகளை காண்பிக்க பயன்குகிறது. இந்த செயற்கூறு முடிவுத்தொகுதியில் மீதமுள்ள வரிசைகளின் எண்ணிக்கையைக் கொடுக்கும்.
எந்த அளபுருவையும் ஏற்காது	ஒரேயொரு அளபுருவை ஏற்கும்
(எ.கா) res=cursor.fetchone()	(எ.கா) res= cursor.fetchmany()

32. கொடுக்கப்பட்ட வடிவத்தை அச்சிடும் பைத்தான் நிரலை எழுதுக.

```
COMPUTER
COMPUTE
COMPUT
COMPU
COMP
COM
CO
C
```

**நிரல் 1:**

```
str1 = "COMPUTER"
index=9
for i in str1:
    print(str1[:index-1])
    index-=1
```

**நிரல் 2:**

```
str = 'COMPUTER'
i=len(str)
while (i>0):
    print(str[:i])
    i=i-1
```

**நிரல் 3:**

```
str1 = "COMPUTER"
index=len(str1)
for i in str1:
    print(str1[0:index])
    index-=1
```

33. பாய்வு கட்டுப்பாட்டுகூற்றுக்களை கொண்ட C++ நிரல்களை இயக்கும் பைத்தான் நிரல்களின் படிநிலைகளை எழுதுக.

படிநிலை 1: உள்ளீடு செய்யப்பட்ட C++ நிரலை NotePad - ல் தட்டச்சு செய்து, .cpp என்ற நீட்டிப்புடன் சேமிக்க வேண்டும்.

படிநிலை 2: பைத்தான் நிரலை தட்டச்சு செய்து .py என்ற நீட்டிப்புடன் சேமிக்க வேண்டும்.

படிநிலை 3: Run முனையத்தை (Run terminal) கிளிக் செய்து கட்டளை சாளரத்தை திறக்கவும்.

படிநிலை 4: அதில், python <நிரலின்\_பெயர்.py> -i <C++நிரல்> என்ற கட்டளையை தட்டச்சு செய்ய வேண்டும்.

#### பகுதி - IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5 X 5 = 25

34. அ) List என்றால் என்ன? List, ஏன் Pairs என்று அழைக்கப்படுகிறது? எ.காவுடன் விவரிக்கவும்.

• List என்பது, கோவைகளை சதுர அடைப்புக்குறிக்குள் காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்டு உருவாக்கப்படும் அமைப்பு ஆகும்.

• List பல மதிப்புகளை சேமிக்கும். இம்மதிப்புகள் எவ்வகையாகவும் இருக்கலாம் அல்லது மற்றொரு List ஆகவும் இருக்கலாம்.

எ.கா:                   lst := [10, 20]  
                          x, y := lst

இதில், x - ன் மதிப்பு 10 எனவும், Y- ன் மதிப்பு 20 எனவும் மதிப்பிருத்தப்படும்.

• இரு மதிப்புகளை ஒன்றாக இணைக்கும் முறையை Pairs என்று அழைக்கிறோம்.

எ.கா:                   lst[(0, 10), (1, 20)]

இதில் lst[0] = 10, lst[1] = 20 - இவ்வாறு இட மதிப்பும், உறுப்பின் மதிப்பும் pairs மூலம் இணைக்கப்படுகிறது.

• List அதிகமாக பயன்படுத்தும் முறையாகும். எனவே List, pairs என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஆ) வரிசைமுறைத்தேடல் நெறிமுறை பற்றி விவரி.

வரிசைமுறைத்தேடல் அல்லது தொடர் தேடல் என்பது பட்டியலில் விருப்பம் உறுப்பை கண்டுபிடிக்கும்.

போலிக்குறிமுறை:

1. for மடக்கினை பயன்படுத்தி அணியில் பயணித்தல்.

2. ஒவ்வொரு சுழற்சியிலும், இலக்கு மதிப்பை தற்போதைய மதிப்புடன் ஒப்பிட வேண்டும்.

▪ மதிப்புகள் பொருத்தமாக இருந்தால் அணியின் தற்போதைய சுட்டெண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும்.

▪ மதிப்புகள் பொருந்தாவிட்டால் அணியில் அடுத்துள்ள உறுப்புக்குச் சென்றுவிடும்.

3. பொருத்தம் எதுவும் இல்லையென்றால் -1 என்ற மதிப்பைத் திருப்பி அனுப்பும்.

எ.கா.:

1. Input: values[] = {5, 34, 65, 12, 77, 35}  
   target = 77  
   Output: 4

2. Input: values[] = {101, 392, 1, 54, 32, 22, 90, 93}  
   target = 200  
   Output: -1 (not found)

35. அ) பைத்தானில் உள்ள வில்லைகள் பற்றி எழுதுக.

பைத்தான் நிரலில் இடம்பெறும் வரிகளை அடிப்படை சொற்களாகப் பிரிக்கிறது. இந்தக் கூறுகள் வில்லைகள் எனப்படும்.

வில்லைகளின் வகைகள்:

- குறிப்பெயர்கள்: மாறி, செயற்கூறு, இனக்குழு, தொகுதி அல்லது பொருளின் பெயர்கள் குறிப்பெயர்கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது. எ.கா: Sum, total\_marks, regno, num1
- சிறப்புச்சொற்கள்: நிரலில் குறிப்பிட்ட பொருள் கொண்டொள்ள சொற்கள் சிறப்புச்சொற்கள் எனப்படும். இவற்றை பிற பயன்பாட்டிற்கு பயன்படுத்தக்கூடாது.  
எ.கா: class, return, def, while
- செயற்குறிகள்: நிரலில் செயல்பாடுகளை செய்ய பயன்படும் சிறப்பு குறியீடுகள் செயற்குறிகள் என்றழைக்கப்படும்.
  - கணித செயற்குறிகள்: இரு செயலேற்பிகளை ஏற்றுக்கொண்டு அதன் மீது கணித செயல்பாடுகளை செய்யும்.

a = 100, b = 10 என மதிப்பாக கொண்டு பின்வரும் கோவையை மதிப்பிடுக.

செயற்குறி - செயல்பாடு	எடுத்துக்காட்டு	தீர்வு
+ (கூட்டல்)	>>> a + b	110
- (கழித்தல்)	>>> a - b	90
* (பெருக்கல்)	>>> a * b	1000
/ (வகுத்தல்)	>>> a / b	10.0
% (வகுமீதி)	>>> a % 30	10
** (அடுக்கு)	>>> a ** b	10000
// (முழு எண் வகுத்தி)	>>> a // b	3

- ஒப்பீட்டு செயற்குறிகள்: இது இருசெயலேற்பிகள் இடையே உறவுகளை சோதித்து சரி அல்லது தவறு என்ற விடையை தரும். எ.கா:

செயற்குறிகள்	எடுத்துக்காட்டு	தீர்வு
a = 100, b = 35 என மதிப்பாக கொண்டு பின்வரும் கோவையை மதிப்பிடுக		
== (நிகர்)	>>> a==b	தவறு
> (விடப் பெரியது)	>>> a > b	சரி
< (விடச் சிறியது)	>>> a < b	தவறு
>= (விடப் பெரியது அல்லது நிகர்)	>>> a >= b	சரி
<= (விடச் சிறியது அல்லது நிகர்)	>>> a <= b	தவறு
!= (நிகர் அல்லாத)	>>> a != b	சரி

- தருக்க செயற்குறிகள்: ஒப்பீட்டு கோவையின் மீது தருக்க செயல்பாடுகளை மேற்கொள்ள பயன்படுகிறது. எ.கா:

செயற்குறிகள்	எடுத்துக்காட்டு	முடிவு
a மதிப்பு 97, b மதிப்பு 35 எனக் கொண்டு பின்வரும் தருக்க கோவையை மதிப்பிடு செய்பவம்.		
or	>>> a>b or a==b	சரி
and	>>> a>b and a==b	தவறு
not	>>> not a>b	தவறு (அதாவது) சரி கிடையாது.

- மதிப்பிருத்து செயற்குறிகள்: பைத்தானில் ' = ' என்பது மதிப்பிருத்தல் செயற்குறி ஆகும் இது மாறிகளுக்கு மதிப்பிருத்த பயன்படுகிறது. வலதுபக்கமுள்ள செயலேற்பியை இடப்பக்கமுள்ள மாறிக்கு இருத்தும். எ.கா: x=10

- நிபந்தனை செயற்குறி: மும்ம செயற்குறி நிபந்தனை செயற்குறி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இது சமன்பாடுகளின் நிபந்தனையை சரியா அல்லது தவறா என்று சோதித்து செயல்படுத்தும். மேலும் நிபந்தனைகளை ஒற்றை வரியில் சோதிக்க அனுமதிக்கிறது. எ.கா: `min= 50 if 49<50 else 70 // min = 50`
- வரம்புக்குறிகள்: பைத்தான், குறியீடு அல்லது குறியீடுகளின் தொகுப்பை கோவை பட்டியல் அகராதி மற்றும் சாரங்களில் பயன்படுத்துகிறது.

எ.கா:

(	)	[	]	{	}
,	:	.	'	=	;
+=	-=	*=	/=	//=	%=
&=	=	^=	>>=	<<=	**=

- நிலை உருக்கள்: நிலை உருக்கள் என்பது மாறிகள் அல்லது மாறிலிகளுக்கு வழங்கப்படும் மூலத்தரவாகும். பைத்தானில் பல்வேறு வகையான நிலைஉருக்கள் உள்ளன. அவை, எண்கள், சரம், பூலியன் ஆகும்.

ஆ) பின்வரும் உள்ளிணைந்த செயற்கூறுகளை விளக்குக.

செயற்கூறு	விளக்கம்	எடுத்துக்காட்டு
id ( )	கொடுக்கப்பட்ட பொருளின் நினைவக முகவரியை திருப்பி அனுப்பும்.	எ.கா: <code>x = 15</code> <code>Print("Address of x is:", id(x))</code> வெளியீடு: <code>Address of x is: 1357486752</code>
chr ( )	கொடுக்கப்பட்ட ASCII மதிப்பிற்கு யுனிக்கோடு எழுத்தை திருப்பி அனுப்பும்.	எ.கா: <code>c = 65</code> <code>d = 43</code> <code>Print(chr(c))</code> <code>Print(chr(d))</code> வெளியீடு: <code>A</code> <code>+</code>
round ( )	கொடுக்கப்பட்ட எண்ணிற்கு அருகே உள்ள முழு எண்ணாக மாற்றி திருப்பி அனுப்பும்.	எ.கா: <code>x = 17.9</code> <code>Y = 22.2</code> <code>Print(round(x))</code> <code>Print(round(y))</code> வெளியீடு: <code>18</code> <code>22</code>
type ( )	கொடுக்கப்பட்ட பொருளின் தரவின வகையை திருப்பி அனுப்பும்	எ.கா: <code>x = 17.9</code> <code>Y = 'a'</code> <code>Print(type(x))</code> <code>Print(type(y))</code> வெளியீடு: <code>&lt;class'float'&gt;</code> <code>&lt;class'str'&gt;</code>
pow ( )	கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் அடுக்கு பெருக்கத்தை திருப்பி அனுப்பும். (a**b) a ன் அடுக்கு b.	எ.கா: <code>a = 5</code> <code>b = 2</code> <code>Print(pow(a,b))</code> வெளியீடு: <code>25</code>

36. அ) பின்னலான Tuples என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- பைத்தானில், ஒரு Tuples - ஐ மற்றொரு Tuples - க்குள் வரையறை செய்வதை பின்னலான Tuples என்கிறோம்.
- பின்னலான Tuples - ல் ஒவ்வொரு Tuples - ம் ஒரு உறுப்பாக கருதப்படுகிறது.
- For மடக்கு பின்னலான Tuples - ன் அனைத்து உறுப்புகளை அணுகுவதற்கு பயன்படுகிறது.

எ.கா: Toppers = (("Vinodini", "XII-F", 98.7), ("Soundarya", "XII-H", 97.5), ("Tharani", "XII-F", 95.3))

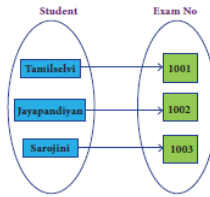
```
for i in Toppers:
    print(i)
```

வெளியீடு: ('Vinodini', 'XII-F', 98.7)  
('Soundarya', 'XII-H', 97.5)  
('Tharani', 'XII-F', 95.3)

ஆ) உறவுநிலையின் வகைகளை விவரி.

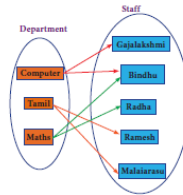
- ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை: அட்டவணையின் ஒரு பதிவு மற்றொரு அட்டவணையின் ஒரு பதிவுடன் மட்டுமே இணைக்கப்பட்டிருக்கும்.

எ.கா: ஒரு மாணவனுக்கு ஒரு தேர்வெண் மட்டுமே இருக்க முடியும்.



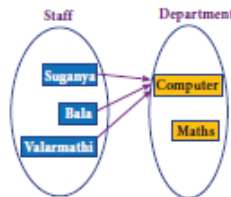
- ஒன்றுடன் பல உறவுநிலை: அட்டவணை A வின் ஒரு பதிவு அட்டவணை B ன் பல பதிவுகளுடன் தொடர்பு கொண்டிருக்கலாம்.

எ.கா: ஒரு துறை பல ஊழியர்களை கொண்டிருக்கும்.



- பலவற்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை: இந்த உறவுநிலையில் பல பொருள்கள் ஒரேயொரு பொருளுடன் மட்டுமே தொடர்பு கொண்டிருக்கும்.

எ.கா: ஊழியர்கள் அட்டவணையின் பல பதிவுகள் துறை அட்டவணையின் ஒரு பதிவுடன் மட்டுமே தொடர்பு படுத்தப்பட்டிருக்கும்.



- பலவற்றுடன் பல உறவுநிலை: ஒரு அட்டவணையில் உள்ள பல பதிவுகள் மற்றொரு அட்டவணையில் பல பதிவுகளுடன் தொடர்பு கொண்டிருக்கும்.

எ.கா: புத்தகங்கள் மற்றும் மாணவன்





37. அ) getopt() என்ற செயற்கூறின் தொடரியலை எழுதி, அதன் செயலுருபுகளையும், திருப்பியனுப்பும் மதிப்புகளையும் விளக்குக.

தொடரியல்: <opts>,<args>=getopt.getopt(argv, options, [long\_options])

செயலுருபுகள்:

- argv - இது பிரிக்கப்பட வேண்டிய செயலுருபின் மதிப்புகளின் பட்டியலைக் குறிக்கும்.
- options - இது பைத்தான் நிரல் உள்ளீடு அல்லது வெளியீட்டிற்கான தேர்வு எழுத்துக்களின் சரமாகும்.
- long\_options - இந்த அளபுரு சரங்களின் பட்டியலுடன் செலுத்தப்படுகிறது.

திருப்பியனுப்பும் மதிப்புகள்:

- getopt() method இரண்டு உறுப்புகள் கொண்டுள்ள மதிப்புகளைத் திருப்பியனுப்பும்.
- இவை ஒவ்வொன்றும் தனித்தனியாக opts மற்றும் args என்ற இரண்டு வெவ்வேறு பட்டியலில் சேமிக்கப்படும்.
- Opts பாங்கு, பாதை போன்ற பிரிக்கப்பட்ட சரங்களின் பட்டியலைக் கொண்டிருக்கும்.
- Args, தவறான பாதை அல்லது பாங்கின் காரணமாக பிரிக்கப்பட முடியாத எந்தவொரு சரத்தின் பட்டியலைக் கொண்டிருக்கும்.

எ.கா: opts,args = getopt.getopt(argv, "i:", ['ifile='])

ஆ) DBMS மற்றும் RDBMS வேறுபடுத்துக.

ஒப்பீட்டு அடிப்படை	DBMS	RDBMS
தரவு சேமிப்பு	ஊடுருவலின் மாதிரி - ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்ட பதிவுகளின் தரவுகள்.	உறவுநிலை மாதிரி - அட்டவணையில் வரிசை மற்றும் நெடுவரிசை உள்ள தரவுகள்
மிகைமைத்தரவு	இடம் பெற்றுள்ளது.	இடம் பெறவில்லை
இயல்பாக்கம்	செய்ய இயலாது.	இயல்பாக்கத்தை பயன்படுத்துகிறது.
தரவு அணுகல்	அதிக நேரத்தை எடுத்துக் கொள்கிறது.	DBMS உடன் ஒப்பிடும்போது வேகமானது.
திறவுகோல்கள் மற்றும் குறியீடுகள்	பயன்படுத்தப்படவில்லை	உறவுநிலையை உருவாக்குவதற்கு பயன்படுகிறது.
பரிவர்த்தனை மேலாண்மை	திறமையற்றது, பிழைகளைக் கொண்டது, பாதுகாப்பற்றது.	திறமையானது மற்றும் பாதுகாப்பானது.
பரவல் தகவல்தளம்	ஒத்துழைக்காது.	ஒத்துழைக்கும்.
எ.கா	Dbase, FoxPro	SOL Server, Oracle, mysql, SQLite

38. அ) ஹிஸ்டோகிராம் மற்றும் பட்டை வரைபடங்களுக்கு இடையேயான வேறுபாடுகளை விளக்குக.

ஹிஸ்டோகிராம்	பட்டை வரைபடம்
ஹிஸ்டோகிராம், எண் வகை தரவுகளுக்கு இடையேயான அதிர்வெண்ணை பட்டை வடிவ வரைப்படத்தில் காட்டும்.	பட்டை வரைபடம், பல்வேறு வகையான தரவுகளை ஒப்பிட பயன்படுகிறது.
மாறிகளின் தொடருக்கு இடையேயான அதிர்வெண் பகிர்வை காண்பிக்கும்.	வெவ்வேறான மாறிகளை ஒப்பிடும் படத்தை காண்பிக்கும்.
எண்வகை தரவுகளில் செயலாற்றும்,	வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளின் மீது செயலாற்றும்.
பட்டைகளுக்கு இடையே இடைவெளி இருப்பதில்லை.	பட்டைகளிடையே முறையான இடைவெளிகள் மூலம் தரவுகளுக்கு இடையே தொடர்பின்மையை காண்பிக்கும்.
ஹிஸ்டோகிராம் எண்கள் உறுப்புகளாக அவை தரவுகளின் தொடர்புகளை வெளிப்படுத்த ஒன்றாக வகைப்படுத்தப்பட்டிருக்கும்.	பட்டை வரை படத்தில் தரவுகள் தனி உறுப்புகளாக கருதப்படுகிறது.
ஹிஸ்டோகிராமில் தொகுதிகள் தொடர் வரிசையாக இருப்பதால் மறு வரிசையாக்கம் செய்ய முடியாது.	பட்டை வரைப்படத்தில் தொகுதிகளை உச்ச மதிப்பிலிருந்து குறைந்த மதிப்பிற்கு மறு வரிசையாக்கம் செய்ய முடியும்.
ஹிஸ்டோகிராமில் செவ்வக தொகுதியின் அகலம் ஒரே அளவில் இல்லாதிருக்கலாம்.	ஆனால் பட்டை வரைப்படத்தில் எப்போதும் அகலம் ஒரே மாதிரியானதாக இருக்கும்.

ஆ) Continue கூற்றினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

- Continue கூற்றானது break கூற்றைப்போல் இல்லாமல், மடக்கின் மீதமுள்ள குறிமுறையைத் தவிர்த்து அடுத்த மடக்கு செயலை ஆரம்பிக்கும்.

**பொதுவடிவம்:** continue

for மற்றும் while மடக்கினுள் continue கூற்றின் செயல்பாடு:

**for var in sequence:**

# code inside for loop

if condition:

continue

#code inside for loop

#code outside for loop

**while test expression:**

#code inside while loop

if condition:

continue

#code inside while loop

#code outside while loop

**எ.கா:** for மடக்கினுள் continue கூற்றின் பயன்பாட்டை விளக்கும் நிரல்

for word in "Jump Statement":

if word == "e":

continue

print (word, end="")

print ("\n End of the program")

**வெளியீடு:**

Jump Statmnt

End of the program

~~~~~

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