

அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை -600 006  
மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு பொதுத் தேர்வு - மே 2022

கணினி அறிவியல் – விடைக்குறிப்புகள்

**குறிப்பு : 1. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினால் எழுதப்பட்டுள்ள விடைகள் மட்டுமே மதிப்பீடு செய்யப்பட வேண்டும் .**

2. பகுதி - 1 ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
3. விடை குறியீடு அல்லது விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின் அதற்கு பூஜ்ஜியம் மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்க வேண்டும்.

பகுதி -I

மொத்த மதிப்பெண் : 70

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

**15 X 1 = 15**

வினா எண்	குறியீடு	விடை	மதிப்பெண்
1	(அ)	வரையறை	1
2	(ஈ)	Selectors	1
3	(இ)	Namespaces	1
4	(அ)	Algorithm	1
5	(ஈ)	தொடர்புடைய செயற்குறி	1
6	(அ)	else if	1
7	(ஆ)	லாம்ப்டா	1
8	(அ)	Type error	1
9	(ஈ)	[17,23,41,10,32]	1
10	(இ)	__del__( )	1
11	(ஈ)	Row	1
12	(ஈ)	ORDER BY	1
13	(இ)	Carriage Return and Line Feed	1
14	(இ)	Boost	1
15	(ஈ)	உறவுநிலை தரவுத்தளம்	1

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் . வினா எண் 24 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்	
16	அருவமாக்க தரவு வகை என்பது பொருள்களுக்கான வகை (அல்லது இனக்குழு) ஆகும்.		2
17	மாறியின் பெயரை ஒரு பொருளுடன் பிணைக்கும் செயல்முறையே மேம்பிங் எனப்படும்.		2
18	தரவு கட்டமைப்பில் உள்ள ஒரு உருப்படியை தேடும் செயல் தேடல் எனப்படும் (அல்லது) தேடல் என்பது பட்டியலில் ஒரு குறிப்பிட்ட மதிப்பை கண்டுபிடிப்பதாகும். வகைகள் : 1. வரிசை முறைத் தேடல் (அ) தொடர் தேடல் 2. இருமத் தேடல் (அ) பாதி இடைவெளித் தேடல்	1  1	2
19	1. ஊடாடும் முறைமை 2. ஸ்கிரிப்ட் முறைமை	1 1	2
20	Tuples _Name= (E1,E2 E3... En) (அல்லது) Tuples_ Name= E1,E2, E3... En		2
21	Unique கட்டுப்பாடு இந்த கட்டுப்பாடு குறிப்பிட்ட நெடுவரிசைகளில் எந்த இருவரிசைகளும் ஒரே மதிப்பை கொண்டிருக்காது என்பதை உறுதி செய்கிறது.	Primary Key கட்டுப்பாடு தரவுத்தளத்திலுள்ள ஒரு பதிவை தனித்தன்மையோடு அடையாளம் காட்ட ஒரு புலத்தினை இந்த கட்டுப்பாட்டுடன் அறிவிக்க வேண்டும்.	2
22	CSV கோப்பு என்பது ஒவ்வொரு வரியும் காற்புள்ளி அல்லது வேறு பிரிப்பான்களைப் பயன்படுத்தி பிரிக்கப்பட்ட பல்வேறு புலங்களைக் கொண்ட உரை கோப்பாகும்.		2
23	தரவு காட்சிப்படுத்துதல் என்பது தரவு மற்றும் தகவல்களை வரைகலையாக உருவாக்குகின்றது. (அல்லது) தகவல்களை படக்காட்சி முறையில் காட்சிப்படுத்துகிறது.		2
24	<opts>,<args>=getopt(argv,options,[long-options])		2

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் வினா எண் 33 - க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்.

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்													
25	<p><u>நெறிமுறையின் பண்பியல்புகள் :</u></p> <table border="0"> <tr> <td>1. உள்ளீடு</td> <td>7. எளிமை</td> </tr> <tr> <td>2. வெளியீடு</td> <td>8. குழப்பமற்றது</td> </tr> <tr> <td>3. எல்லையற்றது</td> <td>9. செயலாக்கம்</td> </tr> <tr> <td>4. வரையறுத்தல்</td> <td>10. அடக்கமானது</td> </tr> <tr> <td>5. செயல்தன்மை</td> <td>11. சார்பற்றது</td> </tr> <tr> <td>6. உண்மைத் தன்மை</td> <td></td> </tr> </table> <p>(ஏதேனும் 6 மட்டும்)</p>	1. உள்ளீடு	7. எளிமை	2. வெளியீடு	8. குழப்பமற்றது	3. எல்லையற்றது	9. செயலாக்கம்	4. வரையறுத்தல்	10. அடக்கமானது	5. செயல்தன்மை	11. சார்பற்றது	6. உண்மைத் தன்மை		6 x ½=3	3
1. உள்ளீடு	7. எளிமை														
2. வெளியீடு	8. குழப்பமற்றது														
3. எல்லையற்றது	9. செயலாக்கம்														
4. வரையறுத்தல்	10. அடக்கமானது														
5. செயல்தன்மை	11. சார்பற்றது														
6. உண்மைத் தன்மை															
26	<table border="0"> <tr> <td>break</td> <td>continue</td> </tr> <tr> <td>break கூற்றானது அதை உள்ளடக்கிய மடக்கை விட்டு வெளியேறச் செய்கிறது.</td> <td>continue கூற்றானது மடக்கின் மீதமுள்ள குறிமுறையைத் தவிர்த்து அடுத்த மடக்கு செயலை ஆரம்பிக்கும்.</td> </tr> </table>	break	continue	break கூற்றானது அதை உள்ளடக்கிய மடக்கை விட்டு வெளியேறச் செய்கிறது.	continue கூற்றானது மடக்கின் மீதமுள்ள குறிமுறையைத் தவிர்த்து அடுத்த மடக்கு செயலை ஆரம்பிக்கும்.		3								
break	continue														
break கூற்றானது அதை உள்ளடக்கிய மடக்கை விட்டு வெளியேறச் செய்கிறது.	continue கூற்றானது மடக்கின் மீதமுள்ள குறிமுறையைத் தவிர்த்து அடுத்த மடக்கு செயலை ஆரம்பிக்கும்.														
27	<ol style="list-style-type: none"> <li>வரையறுக்கப்பட்டுள்ள தொகுதிக்குள் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும்.</li> <li>செயற்கூறினுள் மாறி உருவாக்கப்படும் போது அது உள்ளமைவாக அமையும்.</li> <li>செயற்கூறு இயக்கப்படும் போது மட்டுமே உள்ளமை மாறிகள் உருவாக்கப்படும்.</li> </ol>	1 1 1	3												
28	<ul style="list-style-type: none"> <li>sys.argv என்பது பைத்தான் நிரலுக்கு அனுப்பி வைக்கப்படும் கட்டளை வரி செயலுருகளின் பட்டியலாகும்.</li> <li>argv கட்டளை வரி உள்ளீட்டு வழியாக வரும் உருப்படிகள் அனைத்தையும் கொண்டிருக்கும், இது அடிப்படையில் நிரலின் கட்டளை வரி செயலுருகளைக் கொண்ட ஓர் அணியாகும்.</li> </ul>	2 1	3												
29	<p>குறிப்பிட்ட நிபந்தனைகளை நிறைவேற்றும் பதிவுகளை மட்டுமே பிரித்தெடுக்க WHERE துணைநிலைக் கூற்று பயன்படுகிறது. (அல்லது)</p> <p>WHERE Clause பதிவுகளை வடிகட்டுதலுக்கு பயன்படுகிறது. பைத்தான் கூற்று : cursor.execute("SELECT DISTINCT (Grade) FROM student WHERE gender='M' ") (அல்லது) தொடர்புடைய பைத்தான் கூற்று.</p>	2 1	3												

30	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. தரவு காட்சிப் படுத்தல் பயனர்கள் தரவுகளை எளிதாக கூர்ந்து ஆய்வு செய்யவும் உட்பொருளை வெளிப்படுத்த உதவுகிறது.</li> <li>2. இது சிக்கலான தரவுகளை புரிந்து கொண்டு அவற்றை பயன்படுத்திக் கொள்ள உதவுகிறது.</li> <li>3. தரவு காட்சிப்படுத்துதல் பல்வேறு வரைபடங்களைக் கொண்டு தரவு மாறிகளுக்கு இடையே உள்ள உறவுநிலையை வெளிப்படுத்துகிறது.</li> </ol>	1 1 1	3
31	<p>கணித செயற்குறிகள் :</p> <p>கணித செயற்குறிகள் இரு செயலேற்பிகள் ஏற்றுக் கொண்டு அதன்மீது கணித செயல்பாடுகளை செய்யும்</p> <p>+ (கூட்டல்)  - (கழித்தல்)  * (பெருக்கல்)  / (வகுத்தல்)  %(வகுமீதி)  ** (அடுக்கு)  // (முழு எண் வகுத்தி)</p> <p>(இவற்றில் ஏதேனும் இரண்டு செயற்குறிகளுக்கு எடுத்துக்காட்டுகள்)</p>	1 2	3
32	<p>SELECT DISTINCT place FROM student;  (அல்லது)  தொடர்புடைய SQL கூற்று</p>		3
33	<pre>for i in range(1,6):     for j in range(65,65+i):         a=chr(j)         print(a,end= ' ')         print('\n')</pre> <p>(அல்லது)</p> <p>தொடர்புடைய நிரல்</p>		3

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்		
34 (அ)	<p>செயலுருபுகள் :</p> <p>செயலுருபுகள் என்பது செயற்கூறு வரையறைக்கு அனுப்பப்படும் மதிப்புகள் ஆகும்.</p> <p><u>தரவுவகை இல்லாத அளபுருக்கள்</u></p> <p>எ.கா</p> <p>(requires : <math>b \geq 0</math>)</p> <p>(returns : a to the power of b)</p> <pre>let ec pow a b:=   if b=0 then 1   else a*pow b(a-1)</pre> <p>விளக்கம்</p> <p><u>தரவுவகையுடன் கூடிய அளபுருக்கள்</u></p> <p>(requires : <math>b \geq 0</math>)</p> <p>(returns : a to the power of b)</p> <pre>let ec pow(a: int) (b:int) : int:=   if b=0 then 1   else a*pow b(a-1)</pre> <p>விளக்கம்</p>	1	1	5
(அல்லது)				
34 (ஆ)	<p><b>LEGB</b> விதி வரையெல்லை தேடப்பட வேண்டிய வரிசையை தீர்மானிக்கப் பயன்படுகிறது.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• உள்ளமை Local (L)</li> <li>• அடைக்கப்பட்ட Enclosed (E)</li> <li>• முழுதளாவிய Global (G)</li> <li>• உள்ளிணைந்த Built-in (B)</li> </ul> <p>விளக்கம்</p>	1	2	5
		2		

35 (அ)	<p>குமிழி வரிசையாக்க நெறிமுறை என்பது ஒரு எளிமையான வரிசையாக்க நெறிமுறையாகும். ஒவ்வொரு ஜோடி அருகிலுள்ள உருப்படிகளை ஒப்பீடு செய்து, வரிசையாக்கம் செய்யப்படாத வரிசை எனில் அவற்றை இடமாற்றம் செய்யும். இடமாற்றம் தேவைப்படும் வரை அவை மீண்டும் மீண்டும் பட்டியலிடப்படும்.</p> <p><u>போலி குறிமுறை:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>முதல் உறுப்புடன் (சுட்டெண்=0) அணியின் தற்போதைய உறுப்போடு அடுத்த உறுப்பை ஒப்பீடு செய்யவும்.</li> <li>தற்போதைய உறுப்பு அடுத்த உறுப்பை விட அதிகம் எனில் அவற்றை இடமாற்றம் செய்யவும்.</li> <li>தற்போதைய உறுப்பு அடுத்த உறுப்பை விட சிறியது எனில் அடுத்த உறுப்பிற்கு செல்லவும் மீண்டும் படிநிலை 1 லிருந்து தொடங்கவும்.</li> </ol> <p>எடுத்துக்காட்டு</p>	1  2  2	5
(அல்லது)			
35 (ஆ) (i)  (ii)	<p>SELECT Gender FROM student GROUP BY Gender ;</p> <p>SELECT * FROM student ORDER BY name ;</p> <p>(அல்லது) பொருத்தமான SQL கூற்று</p>	2½  2½	5
36 (அ)	<p><u>input()</u> பைத்தானில் input() செயற்கூறு நிரலை இயக்கும் போது தரவுகளை உள்ளீடாக பெற்றுக் கொள்ள பயன்படுகிறது. <u>தொடரியல்:</u> variable=input("prompt string") எடுத்துக்காட்டு</p> <p><u>print()</u> பைத்தானில் print() செயற்கூறு நிரலை இயக்கும் போது தரவுகளை வெளியிட பயன்படுகிறது. <u>தொடரியல்:</u> print("Strings to be displayed as output") print(variable) print("Strings to be displayed as output" , variable) print("String1", variable,"String2",variable,"String3".....) (ஏதேனும் ஒரு தொடரியல்) எடுத்துக்காட்டு</p>	1  1½  1  1½	5

(அல்லது)			
36 (ஆ)	(i) plt.xlabel - x- அச்சின் தலைப்பை குறிப்பிடுகிறது. (ii) plt.ylabel - y- அச்சின் தலைப்பை குறிப்பிடுகிறது. (iii) plt.title - வரைபடத்தில் தலைப்பை குறிப்பிடுகிறது. (iv) plt.legend() - கட்டளையைக் கொண்டு கொடாநிலை புனைவுகள் செயலாக்கலாம். (v) plt.show() - வரைவிடத்தை காண்பிக்கிறது.	1 1 1 1 1	5
37 (அ)	<b>for</b> மடக்கு : for மடக்கு சுலபமாக பயன்படுத்தக் கூடிய ஓர் மடக்காகும். இது ஒரு நுழைவு சோதிப்பு மடக்காகும். நிபந்தனை முதலிலேயே சோதிக்கப்பட்டு சரி எனில் மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்பாட்டுத் தொகுதியை நிறைவேற்றப்படும். இல்லையெனில் மடக்கு நிறைவேறாமல் வெளியேறும். தொடரியல் : for counter_variable in sequence : statement-block1 [else: statement-block2] எடுத்துக்காட்டு	1  2  2	5
(அல்லது)			
37 (ஆ)	<b>EXCEL</b>	<b>CSV</b>	
	1.கோப்பின் அனைத்து அட்டவணைத் தாளிலுள்ள பொருளடக்கம் மற்றும் வடிவூட்டல்களை உள்ளடக்கிய செயல்களை இருநிலை வடிவில் கொண்ட கோப்பாகும்.	1. CSV வடிவத்தில் காற்புள்ளிகளால் பிரிக்கப்பட்ட தொடர்ச்சியான மதிப்புகளைக் கொண்ட எளிய உரை வடிவ கோப்பாகும்.	2
	2. XLS கோப்புகள் அவற்றை படிப்பதற்காக அவற்றை உருவாக்கப்பட்ட பயன்பாடுகளை கொண்டு மட்டுமே படிக்க முடியும்.	2. CSV கோப்புகளை இயக்க அமைப்பில் உள்ள Notepad, MS-Excel, OpenOffice போன்ற உரைபதிப்பான்களை கொண்டு திறக்கலாம்.	1
	3.அட்டவணைச்செயலி உருவாக்கப்பட்டுள்ள தனியுரிம வடிவமைப்பு வகையில் கோப்பினை சேமிக்கும். (.xls (or) .xlsx)	3 அட்டவணை வடிவ தகவல்களை .CSV என்ற நீட்டிப்புடன் பிரிக்கப்பட்ட உரைக் கோப்புகளாக சேமிக்கும் வடிவம் CSV ஆகும்.	1
			5

	4. Excel ஆனது தரவை பெறும் இறக்கம் செய்யும் போது அதிக நினைவக இடத்தை எடுத்துக் கொள்ளும்.	4. CSV கோப்புகளை இறக்கம் செய்யும் போது வேகமாக செயல்படும் குறைவான நினைவகத்தை எடுத்துக் கொள்ளும்.	1	
38 (அ)	<p><u>set செயற்பாடுகள் :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ஒட்டு (Union)</li> <li>• வெட்டு (intersection)</li> <li>• வேறுபாடு (Difference)</li> <li>• சமச்சீரான வேறுபாடு (Symmetric difference)</li> </ul> <p><u>ஒட்டு (Union):</u> இது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட Set களின் அனைத்து உறுப்புகளையும் உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டு</p> <p><u>வெட்டு (intersection):</u> இது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட Set களின் பொதுவான உறுப்புகளை உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டு</p> <p><u>வேறுபாடு (Difference):</u> இது முதல் Set (A)ல் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளையும் உள்ளடக்கியது இது இரண்டாவது Set ஐ தவிர்க்கிறது. எடுத்துக்காட்டு</p> <p><u>சமச்சீரான வேறுபாடு (Symmetric difference):</u> இது இரண்டு Set ல் உள்ள பொதுவான உறுப்புகளை மட்டும் தவிர்த்து மற்ற அனைத்து உறுப்புகளையும் உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டு</p>		1  1  1  1	5
(அல்லது)				
38 (ஆ)	python	கட்டளை வரியிலிருந்து பைத்தான் நிரலை செயல்படுத்துவதற்கான சிறப்புச் சொல்	2	5
	filename.py	செயல்படுத்த வேண்டிய பைத்தான் நிரலின் பெயர்	1	
	-i	உள்ளீட்டு முறைமை	1	
	C++ filename without cpp extension	தொகுக்கப்பட்டு செயல்படுத்த வேண்டிய C++ நிரலின் பெயர்	1	