

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.getopt(argv,options,[long-options])		2

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

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்													
25	<p>நெறிமுறையின் பண்பியல்புகள் :</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. உள்ளீடு</td> <td style="width: 50%;">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 style="text-align: center;">(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 style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">break</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">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"> 1. வரையறுக்கப்பட்டுள்ள தொகுதிக்குள் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும். 2. செயற்கூறினுள் மாறி உருவாக்கப்படும் போது அது உள்ளமைவாக அமையும். 3. செயற்கூறு இயக்கப்படும் போது மட்டுமே உள்ளமை மாறிகள் உருவாக்கப்படும். 	1 1 1	3												
28	<ul style="list-style-type: none"> • sys.argv என்பது பைத்தான் நிரலுக்கு அனுப்பி வைக்கப்படும் கட்டளை வரி செயலுருகளின் பட்டியலாகும். • argv கட்டளை வரி உள்ளீட்டு வழியாக வரும் உருப்படிகள் அனைத்தையும் கொண்டிருக்கும், இது அடிப்படையில் நிரலின் கட்டளை வரி செயலுருகளைக் கொண்ட ஓர் அணியாகும். 	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 :</p> <pre>cursor.execute("SELECT DISTINCT (Grade) FROM student WHERE gender='M' ")</pre> <p>(அல்லது)</p> <p>தொடர்புடைய பைத்தான் கூற்று.</p>	2 1	3												

30	<ol style="list-style-type: none"> 1. தரவு காட்சிப் படுத்தல் பயனர்கள் தரவுகளை எளிதாக கூர்ந்து ஆய்வு செய்யவும் உட்பொருளை வெளிப்படுத்த உதவுகிறது. 2. இது சிக்கலான தரவுகளை புரிந்து கொண்டு அவற்றை பயன்படுத்திக் கொள்ள உதவுகிறது. 3. தரவு காட்சிப்படுத்துதல் பல்வேறு வரைபடங்களைக் கொண்டு தரவு மாறிகளுக்கு இடையே உள்ள உறவுநிலையை வெளிப்படுத்துகிறது. 	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 : $b \geq 0$)</p> <p>(returns : a to the power of b)</p> <p>let rec pow a b:=</p> <p> if b=0 then 1</p> <p> else a*pow b(a-1)</p> <p>விளக்கம்</p> <p><u>தரவுவகையுடன் கூடிய அளபுருக்கள்</u></p> <p>(requires : $b \geq 0$)</p> <p>(returns : a to the power of b)</p> <p>let rec pow(a: int) (b:int) : int:=</p> <p> if b=0 then 1</p> <p> else a*pow b(a-1)</p> <p>விளக்கம்</p>	1	1	5
(அல்லது)				
34 (ஆ)	<p>LEGB விதி வரையெல்லை தேடப்பட வேண்டிய வரிசையை தீர்மானிக்கப் பயன்படுகிறது.</p> <ul style="list-style-type: none"> • உள்ளமை Local (L) • அடைக்கப்பட்ட Enclosed (E) • முழுதளாவிய Global (G) • உள்ளிணைந்த Built-in (B) <p>விளக்கம்</p>	1	2	5
		2		

<p>35 (அ)</p>	<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"> 1. முதல் உறுப்புடன் (சுட்டெண்=0) அணியின் தற்போதைய உறுப்போடு அடுத்த உறுப்பை ஒப்பீடு செய்யவும். 2. தற்போதைய உறுப்பு அடுத்த உறுப்பை விட அதிகம் எனில் அவற்றை இடமாற்றம் செய்யவும். 3. தற்போதைய உறுப்பு அடுத்த உறுப்பை விட சிறியது எனில் அடுத்த உறுப்பிற்கு செல்லவும் மீண்டும் படிநிலை 1 லிருந்து தொடங்கவும். <p>எடுத்துக்காட்டு</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>5</p>
(அல்லது)			
<p>35 (ஆ) (i) (ii)</p>	<p>SELECT Gender FROM student GROUP BY Gender ;</p> <p>SELECT * FROM student ORDER BY name ;</p> <p>(அல்லது) பொருத்தமான SQL கூற்று</p>	<p>2½</p> <p>2½</p>	<p>5</p>
<p>36 (அ)</p>	<p><u>input()</u> பைத்தானில் input() செயற்கூறு நிரலை இயக்கும் போது தரவுகளை உள்ளீடாக பெற்றுக் கொள்ள பயன்படுகிறது.</p> <p><u>தொடரியல் :</u></p> <p style="padding-left: 40px;">variable=input("prompt string")</p> <p>எடுத்துக்காட்டு</p> <p><u>print()</u> பைத்தானில் print() செயற்கூறு நிரலை இயக்கும் போது தரவுகளை வெளியிட பயன்படுகிறது.</p> <p><u>தொடரியல் :</u></p> <p>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)</p> <p>எடுத்துக்காட்டு</p>	<p>1</p> <p>1½</p> <p>1</p> <p>1½</p>	<p>5</p>

(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)	for 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)	EXCEL	CSV	
	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>set செயற்பாடுகள் :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ஒட்டு (Union) • வெட்டு (intersection) • வேறுபாடு (Difference) • சமச்சீரான வேறுபாடு (Symmetric difference) <p>ஒட்டு (Union): இது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட Set களின் அனைத்து உறுப்புகளையும் உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டு</p> <p>வெட்டு (intersection): இது இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட Set களின் பொதுவான உறுப்புகளை உள்ளடக்கியது. எடுத்துக்காட்டு</p> <p>வேறுபாடு (Difference): இது முதல் Set (A)ல் உள்ள அனைத்து உறுப்புகளையும் உள்ளடக்கியது. இது இரண்டாவது Set ஐ தவிர்க்கிறது. எடுத்துக்காட்டு</p> <p>சமச்சீரான வேறுபாடு (Symmetric difference): 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	