

அரசுத்தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை-6
மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு பொதுத்தேர்வு – மார்ச் /ஏப்ரல் 2023
கணினி அறிவியல் – விடைக்குறிப்புகள்

குறிப்பு :

1. நீலம் அல்லது கருப்பு மையினால் எழுதப்பட்ட விடைகள் மட்டுமே மதிப்பீடு செய்தல் வேண்டும்
2. பகுதி I –ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையினை தேர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்.
3. விடை குறியீடு அல்லது விடை ஆகியவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று தவறாக இருப்பின், அதற்கு பூஜ்யம் மதிப்பெண் மட்டுமே வழங்க வேண்டும்.

மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

பகுதி – I

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

15x1=15

| வினா எண் | குறியீடு | விடை | மதிப்பெண் |
|----------|----------|-------------------|-----------|
| 1 | ஆ | Public உறுப்புகள் | 1 |
| 2 | இ | operator | 1 |
| 3 | ஆ | துணை நிரல்கள் | 1 |
| 4 | ஆ | 3 | 1 |
| 5 | ஈ | . | 1 |
| 6 | அ | படிநிலை | 1 |
| 7 | ஆ | + | 1 |
| 8 | ஆ | உறை இடுதல் | 1 |
| 9 | ஆ | DROP TABLE | 1 |
| 10 | ஆ | MAX() | 1 |
| 11 | அ | Concrete datatype | 1 |
| 12 | ஈ | தற்கழற்சி | 1 |
| 13 | ஈ | இருமநிலை | 1 |
| 14 | அ | நினைவிருத்தல் | 1 |
| 15 | இ | {1 3, 6, 9} | 1 |

| பகுதி - II | | |
|--|---|--------|
| ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 24க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். | | 6×2=12 |
| 16 | Tuple என்பது அடைப்புக்குறிக்குள் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொடர் மதிப்புகளை காற்புள்ளியால் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். எ.கா lst :=(10, 20) அல்லது பொருத்தமான ஒரு எடுத்துக்காட்டு | 1 1 |
| 17 | வரையெல்லை என்பது மாறிகள், அளபுருக்கள் மற்றும் செயற்கூறுகளின் அணுகியல்பை நிரலின் ஒரு பகுதியில் இருந்து மற்றொரு பகுதிக்கு குறிப்பதாகும் | 2 |
| 18 | del கட்டளை பயன்படுத்தி ஒரு முழு சர மாறியையும் நீக்க முடியும் | 2 |
| 19 | பைத்தானில் for மடக்கில் வரிசையில் உள்ள தொடக்க, இறுதி மற்றும் மிகுதி மதிப்புகளைக் குறிப்பதற்காக range() செயற்கூறு பயன்படுகிறது (அல்லது) range() செயற்கூறு Start முதல் Stop – 1 வரையான மதிப்புகளின் பட்டியல்களை உருவாக்குகிறது. தொடரியல் : range(Start, Stop, [step]) | 1 1 |
| 20 | பைத்தானில் மிக முக்கிய கட்டமைப்பு கூறுகளாகத் திகழ்பவை இனக்குழுக்கள் ஆகும் இனக்குழு என்பது பொருளின் வார்ப்புரு ஆகும். | 2 |
| 21 | தரவு கையாளுதல் மொழி என்பது ஒரு தரவுத்தளத்தில் உள்ள தரவுகளை சேர்த்தல், அழித்தல் மற்றும் மாற்றியமைப்பதற்காக பயன்படும் ஒரு கணிப்பொறி நிரலாக்க மொழியாகும். | 2 |
| 22 | உரை முறைமை கோப்பின் கொடாநிலை முறைமையாகும். தரவை கோப்பிலிருந்து படிக்கும் போது தரவு சரங்களாகப் படிக்கப்படும். | 2 |
| 23 | ஏதேனும் நான்கு வரைபடங்கள், அட்டவணைகள், வரைகலை, நிலப்படங்கள், இன்போகிராபிக்ஸ், டேஷ்போர்ட் | 2 |
| 24 | [1,4,9,16,25,36,49,64,81,100] (or) தவறான நிரல் | 2 |

பகுதி - III

| பகுதி - III | | |
|--|---|--------|
| ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும் | | 6×3=18 |
| 25 | ❖ ஒரு பொருளை முறையாக உருவாக்கி வழங்குவதற்கும், அதனை செயல்படுத்துவதற்கும் தேவையான இடைமுகத்தை இனக்குழு வார்ப்புரு குறிப்பிடுகிறது ❖ செயற்கூறுகளைப் பொருளுக்கு அனுப்புவதன் மூலம் பொருளின் பண்புகளையும், பண்புக்கூறுகளையும் கட்டுப்படுத்த முடிகிறது. | 2 1 |

| | <p>சிக்கல்களை சிறிய ஒன்றோடு ஒன்றிணைந்த துணை சிக்கல்களாகப் பிரிக்க வேண்டும்.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ சிறிய துணை சிக்கலின் உகந்த தீர்வைப் பயன்படுத்தி சிக்கலின் உகந்த தீர்வை அடைய வேண்டும். ❖ இயங்கு நிரலாக்கம் நினைவிருத்தலை பயன்படுத்துகிறது. | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | | | | | | |
|---|---|----------------------------|-----------|--|---|---|--|-------------------|
| 27 | <ul style="list-style-type: none"> ❖ மூம் செயற்குறி நிபந்தனை செயற்குறி என்றும் அழைக்கப்படும். ❖ இது நிபந்தனையை சரி அல்லது தவறா என சோதித்து செயல்படுத்தும். ❖ பொருத்தமான ஒரு எடுத்துக்காட்டு | <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> | | | | | | |
| 28 | <p>while மடக்கின் பொது வடிவம்</p> <pre>while <condition> : statements block1 [else : Statements block2]</pre> | <p>3</p> | | | | | | |
| 29 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">ceil ()</th> <th style="text-align: center;">floor ()</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>x-யை விட பெரிய அல்லது xக்கு நிகரான சிறிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும்</td> <td>x-யை விட குறைவான அல்லது அல்லது xக்கு நிகரான பெரிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும்</td> </tr> <tr> <td>print(math.ceil(26.7)) → 27 பொதுவடிவம்(அல்லது) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு</td> <td>print(math.floor(26.7))→26 பொதுவடிவம்(அல்லது) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு</td> </tr> </tbody> </table> | ceil () | floor () | x-யை விட பெரிய அல்லது xக்கு நிகரான சிறிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும் | x-யை விட குறைவான அல்லது அல்லது xக்கு நிகரான பெரிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும் | print(math.ceil(26.7)) → 27 பொதுவடிவம்(அல்லது) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு | print(math.floor(26.7))→26 பொதுவடிவம்(அல்லது) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு | <p>2</p> <p>1</p> |
| ceil () | floor () | | | | | | | |
| x-யை விட பெரிய அல்லது xக்கு நிகரான சிறிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும் | x-யை விட குறைவான அல்லது அல்லது xக்கு நிகரான பெரிய முழு எண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும் | | | | | | | |
| print(math.ceil(26.7)) → 27 பொதுவடிவம்(அல்லது) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு | print(math.floor(26.7))→26 பொதுவடிவம்(அல்லது) பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு | | | | | | | |
| 30 | <p>csv.reader () மற்றும் DictReader () க்கும் இடையேயான முக்கிய வேறுபாட்டை எளிமையாக கூறுவதெனில் csv.reader மற்றும் csv.writer ஆனது பட்டியல் பதிவுடன் வேலை செய்யும் csv.DictReader மற்றும் csv.DictWriter ஆனது அகராதியில் வேலை செய்யும்</p> | <p>3</p> | | | | | | |
| 31 | <ul style="list-style-type: none"> ❖ fetchone () செயற்கூறு வினவல் முடிவுத் தொகுதியின் உள்ளே உள்ள அடுத்த வரிசையைக் கொடுக்கும் (அல்லது) எந்த வரிசையும் இல்லை என்றால் none என்ற மதிப்பை விடையாகக் கொடுக்கும் ❖ fetchmany () செயற்கூறு குறிப்பிட்ட எண்ணிக்கையிலான பதிவுகளைக் காண்பிக்க பயன்படுகிறது. இந்த செயற்கூறு முடிவுத் தொகுதியில் மீதம் உள்ள வரிசைகளின் எண்ணிக்கையைக் கொடுக்கும் | <p>3</p> | | | | | | |
| 32 | <pre>str1 = "COMPUTER" index= len(str1) for i in str1: print (str1[0:index]) index-=1</pre> <p style="text-align: center;">(அல்லது)</p> <p>கொடுக்கப்பட்ட வடிவத்தை அச்சிடும் பொருத்தமான பைத்தான் நிரல்</p> | <p>3</p> | | | | | | |

| | | |
|----|--|---|
| 33 | <p>1. உள்ளீடு செய்யப்பட்ட சி++ நிரலை நோட்பேடிஸ் தட்டச்சு செய்து .cpp என்ற விரிவாக்கத்துடன் சேமிக்கவும்.</p> <p>2. பைத்தான் நிரலை தட்டச்சு செய்து py என்ற நீட்டிப்புடன் சேமிக்கவும்.</p> <p>3. Run terminal கிளிக் செய்து கட்டளை சாளரத்தை திறக்கவும்.</p> <p>4. Python <நிரலின்_பெயர்.py> -i <சி++ நிரல்> என்ற கட்டளையை தட்டச்சு செய்யவும்.</p> | 3 |
|----|--|---|

பகுதி IV

| அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் | | 5×5=25 |
|--|---|-----------------------|
| 34 | <p>❖ List என்பது கோவைகளை சதுர அடைப்புக்குறிக்குள் காற்புள்ளியில் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும் அமைப்பு ஆகும். List பல மதிப்புகளைச் சேமிக்கும். இம்மதிப்புகள் எவ்வகையாகவும் இருக்கலாம் அல்லது மற்றொரு List ஆக இருக்கலாம்.</p> <p>❖ இரு மதிப்புகளை ஒன்றாக இணைக்கும் முறையை இணைகள் (pairs) என்று அழைக்கிறோம். அதிகமாக பயன்படுத்தும் முறையாகும். எனவே List-கள் pair-கள் என்று அழைக்கப்படுகிறது</p> <p>பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு</p> | 2 2 1 |
| | (அல்லது) | |
| (ஆ) | <p>வரிசைமுறைத் தேடல் அல்லது தொடர் தேடல் பட்டியலில் விரும்பும் உறுப்பைக் கண்டுபிடிக்கும்.</p> <p>போலி குறிமுறை</p> <ul style="list-style-type: none"> for மடக்கினைப் பயன்படுத்தி அணியில் பயணித்தல். ஒவ்வொரு சுழற்சியிலும், இலக்கு மதிப்பை தற்போதைய மதிப்புடன் ஒப்பிடவும். <ul style="list-style-type: none"> மதிப்புகள் பொருத்தமாக இருந்தால் அணியில் தற்போதைய சுட்டெண்ணைத் திருப்பி அனுப்பும். மதிப்புகள் பொருந்தாவிட்டால் அணியில் அடுத்துள்ள உறுப்புக்கு சென்று விடும். பொருத்தம் எதுவும் இல்லையென்றால், -1 மதிப்பைத் திருப்பி அனுப்பும். <p>பொருத்தமான ஒரு எடுத்துக்காட்டு</p> | 2 2 1 |
| 35 | <p>நிரலில் இடம் பெறும் நிரல் வரிகளை அடிப்படை மொழிக் கூற்றுகளாக பிரிக்கிறது இந்தக் கூறுகள் வில்லைகள் எனப்படும். இதன் வகைகள்</p> <ul style="list-style-type: none"> குறிப்பெயர்கள் சிறப்புச் சொற்கள் செயற்குறிகள் வரம்புக்குறிகள். நிலை உருக்கள் <p>ஒவ்வொன்றையும் எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்கவும்</p> | 1 1 1 1 1 |
| | (அல்லது) | |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| (ஆ) | i) | id () : கொடுக்கப்பட்ட பொருளின் நினைவக முகவரியைத் திருப்பி அனுப்பும் பொது வடிவம் id (object), எ.கா | 1 |
| | ii) | chr () : கொடுக்கப்பட்ட ASCII மதிப்பிற்கு யுனிக்கோடு எழுத்தை திருப்பி அனுப்பும் பொது வடிவம்: chr (i) (எ.கா) | 1 |
| | iii) | round () : கொடுக்கப்பட்ட எண்ணிற்கு அருகே உள்ள முழு எண்ணாக திருப்பி அனுப்பும் பொது வடிவம்: round (number [,ndigit,]) | 1 |
| | iv) | Type () : பொருளின் தரவினை வகையை திருப்பி அனுப்பும் பொது வடிவம்: type (object) (எ கா) | 1 |
| | v) | pow () : கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் அடுக்கு பெருக்கத்தை திருப்பி அனுப்பும் பொது வடிவம் pow (a,b) (எ.கா) | 1 |
| 36 (அ) | பைத்தானில், ஒரு Tuple-ஐ மற்றொரு Tuple-க்குள் வரையறை செய்வதை பின்னலான Tuples என்கிறோம் பின்னலான Tuple-ல் ஒவ்வொரு Tuple-ம் ஒரு உறுப்பாக கருதப்படுகிறது. for மடக்கு பின்னலான Tuple--ன் அனைத்து உறுப்புகளையும் அணுகப் பயன்படுகிறது. பொருத்தமான ஒரு எடுத்துக்காட்டு | 3 2 | |
| | (அல்லது) | | |
| (ஆ) | உறவுநிலைகளின் வகைகள் – 1. ஒன்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை 2. ஒன்றுடன் பல உறவுநிலை 3. பலவற்றுடன் ஒன்று உறவுநிலை 4. பலவற்றுடன் பல உறவுநிலை. நான்கு தலைப்புகளையும் விளக்கவும். | 1 4 | |

| <p>38 (அ)</p> | <p>ஹிஸ்டோகிராம் மற்றும் பட்டை வரைபடம்- வேறுபாடு (ஏதேனும் ஐந்து மட்டும்)</p> <table border="1" data-bbox="329 373 1333 1100"> <thead> <tr> <th data-bbox="329 373 833 415">ஹிஸ்டோகிராம்</th> <th data-bbox="833 373 1333 415">பட்டை வரைபடம்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="329 415 833 537">எண் வகை தரவுகளுக்கு இடையேயான அதிர்வெண்ணை பட்டை வடிவ வரைபடத்தில் காட்டும்</td> <td data-bbox="833 415 1333 537">பல்வேறு வகையான தரவுகளை ஒப்பிடப் பயன்படுகிறது</td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 537 833 659">மாறிகளின் தொடருக்கு இடையேயான அதிர்வெண் பகிர்வைக் காண்பிக்கும்</td> <td data-bbox="833 537 1333 659">வெவ்வேறான மாறிகளை ஒப்பிடும் படத்தை காண்பிக்கும்</td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 659 833 737">எண்வகை தரவுகளில் செயலாற்றும்</td> <td data-bbox="833 659 1333 737">வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளில் செயலாற்றும்</td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 737 833 821">பட்டைகளுக்கு இடையே இடைவெளியிருப்பதில்லை</td> <td data-bbox="833 737 1333 821">பட்டைகளுக்கு இடையே முறையான இடைவெளி இருக்கும்</td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 821 833 942">தரவுகளின் தொடர்புகளை வெளிப்படுத்த ஒன்றாக வகைப்படுத்தப்பட்டிருக்கும்</td> <td data-bbox="833 821 1333 942">தரவுகள் தனி உறுப்புகளாக கருதப்படுகிறது</td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 942 833 1020">தொகுதிகளை மறுவரிசையாக்கம் செய்ய முடியாது</td> <td data-bbox="833 942 1333 1020">தொகுதிகளை மறுவரிசையாக்கம் செய்ய முடியும்</td> </tr> <tr> <td data-bbox="329 1020 833 1100">செவ்வக தொகுதியின் அகலம் ஒரே அளவில் இருக்காது</td> <td data-bbox="833 1020 1333 1100">அகலம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்.</td> </tr> </tbody> </table> | ஹிஸ்டோகிராம் | பட்டை வரைபடம் | எண் வகை தரவுகளுக்கு இடையேயான அதிர்வெண்ணை பட்டை வடிவ வரைபடத்தில் காட்டும் | பல்வேறு வகையான தரவுகளை ஒப்பிடப் பயன்படுகிறது | மாறிகளின் தொடருக்கு இடையேயான அதிர்வெண் பகிர்வைக் காண்பிக்கும் | வெவ்வேறான மாறிகளை ஒப்பிடும் படத்தை காண்பிக்கும் | எண்வகை தரவுகளில் செயலாற்றும் | வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளில் செயலாற்றும் | பட்டைகளுக்கு இடையே இடைவெளியிருப்பதில்லை | பட்டைகளுக்கு இடையே முறையான இடைவெளி இருக்கும் | தரவுகளின் தொடர்புகளை வெளிப்படுத்த ஒன்றாக வகைப்படுத்தப்பட்டிருக்கும் | தரவுகள் தனி உறுப்புகளாக கருதப்படுகிறது | தொகுதிகளை மறுவரிசையாக்கம் செய்ய முடியாது | தொகுதிகளை மறுவரிசையாக்கம் செய்ய முடியும் | செவ்வக தொகுதியின் அகலம் ஒரே அளவில் இருக்காது | அகலம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும். | <p>5</p> |
|--|---|----------------------|---------------|--|--|---|---|------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|--|--------------------------------|----------|
| ஹிஸ்டோகிராம் | பட்டை வரைபடம் | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| எண் வகை தரவுகளுக்கு இடையேயான அதிர்வெண்ணை பட்டை வடிவ வரைபடத்தில் காட்டும் | பல்வேறு வகையான தரவுகளை ஒப்பிடப் பயன்படுகிறது | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| மாறிகளின் தொடருக்கு இடையேயான அதிர்வெண் பகிர்வைக் காண்பிக்கும் | வெவ்வேறான மாறிகளை ஒப்பிடும் படத்தை காண்பிக்கும் | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| எண்வகை தரவுகளில் செயலாற்றும் | வகைப்படுத்தப்பட்ட தரவுகளில் செயலாற்றும் | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| பட்டைகளுக்கு இடையே இடைவெளியிருப்பதில்லை | பட்டைகளுக்கு இடையே முறையான இடைவெளி இருக்கும் | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| தரவுகளின் தொடர்புகளை வெளிப்படுத்த ஒன்றாக வகைப்படுத்தப்பட்டிருக்கும் | தரவுகள் தனி உறுப்புகளாக கருதப்படுகிறது | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| தொகுதிகளை மறுவரிசையாக்கம் செய்ய முடியாது | தொகுதிகளை மறுவரிசையாக்கம் செய்ய முடியும் | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| செவ்வக தொகுதியின் அகலம் ஒரே அளவில் இருக்காது | அகலம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும். | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | (அல்லது) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>(ஆ)</p> | <p>Continue கூற்று மடக்கின் மீதமுள்ள குறிமுறையைத் தவிர்த்து அடுத்த மடக்கு செயலை ஆரம்பிக்கும். இதன் தொடரியல் continue continue கூற்றின் செயல்பாடு விளக்கம் பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டு</p> | <p>2 1 2</p> | | | | | | | | | | | | | | | | |