BASED ON THE UPDATED NEW TEXTBOOK

Limited stock Only

SURA'S

ENGLISH மற்றும் தமிழ் மீடியம்

11th std

School Guides

100% SUCCESS

அனைத்து புத்தகக் கடைகளிலும் கிடைக்கிறது

100/100

2023-24 பதிப்பு

Available on

surabooks.com

orders@surabooks.com

call @ 8124201000 | 8124301000

9600175757 / 8056294222 / 7871802000

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

சுராவின்

கணினி அறிவியல்

11-ஆம் வகுப்பு

புதிதாக திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடநூலின்படி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

சிறப்பம்சங்கள் :

- பாடப்பகுதியில் உள்ள அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடைகள் தரப்பட்டுள்ளன.
- அனைத்துப் பாடப்பகுதிகளிலும் மிகுதியான அளவில் கூடுதல் வினாக்கள் விடைகளுடன் தரப்பட்டுள்ளன.
- அரசு மாதிரி வினாத்தாள் - 2018 **[அ.மா.வி -2018]**, காலாண்டுத் தேர்வு - 2019 **[QY. - 2019]**, அரையாண்டுத் தேர்வு - 2019 **[HY. - 2019]**, அரசு பொதுத் தேர்வு மார்ச் 2019, 20 & மே 2022 **[மார்ச் - 2019, 2020 & மே - 2022]**, உடனடித் தேர்வு ஜுன் - 2019 & ஆகஸ்ட் - 2022 **[ஜுன் - 2019 & ஆகஸ்ட் - 2022]**, அரசு துணைத்தேர்வு செப்டம்பர் 2020 & 2021 **[செப்டம்பர் - 2020 & 2021]**, மற்றும் பொதுத் திருப்புதல் தேர்வு - 2022 **[தி.தே. - 2022]** வினாக்கள் ஆங்காங்கே சுட்டிகாட்டப்பட்டுள்ளன.
- உடனடித்தேர்வு ஆகஸ்ட் - 2022 வினாத்தாள் விடைகளுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
சென்னை

For Orders Contact
80562 94222 / 81242 01000 / 81243 01000
96001 75757 / 78718 02000 / 9840926027
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

2023-24 புதிய பதிப்பு
© வெளியீட்டாளர்கள்

ISBN : **978-93-5330-557-4**
குறியீட்டு எண் : SG 273

எழுதி வழங்கியவர்
திரு. சண்முகசுந்தரம்
(Post Graduate Teacher, Chennai)

Our Guides for XI & XII Standard

- சுராவின் தமிழ் உரைநூல்
- Sura's Smart English
- Sura's Mathematics (EM/TM)
- Sura's Physics (EM/TM)
- Sura's Chemistry (EM/TM)
- Sura's Bio-Botany & Botany (EM/TM) (Short Version & Long Version)
- Sura's Bio-Zoology & Zoology (EM/TM) (Short Version & Long Version)
- Sura's Computer Science (EM/TM)
- Sura's Computer Applications (EM/TM)
- Sura's Commerce (EM/TM)
- Sura's Economics (EM/TM)
- Sura's Accountancy (EM/TM)
- Sura's Business Maths (EM)

பதிப்பாசிரியர் உரை

11ம் வகுப்பிற்கான சுராவின் **கணினி அறிவியல்** வழிகாட்டியை வெளியிடுவதில் பெருமிதமும் மகிழ்ச்சியும் அடைகிறோம். கணினி அறிவியல் பாடங்களுக்கான வினா விடைகள் மிகவும் எளிமையாக, சுலபமாக புரிந்துகொள்ளும் விதத்தில் தரப்பட்டுள்ளன.

சுராவின் கணினி அறிவியல் வழிகாட்டி மாணவர்களின் எல்லாத் தேவைகளையும் கருத்தில் கொண்டு உருவாக்கப்பட்டுள்ளது. பாடநூலை நன்கு மதிப்பாய்வு செய்து மாணவர்கள் எல்லாப் பாடங்களையும் வெகுவாக உட்கிரகித்து அறிந்துகொண்டு தேர்வை சுலபமாக எழுதி அதிக மதிப்பெண்களைப் பெற்று வெற்றியாளர்களாகும் விதத்தில், நமது வெற்றிக்கான இந்த வழிகாட்டி தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது.

ஆசிரியர்களுக்கு பாடம் நடத்துவதிலும், மாணவர்களுக்குக் கற்றுக்கொள்வதிலும் இந்த வழிகாட்டி துணையாக இருக்கும்.

நமது சுராவின் கணினி அறிவியல் தொகுதி வழிகாட்டியில் இது போன்ற பல சிறப்பம்சங்கள் அடங்கியிருந்தாலும், கணினி அறிவியல் மாணவர்கள் புரிந்துகொள்ள உதவிடும் ஆசிரியர்களின் பணியும் மகத்தானது என்பதை மறுப்பதற்கில்லை.

ஆசிரியர்களின் கற்றுத்தரும் பணியில் உறுதுணையாகவும், மாணவர்கள் பாடங்களைக் கற்கும் விதத்தில் ஊக்கம் தரும் வகையிலும் நமது வழிகாட்டி திகழும் என நம்புகிறோம்.

இறையருளை வேண்டுகிறோம்.
நலமே விளைக!

சுபாஷ் ராஜ், B.E., M.S.
- பதிப்பகத்தார்

வாழ்த்துக்கள் !!!

தலைமை அலுவலகம்
சுரா பப்ளிகேஷன்ஸ்
1620, 'ஜே' பிளாக், 16-ஆவது பிரதான சாலை,
அண்ணா நகர், சென்னை-600 040.
Phones : 044 - 4862 9977, 044 - 4862 7755.
e-mail : orders@surabooks.com
website : www.surabooks.com

For Orders Contact
80562 94222
81242 01000
81243 01000
96001 75757
78718 02000
9840926027

24/11/2022

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பொருளடக்கம்

இயல் எண்	பாடத் தலைப்புகள்	பக்க எண்
	அலகு I – கணினி அறிமுகம்	
1.	கணினி அறிமுகம்	1-18
2.	எண் முறைகள்	19-42
3.	கணினி அமைப்பு	43-58
4.	இயக்க அமைப்பின் கோட்பாட்டு கருத்துக்கள்	59-69
5.	விண்டோஸ் - ல் வேலை செய்தல்	70-86
	அலகு II – நெறிமுறைசார் சிக்கல் தீர்வு	
6.	விவரக்குறிப்பு மற்றும் அருவமாக்கம்	87-95
7.	பிரித்தல் மற்றும் ஒருங்கிணைத்தல்	96-106
8.	சுழற்சியும், தற்சுழற்சியும்	107-113
	அலகு III – C++ ஓர் அறிமுகம்	
9.	C++ ஓர் அறிமுகம்	114-144
10.	பாய்வுக் கட்டுப்பாடு	145-168
11.	C++ன் செயற்கூறுகள்	169-189
12.	அணிகள் மற்றும் கட்டுருக்கள்	190-206
	அலகு IV – பொருள்நோக்கு நிரலாக்க மொழி	
13.	அறிமுகம் - பொருள்நோக்கு நிரலாக்க நுட்பங்கள்	207-214
14.	இனக்குழுக்கள் மற்றும் பொருள்கள்	215-235
15.	பல்லுருவாக்கம்	236-245
16.	மரபுரிமம்	246-262
	அலகு V – கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு	
17.	கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு	263-272
18.	கணிப்பொறியில் தமிழ்	273-276
	உடனடித் தேர்வு ஆகஸ்ட் 2022 வினாத்தாள் விடைகளுடன்	277-284

www.surabooks.com
www.Padasalai.Net

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு I கணினி அறிமுகம்

1 இயல் கணினி அறிமுகம்

பொருளடக்கம்

1.1. கணிப்பொறி ஓர் அறிமுகம்
1.2. கணிப்பொறியின் தலைமுறைகள்
1.3. ஆறாவது தலைமுறை கணிப்பொறிகள்
1.4. தரவு மற்றும் தகவல்
1.5. கணிப்பொறியின் பகுதிகள்
1.5.1. உள்ளீட்டகம்
1.5.2. மையச் செயலகம்
1.5.3. வெளியீட்டகம்
1.5.4. நினைவகம்
1.5.5. உள்ளீட்டு மற்றும் வெளியீட்டு சாதனங்கள்
1.6. கணிப்பொறியைத் தொடங்குதல்

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பாய்வு

பகுதி - அ

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. முதல் தலைமுறை கணிப்பொறிகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட பகுதிப் பொருள் [HY. - 2019]
அ. வெற்றிடக்குழல்
ஆ. திரிதடையகம்
இ. ஒருங்கிணைந்தச் சுற்றுகள்
ஈ. நுண்செயலிகள் **[விடை: அ. வெற்றிடக்குழல்]**

2. தற்காலிக நினைவகம் எது?
அ. ROM ஆ. PROM
இ. RAM ஈ. EPROM
[விடை: இ. RAM]

3. வெளியீட்டு சாதனத்தை அடையாளம் காண்க. [மார்ச் - 2020]
அ. விசைப்பலகை ஆ. நினைவகம்
இ. திரையகம் ஈ. சுட்டி
[விடை: இ. திரையகம்]

4. உள்ளீட்டு சாதனத்தை அடையாளம் காண்க.
அ. அச்சுப்பொறி ஆ. சுட்டி
இ. வரைவி ஈ. படவீழ்த்தி
[விடை: ஆ. சுட்டி]

5. கட்டிட வரைபடத் திட்டம், பிளக்ஸ் அட்டை போன்றவற்றை அச்சிடப் பயன்படும் வெளியீட்டு சாதனம் எது?
அ. வெப்ப அச்சுப்பொறி
ஆ. வரைவி
இ. புள்ளி அச்சுப்பொறி
ஈ. மைபீச்சு அச்சுப்பொறி **[விடை: ஆ. வரைவி]**

6. ஏ.டி.எம் இயந்திரங்களில், கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பயன்படுத்தப்படுகிறது?
அ. தொடுதிரை ஆ. திரையகம்
இ. ஒலி பெருக்கி ஈ. அச்சுப்பொறி
[விடை: அ. தொடுதிரை]

7. ஒரு கணிப்பொறி மீண்டும் தொடங்கும் போது எந்த வகையான தொடங்குதலைப் பயன்படுத்துகிறது.
அ. உடன் தொடக்கம்
ஆ. தண் தொடக்கம்
இ. தொடு தொடக்கம்
ஈ. மெய் தொடக்கம்
[விடை: அ. உடன் தொடக்கம்]

8. POST-ன் விரிவாக்கம். [செப்டம்பர் - 2020]
அ. Post on self Test
ஆ. Power on Software Test
இ. Power on Self Test
ஈ. Power on Self Text
[விடை. இ. Power on Self Test]

9. கீழ்வருவனவற்றுள் எது ஒரு முதன்மை நினைவகமாகும்?
அ. ROM ஆ. RAM
இ. Flash drive ஈ. Hard disk
[விடை. ஆ. RAM]

10. எந்த கணிப்பொறி தலைமுறையில் ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள் பயன்படுத்தப்பட்டது? [மே - 2022]
அ. முதலாம் ஆ. இரண்டாம்
இ. மூன்றாம் ஈ. நான்காம்
[விடை. இ. மூன்றாம்]

பகுதி - ஆ

குறு வினாக்கள்.

1. கணிப்பொறி என்றால் என்ன? [செப்டம்பர் - 2021; ஆகஸ்ட் - 2022]
கணிப்பொறி என்பது, கொடுக்கப்பட்ட கட்டளைகளை உள்ளீடாகப் பெற்று, அதிவேகமாகச் செயல்பட்டு, விரும்பிய வெளியீட்டை வழங்கும் ஒரு மின்னணு சாதனம் ஆகும்.

2. தரவு மற்றும் தகவல் வேறுபடுத்துக. [தி.தே - 2022]

தரவு	தகவல்
பல்வேறு வகைகளிலும் திரட்டப்படும் செயற் படுத்தப்படாத செய்தித் துணுக்கு தரவு எனப்படும்.	தகவல் என்பது முடிவுகளை எடுக்கக் கூடிய உண்மைகளின் தொகுப்பாகும்.
(எ.கா) கவிதா, 16	(எ.கா) கவிதாவின் வயது 16

3. மையச் செயலகத்தின் (CPU) பகுதிகள் யாவை? [செப்டம்பர் - 2020]
மையச்செயலகத்தில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன. அவை கட்டுப்பாட்டகம் (CU- Control Unit), கணித ஏரணச் செயலகம் (ALU - Arithmetic and Logic Unit) மற்றும் நினைவகம் (MU-Memory Unity) ஆகும்.

4. கணித ஏரணச் செயலகத்தின்(ALU) செயல்பாடு யாது? [மார்ச் - 2020]
மையச்செயலகத்தின் ஒரு பகுதியாக உள்ள கணித ஏரணச் செயலகம், பல கணிப்பீடு செயல்களைத்

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

தரவின் மீது நிகழ்த்துகிறது. கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் தருக்க செயல்கள் போன்ற கணிதச் செயல்பாடுகளை கணித ஏரணச் செயலகம் செய்கிறது. மையச் செயலகத்தில் உள்ள உள் நினைவகத்தில் இதன் விடை சேமிக்கப்படுகிறது. கணித ஏரணச் செயலகத்தின் தருக்கச் செயல் திறனே கணிப்பொறியின் முடிவெடுக்கும் திறனை மேம்படுத்துகின்றன.

5. கட்டுப்பாட்டகத்தின் செயல்களை எழுதுக.

மையச் செயலகம் – நினைவகம் மற்றும் உள்ளீடு / வெளியீடு சாதனங்களுக்கு இடையே பரிமாறப்படும் தரவைக் கட்டுப்பாட்டகம் கட்டுப்படுத்துகிறது. மேலும் ஒரு கணிப்பொறியின் முழுச் செயல்பாடுகளையும் இது கட்டுப்படுத்துக்கிறது.

6. நினைவகத்தின் செயல்பாடு யாது?

கட்டளைகள் நிறைவேற்றத்தயாராக இருக்கும்போது தரவு மற்றும் நிரல்களைத் தற்காலிகமாகச் சேமிக்க முதன்மை நினைவகம் பயன்படுகிறது. தரவுகளை நிரந்தரமாகச் சேமித்து வைக்க இரண்டாம் நிலை நினைவகம் பயன்படுகிறது.

7. உள்ளீட்டகம் மற்றும் வெளியீட்டகம் வேறுபடுத்துக.

உள்ளீட்டகம்	வெளியீட்டகம்
1. உள்ளீட்டகம் அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது. உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன.	பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக் கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும் எந்தவொரு வன்பொருளும் வெளியீட்டகம் எனப்படும்.
2. **எ.கா.** விசைப்பலகை, சுட்டி போன்றவை.	**எ.கா.** திரையகம், அச்சுப்பொறி போன்றவை

9. முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம் நிலை நினைவகம் வேறுபாடு யாது?

முதன்மை நினைவகம்	இரண்டாம் நிலை நினைவகம்
அழியும் வகை நினைவுகளாகும்.	அழியா வகை நினைவகமாகும்.
மின்சாரம் இல்லாத போது இதில் சேமிக்கப்பட்ட தகவல்கள் அழிந்துவிடும்.	மின்சாரம் இல்லாத போது இதில் சேமிக்கப்பட்ட தகவல்கள் அழியாது.
செயலகம் இதில் உள்ள தகவல்களை நேரடியாக செயல்படுத்தும்.	செயலகம் இதில் உள்ள தகவல்களை நேரடியாக செயல்படுத்தாது.
எ.கா. RAM	**எ.கா.** வன்வட்டு, குறுவட்டு, டிவிடி ரோம்.

பகுதி - இ

சிறு வினாக்கள்.

11. கணிப்பொறியின் தன்மைகள் யாவை?

கணிப்பொறியின் தன்மைகள் :

(i) வேலையை வேகமாக செய்யும் திறன்
(ii) கணிப்பீடுகளை துல்லியமாக செய்யும் திறன்
(iii) பல்நிரல் செயலாக்கம்
(iv) ஒரே பணியை சலிப்பின்றி திரும்ப திரும்ப செய்யும் திறன்.
(v) பிழையற்ற செயல்பாடு.
(vi) அதிக நம்பகதன்மை உடையது.
(vii) கையடக்க சாதனம்
(viii) இணை செயலாக்கம்
(ix) செயற்கை நுண்ணறிவு
(x) நிபுணர் அமைப்பு
(ix) இணை மற்றும் பகிர்வு கணிப்பீடு

12. கணிப்பொறியின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

கணிப்பொறியின் பயன்பாடுகள் :

(i) கல்வி (ii) ஆராய்ச்சி
(iii) சுற்றுலா
(iv) வானிலை முன்னறிவிப்பு
(v) சமூக வலைதளம்
(vi) மின் வணிகம்
(vii) தொலைத்தொடர்பு
(ரோபாட்டிக்ஸ், நானோ தொழில்நுட்பம், உயிரிப் பொறியியல்)

13. உள்ளீட்டு சாதனங்கள் என்றால் என்ன? இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.

(i) உள்ளீட்டகம் அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது. உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன.
(ii) (எ.கா) விசைப்பலகை, சுட்டி.

14. ஏதேனும் மூன்று வெளியீட்டு சாதனங்களை விளக்குக.

(i) **வரைவி :** வரைவி என்பது ஒரு வெளியீட்டுச் சாதனம் ஆகும். இது தாள்களில் வரைகலை வெளியீட்டை அச்சிட பயன்படுகிறது. இது படங்களை வரைய ஒற்றை நிறம் அல்லது பல வண்ணம் கொண்ட பேனாக்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

(ii) **ஒலிபெருக்கிகள் :**
ஒலிபெருக்கிகள் குரல் ஒலியை (audio) வெளியிடுகிறது. பேச்சு இணைப்பாக்கம் மென்பொருளை ஒலிபெருக்கியுடன் பயன்படுத்திக் கணிப்பொறி குரல் வெளியீட்டை வழங்க முடியும். விமான நிலையங்கள், பள்ளிகள், வங்கிகள், இரயில் நிலையங்கள் போன்ற பல இடங்களில் இது மிகவும் பொதுவானதாக உள்ளது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

(iii) **பல்லூடகப் படவீழ்த்தி :**

பல்லூடகப் படவீழ்த்தி, கணிப்பொறி திரையக வெளியீட்டைப் பெரிய திரையில் திரையிடப் பயன்படுகின்றது. இவைகள் வகுப்பறைகளில் அல்லது கூட்ட அரங்குகளில் விளக்கக் காட்சிகளைக் காட்சிப்படுத்தப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

15. ஒளியியல் சுட்டி மற்றும் லேசர் சுட்டி வேறுபடுத்துக.

வ. எண்	ஒளியியல் சுட்டி	லேசர் சுட்டி
1.	சுட்டியின் இயக்கம் மற்றும் முடுக்கம் அளவிடப்படும்.	சுட்டியின் இயக்கம் மற்றும் முடுக்கம் அளவிடப்படும்
2.	சுட்டி நகர்வதைத் தீர்மானிக்கப் பந்துக்குப் பதிலாக ஒளிப்பயன் படுத்தப்படுகிறது.	லேசர் சுட்டி அகச்சிவப்பு கதிர்களைப் பயன்படுத்துகிறது.
3.	ஒளியியல் சுட்டியில் மூன்று பொத்தான்கள் உள்ளது. ஒளியியல் சுட்டிக் குறைவான உணர்திறன் கொண்டது.	லேசர் சுட்டி மிகுந்த உணர்திறன் கொண்டது மற்றும் எந்தக் கடினமான மேற்பரப்பிலும் செயல்படும்.

17. தட்டல் வகை அச்சுப்பொறியைப் பற்றி சிறுகுறிப்பு வரைக. [மார்ச் - 2019]

தட்டல் வகை அச்சுப் பொறியில் ஒரு சிறு கம்பி, மை நாடா (ribbon) மீது தட்டி ஒரு புள்ளியை ஏற்படுத்தும் அல்லது ஒரு முழு எழுத்தை தட்டி அந்த எழுத்தை ஏற்படுத்தும். இந்த அச்சுப்பொறிகள் இயந்திர அழுத்தத்தைப் பயன்படுத்தி ஒரே சமயத்தில் பல படிகள் எடுக்க வகை செய்கிறது. வரி அச்சுப்பொறி மற்றும் வரிபுள்ளி அச்சுப்பொறி ஆகியவை தட்டல் வகைக்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

18. ஆறாவது தலைமுறையின் தன்மைகளைப் பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக. [மே 2022]

(i) இணை மற்றும் பகிர்வு கணிப்பீடு
(ii) கணிப்பொறிகள் திறமையாகவும், விரைவாகவும் மற்றும் சிறியதாகவும் இருக்கும்.
(iii) செயற்கை மனிதர்கள் (Robots) உருவாக்குதல்.
(iv) இயற்கை மொழி செயலாக்கம்,
(v) குரல் அறிதல் மென்பொருள் உருவாக்குதல்.

19. திரையகத்தின் குறிப்பிடத்தக்க சிறப்பியல்புகளைப் பற்றி எழுதுக.

(i) தகவலைத் திரையில் காட்டப் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் வெளியீட்டு சாதனம் திரையகம் ஆகும். இது தொலைக்காட்சி பெட்டியைப் போன்றது. திரையகத்தின் படங்கள் பிக்செல்ஸ் (PIXELS) எனப்படும் படக் கூறுகளுடன் உருவாக்கப்படுகின்றன.

(ii) ஒரே வண்ணமுடைய திரையகம் கருப்பு மற்றும் வெள்ளை நிறத்தில் காட்டுகிறது. வண்ணத் திரையகம் பல நிறங்களில் காட்டுகிறது. சிஆர்டி(கத்தோட் ரே டியூப்) – CRT (Cathode Ray tube), எல்சிடி (லிக்விட் கிரிஸ்டல் டிஸ்பிளே) LCD (Liquid Crystal Display) மற்றும் எல்ஈடி(லைட் ஏமிட்டிங் டையோட்கள்– LED (Light Emitting Diodes) போன்ற பல்வேறு வகையான திரையகங்கள் கிடைக்கின்றன.

(iii) திரையகம் தகவலை விஜிஏ (ஒளி உரு வரைபட வரிசை)-VGA (Video Graphics Array) மூலம் திரையில் காட்டுகிறது. விசைப்பலகை திரையகத்துடன் தொடர்பு கொள்ள ஒளிஉரு வரைபட அட்டை (Video Graphics Card) உதவுகிறது.

(iv) இது கணிப்பொறி மற்றும் திரையகத்தின் இடையே இடைமுகமாக செயல்படுகிறது.

பகுதி - ஈ

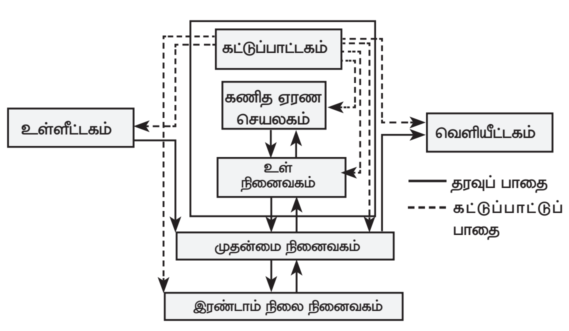
நெடு வினாக்கள்.

20. ஒரு கணிப்பொறியின் அடிப்படை பாகங்களைத் தெளிவான விளக்கப்படத்துடன் விளக்கு.

[அ.மா.வி - 2018; மார்ச் & ஜூன் - 2019]

கணிப்பொறி என்பது வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருளின் கலவையாகும். கணிப்பொறியில் உள்ள பருபொருள்களான மதர்போர்ட் (motherboard), நினைவகம் (memory), திரையகம் (monitor) மற்றும் விசைப்பலகை போன்றவை வன்பொருள் ஆகும். மென்பொருள் என்பது கணிப்பொறிக்கு வழங்கப்படும் கட்டளை அல்லது கட்டளைகளின் தொகுப்பு ஆகும்.

கணிப்பொறியில், கொடுக்கப் பட்ட ஒவ்வொரு பணியும், உள்ளீடு-செயலாக்கம் – வெளியீடு என்ற சுழற்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டு செயலாற்றுகிறது.



கணிப்பொறியின் பகுதிகள்

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

(i) **உள்ளீட்டகம் :** உள்ளீட்டகம் அனைத்து வகையான தரவுகளையும் கணிப்பொறிக்குள் உள்ளிடப் பயன்படுகிறது. உள்ளிடப்பட்ட தரவுகள் செயலாக்கத்திற்காக நினைவகத்தில் சேமிக்கப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டு விசைப்பலகை, சுட்டி போன்றவை.

(ii) **மையச் செயலகம் :** மையச் செயலகம் என்பது, கணிப்பொறிக்கு வழங்கப்படும் கட்டளைகளைக் கணிப்பொறி புரிந்து கொள்ளும் வகையில் மாற்றி அதனை செயலாக்கம் செய்யும் முதன்மையான பகுதியாகும். மையச் செயலகத்தில் மூன்று பகுதிகள் உள்ளன. அவை கட்டுப்பாட்டகம் (CU - Control Unit), கணித ஏரணச் செயலகம் (ALU - Arithmetic and Logic Unit) மற்றும் நினைவகம் (MU - Memory Unit) ஆகும்.

(iii) **கணித ஏரணச் செயலகம் :** மையச்செயலகத்தின் ஒரு பகுதியாக உள்ள கணித ஏரணச் செயலகம், பல கணிப்பீடு செயல்களைத் தரவின் மீது நிகழ்த்துகிறது. கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் மற்றும் தருக்க செயல்கள் போன்ற கணிதச் செயல்பாடுகளைக் கணித ஏரணச் செயலகம் செய்கிறது.

(iv) **கட்டுப்பாட்டகம் :** மையச்செயலகம் – நினைவகம் மற்றும் உள்ளீடு/வெளியீடு சாதனங்களுக்கு இடையே பரிமாறப்படும் தரவைக் கட்டுப்பாட்டகம் கட்டுப்படுத்துகிறது.

(v) **வெளியீட்டகம் :** பயனர்கள் புரிந்து கொள்ளக்கூடிய வகையில் தகவலைத் தெரிவிக்கும் எந்தவொரு வன்பொருளும் வெளியீட்டகம் எனப்படும். **எடுத்துக்காட்டு:** திரையகம், அச்சுப்பொறி போன்றவை.

(vi) **நினைவகம் :** முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம்நிலை நினைவகம் என இருவகை நினைவகங்கள் உள்ளன. தரவு மற்றும் நிரல் கட்டளைகள் நிறைவேற்றத் தயாராக இருக்கும்போது தரவு மற்றும் நிரல்களைச் சேமிக்க முதன்மை நினைவகம் பயன்படுகிறது. தரவுகளை நிரந்தரமாகச் சேமித்துவைக்க இரண்டாம்நிலை நினைவகம் பயன்படுகிறது. முதன்மை நினைவகத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு, நேரடி அணுகல் நினைவகம் (RAM - Random Access Memory) ஆகும். வன்வட்டு (Hard disk), குறுவட்டு (CD-ROM) மற்றும் டிவிடி ரோம் (DVD ROM) போன்றவை இரண்டாம்நிலை நினைவகத்திற்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

21. கணிப்பொறியின் பல்வேறு தலைமுறைகளை விளக்குக. [மார்ச் - 2020; செப்டம்பர் - 2021; ஆகஸ்ட் - 2022]

வ. எண்	கணிப்பொறியின் தலைமுறை	காலம்	பயன்படுத்திய முதன்மை பொருள்	நிறை/குறை
1	முதலாம் தலைமுறை	1940-1956	வெற்றிடக்குழல்கள் (Vaccum tubes)	• அளவில் பெரியது. • அதிக அளவு மின்சாரத்தை எடுத்துக் கொண்டது. • அதிக வெப்பம் காரணமாகச் செயலிழக்கும். • இயந்திர மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது.
முதல் தலைமுறை கணிப்பொறிகள் – ENIAC, EDVAC, UNIVAC 1 ENIAC 27 டன் எடை, பரப்பளவு 8 × 100 × 3 அடி, மின்சாரத் தேவை 150 வாட்கள்				
2.	இரண்டாம் தலைமுறை	1956-1964	திரிதடையங்கள் (Transistors)	• முதல் தலைமுறையுடன் ஒப்பிடும்போது அளவில் சிறியது, குறைந்த மின்சாரத்தை எடுத்துக் கொண்டது. • குறைந்த வெப்பத்தை உருவாக்கியது. • துளையிட்ட அட்டை, உள்ளீட்டுக்கு பயன்படுத்தப்பட்டது. • முதல் இயக்க அமைப்பு (Operating System) உருவாக்கப்பட்டது – தொகுப்பு செயலாக்க அமைப்பு (Batch Processing and multiprogramming operating system) • இயந்திர மொழி மற்றும் அசெம்பளி மொழி பயன்படுத்தப்பட்டது.
இரண்டாம் தலைமுறை கணிப்பொறிகள் – IBM 1401, IBM 1620, UNIVAC 1108				

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

சிறுவினாக்கள். 3 மதிப்பெண்கள்

1. "அடிப்படை உள்ளீட்டு வெளியீட்டு முறைமை" செயல்முறையை விளக்குக.

ஒரு கணிப்பொறி தொடங்கும் போது அதன் முதன்மை நினைவகத்தில் எந்தத் தகவல்களும் இருக்காது. அதே நேரத்தில், அதன் "படிக்க மட்டும் நினைவகத்தில்" (ROM – Read Only Memory) ஏற்கனவே எழுதப்பட்ட "மின் இணைப்பில் சுய ஆய்வு" (POST - Power On Self Test) என்ற நிரல் முதலில் இயங்கத் தொடங்கும். நிரல் கணிப்பொறியில் இணைக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துப் புறக்கருவிகளும் (முதன்மை நினைவகம், விசைப்பலகை, திரையகம் போன்ற), இயங்கும் நிலையில் உள்ளதா என ஆய்வு செய்யும், அனைத்தும் சரியான நிலையில் இருந்தால் மட்டுமே, தொடர்ந்து "அடிப்படை உள்ளீட்டு – வெளியீட்டு முறைமை" (BIOS - Basic Input Ouput System) யை இயக்கும். இந்தச் செயல்முறை "தொடங்குதல்" (Booting) என அழைக்கப்படுகின்றது. அதன் பின்னர், Boot Strap Loader என்ற நிரல், "இயக்க அமைப்பு" மென்பொருளை வன்வட்டிலிருந்து, முதன்மை நினைவகத்திற்கு அனுப்புகின்றது.

2. முதன்மை மற்றும் இரண்டாம் நிலை நினைவகத்தின் வேறுபாட்டை எழுதுக.

முதன்மை நினைவகம் மற்றும் இரண்டாம் நிலை நினைவகம் என இருவகை நினைவகங்கள் உள்ளன. தரவு மற்றும் நிரல் கட்டளைகள் நிறைவேற்றத் தயாராக இருக்கும்போது அதனைத் தற்காலிகமாகச் சேமிக்க முதன்மை நினைவகம் பயன்படுகிறது. தரவுகளை நிரந்தரமாகச் சேமித்துவைக்க இரண்டாம்நிலை நினைவகம் பயன்படுகிறது.

முதன்மை நினைவகத்துக்கு மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டவுடன் அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துத் தகவல்களும் அழிந்துவிடும். முதன்மை நினைவகத்திற்கு எடுத்துக்காட்டு, நேரடி அணுகல் நினைவகம் (RAM - Random Access Memory) ஆகும். இரண்டாம்நிலை நினைவகத்திற்கு மின்சாரம் நிறுத்தப்பட்டாலும் அதில் சேமிக்கப்பட்டுள்ள அனைத்துத் தகவல்களும் அழியாமல் இருக்கும். வன்வட்டு (Hard disk), குறுவட்டு (CD-ROM) மற்றும் டிவிடி ரோம் (DVD ROM) போன்றவை இரண்டாம்நிலை நினைவகத்திற்கு எடுத்துக்காட்டுகள் ஆகும்.

3. வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் பற்றி குறிப்பு வரைக.

கணிப்பொறி என்பது வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருளின் கலவையாகும். கணிப்பொறியில் உள்ள பருபொருள்களான மதர்போர்ட் (motherboard), நினைவகம் (memory), திரையகம் (monitor) மற்றும் விசைப்பலகை போன்றவை வன்பொருள் ஆகும். மென்பொருள் என்பது கணிப்பொறிக்கு வழங்கப்படும் கட்டளை அல்லது கட்டளைகளின் தொகுப்பு ஆகும். ஒரு கணிப்பொறியின் இயக்கத்திற்கு வன்பொருள் மற்றும் மென்பொருள் ஆகிய இரண்டும் துணைபுரிகிறது.

4. கைரேகை வருடியின் நன்மைகளை எழுதுக.

(i) கைரேகை வருடி என்பது கைரேகையை உணர்ந்து கணிப்பொறிக்குப் பாதுகாப்பு வழங்கிடும் ஒரு கருவி, அதன் செயல்திறன், கைரேகை உயிரளவையியல் (biometric) தொழில்நுட்பத்தின் அடிப்படையில் இயங்கும் தன்மைகொண்டது.

(ii) நினைவில் வைத்துக்கொள்ள முடியாத, கடினமான மற்றும் மோசடிக்கு வழிவகுக்கக் கூடிய கடவுச்சொல்லுக்கு பதிலாக மிகவும் பாதுகாப்பானது மற்றும் வசதியானது கைரேகை படிப்பான் (Fingerprint Reader)/ வருடி (Scanner) ஆகும்.

5. விழித்திரை வருடியின் பயன் யாது?

(i) விழித்திரை வருடி என்பது ஒரு உயிரளவையியல் (biometric) நுட்பத்தில் செயல்படும் கருவி ஆகும். இது ஒரு நபரின் விழித்திரை இரத்த நாளங்களின் தனிப்பட்ட வடிவங்களைப் பயன்படுத்துகிறது.

6. குரல் உள்ளீட்டு சாதனத்தைப் பற்றி குறிப்பு வரைக.

(i) நுண்பேசி ஒரு குரல் உள்ளீடு சாதனமாகச் செயல்படுகிறது. இது குரல் தரவைப் பெற்று கணிப்பொறிக்கு அனுப்புகிறது.

(ii) நுண்பேசியுடன், பேச்சினை உணர்ந்துகொள்ளும் மென் பொருளைப் பயன்படுத்திக் கணிப்பொறிக்கு உள்ளிடப்படும் தகவலுக்கான முற்றிலும் புதிய அணுகுமுறையை வழங்க முடியும்.

7. தொடுதிரையின் பயன்கள் யாவை?

தொடுதிரை என்பது ஒரு காட்சி சாதனம், இது பயனர் கணிப்பொறியுடன் ஊடாடுவதற்கு விரலைப் பயன்படுத்த அனுமதிக்கிறது. ஒரு வரைகலை பயனர் இடைமுகத்தில் (GUI) உலவுவதற்கு, சுட்டி அல்லது விசைப்பலகைக்கு மாற்றாகத் தொடு திரை பயன்படுகிறது. கணிப்பொறி மற்றும் மடிக்கணினி, திரையகம், ஸ்மார்ட் கைபேசிகள், டேப்லட்ஸ் (tablets), பணப்பதிவேடுகள் (cash registers) மற்றும் தகவல் கணிப்பொறியகம் (information kiosks) போன்ற பல்வேறு வகையான சாதனங்களில் தொடு திரை பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

www.Padasalai.Net www.Surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

நெடுவினாக்கள். 5 மதிப்பெண்கள்

1. எவையேனும் இரண்டு உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு சாதனத்தை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

உள்ளீட்டு சாதனங்கள் :

(i) **விசைப்பலகை :** விசைப்பலகை (கம்பி/ கம்பியில்லா/ மாய) கணிப்பொறிகளில் மிகவும் பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் உள்ளீட்டு சாதனம் ஆகும். எழுத்துகள், எண்கள் மற்றும் சிறப்பு குறியீடுகளுக்கான தனித்தனிப் பொத்தான்களை மொத்தமாக "எழுத்துரு பொத்தான்கள்" எனலாம். கணிப்பொறிகளில் பயன்படுத்தப்படும் விசைப்பலகை, தட்டச்சுப் பொறிகளில் (typewriter) உள்ள விசைப் பொத்தான்களின் அடிப்படையில் தருவிக்கப்பட்டது. தரவுகளும், தகவல்களும் விசைப்பலகையின் மூலம் தட்டச்சு செய்து கணிப்பொறியில் உள்ளிடப்படுகின்றது. எழுத்து மற்றும் எண் வகை பொத்தான்களைத் தவிர வெவ்வேறு செயல்பாடுகளைச் செய்வதற்கான பிற செயல்பாட்டு பொத்தான்களும் (function keys) உள்ளன. விசைப்பலகையில் பல்வேறு வகை பொத்தான்களின் தொகுப்புகள் உள்ளன, அவை எழுத்துவகை, எண்வகை, செயல்பாட்டுவகை, நுழைவு மற்றும் பதிப்பாய்வு பொத்தான்கள் ஆகும்.

(ii) **வருடி** (Scanner): கணிப்பொறி நினைவகத்தில் நேரடியாகத் தகவலை உள்ளிட வருடிகள் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. இந்தக் கருவி ஒரு "உலர் மின்நகல் இயந்திரம்" (xerox machine)போல் செயல்படுகிறது. எழுதப்பட்ட அல்லது அச்சிடப்பட்ட, புகைப்படங்கள் உள்ளடக்கிய எந்தவொரு தகவலையும் வருடி கணிப்பொறிக்கு இலக்கமுறை தகவலாக மாற்றியமைக்கிறது.

வெளியீட்டு சாதனங்கள் :

(i) **அச்சுப்பொறிகள்** (Printers) : தாள்களில் தகவல்களை அச்சிட அச்சுபொறிகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அச்சுப் பொறிகள் இரண்டு முக்கியப் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்படுகிறது.

1. தட்டல் அச்சுப்பொறிகள் (Impact Printers)
2. தட்டா அச்சுப்பொறிகள் (Non Impact Printes)

(ii) **ஒலிப்பெருக்கிகள்** (Speaker) **:** ஒலிப்பெருக்கிகள் குரல் ஒலியை (audio) வெளியிடுகிறது. பேச்சு இணைப்பாக்கம் மென்பொருளை ஒலிபெருக்கியுடன் பயன்படுத்திக் கணிப்பொறி குரல் வெளியீட்டை வழங்க முடியும். விமான நிலையங்கள், பள்ளிகள், வங்கிகள், இரயில் நிலையங்கள் போன்ற பல இடங்களில் இது மிகவும் பொதுவானதாக உள்ளது.

☆☆☆

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு II நெறிமுறைசார் சிக்கல் தீர்வு

6 இயல் விவரக்குறிப்பு மற்றும் அருவமாக்கம்

www.surabooks.com
www.Padasalai.Net

பொருளடக்கம்

6.1. நெறிமுறைகள்
6.2. நெறிமுறைசார் சிக்கல்கள்
6.3. நெறிமுறை கட்டுமானத் தொகுதிகள்
6.3.1. தரவு
6.3.2. மாறிகள்
6.3.3. கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
6.3.4. செயற்கூறுகள்
6.4. நெறிமுறை வடிவமைப்பு நுட்பங்கள்
6.5. விவரக்குறிப்பு
6.5.1. ஒப்பந்த விவரக்குறிப்பு
6.6. அருவமாக்கம்
6.6.1. நிலை
6.6.2. மதிப்பிருத்து கூற்று

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பாய்வு

பகுதி - அ

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பின்வரும் செயல்பாடுகளில் சரியான நெறிமுறை சார்ந்தது எது?

அ. மிதிவண்டி பாகங்களை இணைத்தல்

ஆ. மிதிவண்டியை விவரித்தல்

இ. ஒரு மிதிவண்டியின் பாகங்களை பெயரிடுதல்

ஈ. ஒரு மிதிவண்டி எவ்வாறு வேலை செய்கிறது என்பதை விளக்குதல்.

[விடை: அ. மிதிவண்டி பாகங்களை இணைத்தல்]

2. பின்வரும் செயல்பாடுகளில் எது சரியான நெறிமுறை சார்ந்தது அல்ல?

அ. இரண்டு எண்களை பெருக்குதல்

ஆ. ஒரு கோலத்தை வரைதல்

இ. பூங்காவில் நடை பயிற்சி

ஈ. இரண்டு எண்களின் மதிப்புகளை இடமாற்றம் செய்தல்.

[விடை: ஈ. இரண்டு எண்களின் மதிப்புகளை இடமாற்றம் செய்தல்]

3. பணிக்குத் தகுதியற்ற விவரங்களைத் தவிர்த்து, அவசியமானவற்றை மட்டுமே குறிக்கும் பணியின் அம்சங்கள் என அழைக்கப்படுவது எது?

அ. விவரக்குறிப்பு ஆ. அருவமாக்கம்

இ. ஒருங்கினைத்தல் ஈ. பிரித்தல்

[விடை: ஆ. அருவமாக்கம்]

4. உள்ளீட்டு பண்பு மற்றும் உள்ளீடு-வெளியீடு தொடர்பை ஒரு சிக்கலில் குறிப்பிடுவதை இவ்வாறு அழைக்கலாம்? [செப்டம்பர் 2021]

அ. விவரக்குறிப்பு ஆ. கூற்றுக்கள்

இ. நெறிமுறை ஈ. வரையறை

[விடை: அ. விவரக்குறிப்பு]

5. உள்ளீடு வெளியீடு உறவை உறுதிப்படுத்துவது?

அ. நெறிமுறை மற்றும் பயனர் உரிமையின் பொறுப்பு.

ஆ. பயனரின் பொறுப்பு மற்றும் நெறிமுறையின் உரிமை.

இ. நெறிமுறையின் பொறுப்பு ஆனால் பயனரின் உரிமை அல்ல.

ஈ. பயனர் மற்றும் நெறிமுறையின் பொறுப்பு.

[விடை: ஈ. பயனர் மற்றும் நெறிமுறையின் பொறுப்பு.]

6. i = 5; இயக்குவதற்கு முன் i: = i – 1 இயக்கியதற்கு பின் i-ன் மதிப்பு

அ. 5 ஆ. 4 இ. 3 ஈ. 2

[விடை. ஆ. 4]

7. 0 < i இயக்குவதற்கு முன், i: = i – 1 இயக்கியதற்கு பின் i-ன் மதிப்பு

அ. $0 < i$ ஆ. $0 \le i$

இ. $i = 0$ ஈ. $0 \ge i$

[விடை: ஆ. $0 \le i$]

பகுதி - ஆ

குறு வினாக்கள்.

8. ஒரு நெறிமுறை வரையறுக்கவும். [மே 2022]

நெறிமுறை என்பது ஒரு பணியை நிறைவேற்றுவதற்கான அல்லது ஒரு சிக்கலை தீர்க்கப் படிப்படியான வழிமுறைகளின் வரிசை ஆகும்.

9. ஒரு நெறிமுறை மற்றும் ஒரு செயல்முறையை வேறுபடுத்துக.

ஒரு நெறிமுறை : நெறிமுறை என்பது ஒரு பணியை நிறைவேற்றுவதற்கான அல்லது ஒரு சிக்கலை தீர்க்கப் படிப்படியான வழிமுறைகளின் வரிசை ஆகும்.

ஒரு செயல்முறை : ஒரு வழிமுறை ஒரு செயலை விவரிக்கிறது. கட்டளைகளை செயல்படுத்தப்படும்போது, ஒரு செயல்முறை உருவாகிறது. இது குறிப்பிட்ட பணியை நிறைவேற்றுகிறது அல்லது கொடுக்கப்பட்ட சிக்கலை தீர்க்கிறது.

10. தொடக்கத்தில், விவசாயி, ஆடு, புல் கட்டு, ஓநாய் = L, L, L, L விவசாயி ஆட்டுடன் ஆற்றைக் கடக்கிறார். மதிப்பிற்கு கூற்றை பயன்படுத்தி செயல்திட்டம் ஒன்றை உருவாக்குக.

1. -- விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = L, L, L, L
2. விவசாயி, ஆடு : = R, R
3. -- விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = R, R, L, L
4. விவசாயி : = L.
5. விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = L, R, L, L
6. விவசாயி, புல்கட்டு : = R, R
7. -- விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = R, R, R, L

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

8. விவசாயி, ஆடு : = L, L
9. -- விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = L, L, R, L
10. விவசாயி, ஓநாய் : = R, R
11. -- விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = R, L, R, R
12. விவசாயி : = L
13. -- விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = L, L, R, R
14. விவசாயி, ஆடு : = R, R
15. -- விவசாயி, ஆடு, புல்கட்டு, ஓநாய் = R, R, R, R

11. மூன்று எண்களில், மிக சிறிய எண்ணை கண்டுபிடிக்க ஒரு செயல்பாட்டை குறிப்பிடவும்.

1. மிகச்சிறியது (A, B)
2. -- உள்ளீடு : A மற்றும் B இரண்டும் முழு எண்கள்
3. -- வெளியீடு : A மிகச் சிறியது, A < B

B மிகச் சிறியது, B < A

12. √2 = 1.414 என இருந்தால், square_root() செயல்கூற்றின் வெளியிடு –1.414-ஐ பெறுவதற்கு பின்வருவனவற்றின் பின்விளைவுகளை மீறுவது எது?

-- square_root (x)

-- inputs: x is a real number , x ≥ 0

-- outputs: y is a real number such that y^2=x

ஆம். அது பின்விளைவுகளை மீறியது.

பகுதி - இ

சிறு வினாக்கள்.

13. ஒரு பிரச்சனை சரியான நெறிமுறை என்று எப்பொழுது கூறுவீர்கள்?

நாம் பொதுவாக ஒரு சிக்கலை இயற்கையான நெறிமுறை என்கிறோம். ஏனெனில் அதன் தீர்வு ஒரு படிமுறை கட்டமைப்பாகும். சில வகையான சிக்கல்கள் உடனடியாக நெறிமுறை என அங்கீகரிக்க முடியும்.

14. ஒரு நெறிமுறை பற்றிய விவரக்குறிப்பின் வடிவமைப்பு என்ன?

உள்ளீடுகளின் தேவையான பண்புகள் P எனவும் மற்றும் விரும்பிய வெளியீடுகளின் பண்புகள் Q எனவும் பின்னர் S– என நெறிமுறை குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

1. நெறிமுறை_ பெயர்(உள்ளீடுகள்)
2. - உள்ளீடுகள் : P
3. -- வெளியீடுகள் : Q

15. அருவமாக்கம் என்றால் என்ன? [QY. - 2019; தி.தே - 2022]

அருவமாக்கம் :

(i) ஒரு சிக்கல் நிறைய விவரங்களை உள்ளடக்கியது. ஆனால் ஒரு சிக்கலை தீர்க்க எல்லா விவரங்களும் தேவையில்லை. ஒரு சில விவரங்கள் மட்டுமே போதுமானது.

(ii) தேவையற்ற விவரங்களைப் புறக்கணித்து அல்லது மறைத்து வைத்திருப்பது அதன் முக்கிய பண்புகளை மட்டுமே பயன்படுத்துவது என்பது அருவமாக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

16. நெறிமுறையின் நிலையை எவ்வாறு குறிப்பிடப்படுகின்றது?

(i) நிலை என்பது ஒரு முக்கியமான, அடிப்படை அருவமாக்கம் ஆகும்.

(ii) கணக்கீட்டு செயல்முறைகள் நிலைகளை கொண்டது.

(iii) ஒரு கணக்கீட்டு செயல்முறை தொடக்க நிலையில் தொடங்கும்.

(iv) கணக்கீடு நிகழும்போது, அதன் நிலை மாறும். இறுதி நிலையில் ஒரு கணக்கீடு நிறைவு பெறுகிறது.

(v) ஒரு நெறிமுறையில், செயல்முறையின் நிலை, மாறித்தொகுதியால் அருவமாக்கப்படும்.

(vi) ஒரு நெறிமுறையில் ஒரு செயல்முறையின் நிலை என்பது அந்த குறிப்பிட்ட நேரத்தில் மாறிகளின் மதிப்பாகும்.

17. மதிப்பிருத்தல் கூற்றின் வடிவம் மற்றும் பொருள் யாது?

மாறிகள் மதிப்புகளை சேமிக்கும் பெயரிடப்பட்ட பெட்டிகளாகும். மதிப்பிருத்து கூற்று ஒரு மாறிக்குள் ஒரு மதிப்பை சேமிக்க பயன்படுத்தப்படுகிறது. செயற்குறியின் இடது பக்கத்தில் மாறியும் வலது பக்கத்தில் அதன் மதிப்பு எழுதப்பட்டுள்ளது.

Variable : = value

இந்த மதிப்பிலிருந்து செயல்படுத்தப்படும் போது, வலது பக்கத்தின் மதிப்பு இடது பக்கத்தில் மாறியில் சேமிக்கப்படுகிறது.

m : = 2 மாறி m- ல் மதிப்பு 2 ஐச் சேமிக்கும்.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

18. மதிப்பிருத்தல் செயற்குறி மற்றும் சமநிலை செயற்குறி இடையே உள்ள வேறுபாடு என்ன?

மதிப்பிருத்தல் செயற்குறி	சமநிலை செயற்குறி
இது ஒரு மாறிக்கு மதிப்பை ஒதுக்க பயன்படுகிறது.	இது இரண்டு மதிப்புகளை ஒப்பிடுவதற்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது. இரண்டு இருந்தால் அது 1 ஐ வழங்குகிறது.
நிலையான சொல்ல இடதுபுறத்தில் வைக்க முடியாது.	நிலையான சொல்லை இடதுபுறத்தில் வைக்கலாம்.
எ.கா. 1 = x தவறானது.	எ.கா. 1 == 1 செல்லுபடியாகும் மற்றும் 1ஐ வழங்குகிறது.

பகுதி - ஈ

நெடு வினாக்கள்.

19. ஒரு நெறிமுறையில் கர்ணம் (hypotenuse) பற்றிய விவரக்குறிப்புகளை எழுதுங்கள், வலது கோண முக்கோணத்தின் இரண்டு குறைந்த பக்கத்தையும், மற்றும் வெளியீடு நீளம் மூன்றாம் பக்கத்தையும் காண்க.

கர்ணம் (S1, S2)

--- உள்ளீடு : S1 மற்றும் S2 இரண்டும் முழு எண்கள் அல்லது ரியல் எனக.

-- வெளியீடு l < ரியல் எண்கள் $1^2 = S1^2 + S2^2$

20. $ax^2 + bx + c = 0$ எனும் இருபடி சமன்பாடு ஒன்றை நீங்கள் தீர்க்க வழிமுறை இருபடி சமன்பாடு quadratic_solve (a, b, c)
-- input : ?
-- outputs: ?

இதற்கு தேவையான விவரக்குறிப்பை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வாய்ப்பாட்டின் மூலம் எழுதுக.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

என்ற சூத்திரத்தை எண் மூலம் பயன்படுத்து பொருத்தமான குறிப்பை எழுதுங்கள்.

Quadratic_solve (a, b, c)

-- உள்ளீடு : a, b, c அனைத்தும் ரியல் எண்கள், $a \neq 0$

-- வெளியீடு : x என்பது ரியல் எண் இருபடி சமன்பாடு $ax^2 + bx + c = 0$ இது இரண்டு மதிப்புகளை

$$x_1 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ மற்றும் } x_2 = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

21. உள்ளடக்கத்தை இடமாற்றம் செய்யவும்: A மற்றும் B என்ற மாறிகளை இரண்டு குவளைகளாக கருதவும். குவளை A-யில் ஆப்பிள் பழச்சாறு முழுவதுமாக உள்ளது மற்றும் குவளை B-யில் திராட்சை பழச்சாறு முழுவதுமாக உள்ளது. குவளை A மற்றும் B -யில் உள்ள பழச்சாற்றின் நிலையை இடமாற்றம் செய்ய, தேவையான மாறிகளின் இறுதி, அதன் நெறிமுறையின் விவரக்குறிப்பை எழுதுக.

Exchange (a, b)

-- உள்ளீடு : a, b முழு எண்கள் $a \neq 0, b \neq 0$

-- வெளியீடு : a, b இரண்டும் முழு எண்கள்

t := a
a := b
b := t

அரசு தேர்வு வினா- விடைகள்

1 மதிப்பெண்

1. m, n மாறிகளில் மதிப்பிருத்தலுக்கு பிறகு என்ன மதிப்பு இருக்கும்? [செப்டம்பர் 2020]

(அ) 3, 13 (ஆ) 10, 13
(இ) 13, 3 (ஈ) 10, 5

[விடை: (இ) 13, 3]

2. கீழே கொடுக்கப்பட்டவற்றுள் எது உள்ளீடு பண்புகள், உள்ளீடு மற்றும் தேவையான வெளியீடு ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான தொடர்புகளால் குறிப்பிடப்படுகிறது? [மார்ச் 2019 ; செப்டம்பர் 2020]

(அ) விவரக்குறிப்பு (ஆ) கூற்றுகள்
(இ) நெறிமுறை (ஈ) வரையறை

[விடை: (அ) விவரக்குறிப்பு]

3. தேவையற்ற விவரங்களைப் புறக்கணித்து அல்லது மறைத்து வைத்திருப்பது அதன் முக்கிய பண்புகளை மட்டுமே பயன்படுத்துவது இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது? [ஜூன் 2019]

(அ) விவரக்குறிப்பு (ஆ) அருவமாக்கம்
(இ) ஒருங்கிணைத்தல் (ஈ) பிரித்தல்

[விடை: (ஆ) அருவமாக்கம்]

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

4. ________ முக்கிய கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்றுகள் உள்ளது. [QY. - 2019]

(அ) 2 (ஆ) 4
(இ) 6 (ஈ) 3

[விடை: (ஈ) 3]

5. **எது தரவுகளை சேமிப்பதற்கு பெயரிடப்பட்ட பெட்டிகளாகும்?** [HY. - 2019]

(அ) கட்டுப்பாட்டு பாய்வு (ஆ) நெறிமுறை
(இ) மாறிகள் (ஈ) செயற்கூறுகள்

[விடை: (இ) மாறிகள்]

6. **மதிப்பிருத்தலுக்கு முன்** $x, y = 40, 20$, **எனில் மதிப்பிருத்தலுக்கு பின்** $x, y := x + 5, y - 5$ x, y**-ன் மதிப்பு என்ன?** [செப்டம்பர் 2021]

(அ) 45,15 (ஆ) 45,25
(இ) 20,30 (ஈ) 35,25

[விடை: (அ) 45, 15]

7. ________ **என்பது ஒரு பணியை நிறைவேற்றுவதற்கான அல்லது ஒரு சிக்கலை தீர்க்கும் படிப்படியான வழிமுறைகளின் வரிசை ஆகும்.** [தி.தே 2022]

(அ) நிரல் (ஆ) நெறிமுறை
(இ) பாய்வுப்படம் (ஈ) தரவு

[விடை. (ஆ) நெறிமுறை]

8. **m, n மாறிகளில் மதிப்பிருத்தலுக்கு பிறகு என்ன மதிப்பு இருக்கும்?** [தி.தே 2022]

m, n : = 2, 5

m, n : = m+3, n-1

(அ) 2, 5 (ஆ) 3, 6
(இ) 5, 4 (ஈ) 4, 5 **[விடை. (இ) 5, 4]**

2 மற்றும் 3 மதிப்பெண்கள்

1. **மூன்று முக்கிய கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூறுகளை குறிப்பிடுக.** [செப்டம்பர் 2021]

(i) தொடர் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
(ii) தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
(iii) சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு

2. **நெறிமுறை கட்டுமானத் தொகுதிகளை பட்டியலிடுக.** [செப்டம்பர் 2021]

(i) தரவு
(ii) மாறிகள்
(iii) கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
(iv) செயற்கூறுகள்

3. **வேறுபடுத்துக - தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு மற்றும் சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு.** [தி.தே 2022]

(i) **தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு** (alternative control flow), கூற்றின் நிலை சோதிக்கப்பட்டு, நிபந்தனை உண்மை என்றால், ஒரு கூற்று செயல்படுத்தப்படுகிறது; நிபந்தனை தவறானது என்றால், மாற்று கூற்று செயல்படுத்தப்படுகிறது.

(ii) **சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு** (iterative control flow நிலை சோதிக்கப்பட்டு, நிபந்தனை உண்மை என்றால், ஒரு கூற்று செயல்படுத்தப்படுகிறது. நிபந்தனை சோதிப்பு மற்றும் கூற்றுகள் செயல்பாடு ஆகிய இரண்டு படிமுறைகளை நிபந்தனை தவறாகும் வரை மீண்டும், மீண்டும் செயல்படுத்தப்படுகிறது.

5 மதிப்பெண்கள்

1. **நெறிமுறையின் வடிவமைப்பு நுட்பங்கள் குறித்து விவரி.** [HY. - 2019]

நெறிமுறைகளை வடிவமைப்பதற்கான சில அடிப்படை கோட்பாடுகள் மற்றும் தொழில்நுட்பங்கள் உள்ளன.

(i) **விவரக்குறிப்புகள் (Specification) :** சிக்கல் தீர்பதற்கான முதல் படி சிக்கலைத் துல்லியமாக அறிந்து கொள்ள வேண்டும். ஒரு சிக்கலானது கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டின் அடிப்படையில் குறிப்பிட வேண்டும். விவரக்குறிப்புகள் கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீடுகளின் பண்புகளையும், உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டிற்கும் இடையேயான தொடர்பையும் குறிப்பிட வேண்டும்.

(ii) **அருவமாக்கம் (Abstraction):** ஒரு சிக்கல் நிறைய விவரங்களை உள்ளடக்கியது. ஆனால் ஒரு சிக்கலை தீர்க்க அதன் எல்லா விவரங்களும் தேவையில்லை. ஒரு சில விவரங்கள் மட்டுமே போதுமானது. தேவையற்ற விவரங்களைப் புறக்கணித்து அல்லது மறைத்து வைத்திருப்பது அதன் முக்கிய பண்புகளை மட்டுமே பயன்படுத்துவது என்பது அருவமாக்கம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. உதாரணமாக, நாம் ஒரு செயல்பாட்டின் நிலையை குறிப்பிடுகையில் சிக்கலுக்கு அவசியமான மாறிகள் மட்டும் தேர்ந்தெடுக்கிறோம் மற்றும் அவசியமற்ற விவரங்களை புறக்கணிக்கிறோம்.

(iii) **ஒருங்கிணைப்பு (Composition):** ஒரு நெறிமுறை மதிப்பிருத்து மற்றும் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்றுகளை உள்ளடக்கியது. ஒரு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்று ஒரு நிபந்தனையின் நிலையை சோதித்து அதன் மதிப்பு அடிப்படையில் அடுத்த கூற்று நிறைவேற்றப்பட வேண்டும் என்று முடிவு செய்கிறது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

(iv) **பிரித்தல் (Decomposition):** நாம் முக்கிய நெறிமுறைகளை செயல்பாடுகளாக பிரிக்கிறோம். முக்கிய நெறிமுறை மற்றும் பிற செயல்கூறுகளாக தனித்தனியாக ஒவ்வொரு செயலையும் கட்டமைக்கிறோம். இறுதியாக, நாம் செயல்பாடுகளை பயன்படுத்தி முக்கிய நெறிமுறையை கட்டமைக்கிறோம். நாம் செயல்பாடுகளை பயன்படுத்தும் போது, செயல்பாட்டின் விவரக்குறிப்பை தெரிந்துகொள்வது போதுமானது. செயல்கூறு எவ்வாறு நடைமுறைப்படுத்தப்படுகிறது என்பதை அறிய வேண்டிய அவசியம் இல்லை.

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான விடையை தேர்வு செய்யவும். 1 மதிப்பெண்

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பின்வருவனவற்றுள் எது செயல்முறைக்கான எடுத்துக்காட்டு?

அ. கோலங்கள் போடுவது
ஆ. இரண்டு எண்களை கூட்டுவது
இ. பள்ளிக்கூடம் செல்ல தயார் ஆவது
ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஈ. இவை அனைத்தும்]

2. கணித சிக்கலை தீர்க்கும் படிநிலைகள் யாது?

அ. சிக்கலை புரிந்து கொள்ளுதல்
ஆ. செயல்திட்டத்தை திட்டமிடுதல்
இ. திட்டத்தை செயல்படுத்துதல்
ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஈ. இவை அனைத்தும்]

3. நெறிமுறைகள் எதை உள்ளீடாக பெற்று அதை செயல்படுத்தி வெளியீட்டை வழங்குகின்றன?

அ. தரவு ஆ. மாறிகள்
இ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம் ஈ. செயல்கள்

[விடை: அ. தரவு]

4. ஒரு நிரலாக்க மொழியின் கூற்றுகளாக பின்வருவனவற்றுள் எது வெளிப்படுத்தும்?

அ. நிரலாக்கம் ஆ. கட்டளைகள்
இ. கூற்றுகள் ஈ. நெறிமுறைகள்

[விடை: ஈ. நெறிமுறைகள்]

5. ஒரு சிக்கலை தீர்க்கும் படிப்படியான கூற்று எது?

அ. நெறிமுறைகள் ஆ. நிரலாக்கம்
இ. கூற்றுகள் ஈ. செயலாக்கம்

[விடை: அ. நெறிமுறைகள்]

6. தரவுகளை செயல்படுத்தும்போது கிடைக்கும் விடைகளை சேமிக்க தேவைப்படுவது எது?

அ. மாறிகள் ஆ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்
இ. செயல்கள் ஈ. தரவு

[விடை: அ. மாறிகள்]

7. ஒரு மாறியின் மதிப்பை மாற்ற பின்வரும் கூற்றில் எதை பயன்படுத்தலாம்?

அ. கூட்டுத்தொடர் ஆ. மதிப்பளிக்
இ. அ அல்லது ஆ ஈ. அ மற்றும் ஆ

[விடை: ஈ. அ மற்றும் ஆ]

8. செயல்பாடுகள் படிப்படியாக செயல்படும்போது எது மாறுபடுகிறது?

அ. நிலை ஆ. கூற்றுகள்
இ. செயலாக்கம் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: அ. நிலை]

9. ஒரு நெறிமுறையில், செயலாக்கத்தின் நிலை மற்றும் நிலையின் மாற்றத்தை நாம் எவ்வாறு தெரிவிக்கிறோம்?

அ. தரவு ஆ. மாறிகள்
இ. நிரலாக்கம் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஆ. மாறிகள்]

10. வரிசையில் நிறைவேற்றப்படும் கூற்றுகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?

அ. மாறிகள் ஆ. கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
இ. செயல்கள் ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை

[விடை: ஆ. கட்டுப்பாட்டு பாய்வு]

11. பின்வரும் கூற்றில் எந்த கூற்றானது கட்டுப்பாட்டு பாய்வு மாற்றுவதற்கு உதவாது?

அ. தொடர் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
ஆ. தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
இ. சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
ஈ. மதிப்பளிக் கூற்று

[விடை: ஈ. மதிப்பளிக் கூற்று]

12. பின்வரும் கூற்றில் எந்த கூற்றானது கட்டுப்பாட்டு பாய்வை மாற்றுவதற்கு உதவுகிறது?

அ. தொடர் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
ஆ. தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
இ. சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஈ. இவை அனைத்தும்]

13. பின்வரும் கூற்றில் எந்த கூற்று நிபந்தனை தவறாகும் வரை கூற்றுகளை மீண்டும் மீண்டும் செயல்படுத்தப்படுகின்றன?

அ. தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
ஆ. தொடர் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
இ. சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு
ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை

[விடை: இ. சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு]

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

14. நெறிமுறைகளை வடிவமைப்பதற்கு எத்தனை வகையான கோட்பாடுகள் மற்றும் தொழில் நுட்பங்கள் உள்ளன?

அ. 1 ஆ. 2 இ. 3 ஈ. 4

[விடை: ஈ. 4]

15. பின்வருனவற்றுள் எது நெறிமுறைகளை வடிவமைப்பதற்கான நுட்பங்கள் கிடையாது?

அ. விவரக்குறிப்புகள் ஆ. ஒருங்கிணைப்பு
இ. அருவமாக்கம் ஈ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்

[விடை: ஈ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்]

16. பின்வரும் தொழில் நுட்பங்களுள் எந்த தொழில் நுட்பமானது உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டிற்கும் இடையேயான தொடர்பை குறிப்பிடுகிறது?

அ. விவரக்குறிப்புகள் ஆ. ஒருங்கிணைப்பு
இ. அருவமாக்கம் ஈ. பார்த்தல்

[விடை: அ. விவரக்குறிப்புகள்]

17. நெறிமுறையானது எத்தகைய கூற்றின் கலவையாகும்?

அ. மதிப்பளிக் கூற்று
ஆ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்
இ. அ மற்றும் ஆ
ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை

[விடை: இ. அ மற்றும் ஆ]

18. பிரித்தல் என்பது

அ. உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டிற்கும் இடையேயான தொடர்பை குறிப்பிடுதல்
ஆ. தேவையற்ற விவரங்களை புறக்கணித்தல்
இ. நெறிமுறையானது மதிப்பளிக்கூற்று மற்றும் கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம் ஆகியவை இணைந்தது.
ஈ. முக்கிய நெறிமுறைகளை செயல்பாடுகளாக பிரித்தல்

[விடை: ஈ. முக்கிய நெறிமுறைகளை செயல்பாடுகளாக பிரித்தல்]

19. ஒரு நெறிமுறைக்கும் பயனர் இடையே உள்ளீடுகளும் வெளியீடுகளும் எதன் மூலம் அனுப்பப்படுகின்றன?

அ. தரவு ஆ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்
இ. மாறிகள் ஈ. செயல்கள்

[விடை: இ. மாறிகள்]

20. நெறிமுறை குறியீட்டில், ஒரு குறிப்புடன் தொடங்க எதை பயன்படுத்த வேண்டும்?

அ. -- ஆ. ~~
இ. ||
ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை [விடை: அ. --]

21. பின்வரும் கூற்றுகளில் எந்தக் கூற்றானது பயணிகள் புரிந்து கொள்வதற்கான மேற்கொள் ஆகும்?

அ. மதிப்பளிக் கூற்று ஆ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்
இ. குறிப்பு ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: இ. குறிப்பு]

22. நெறிமுறை வடிவமைப்பாளருக்கும் மற்றும் பயனர்களுக்கும் இடையே எது இருக்கிறது?

அ. விவரக்குறிப்புகள் ஆ. அருவமாக்கம்
இ. ஒருங்கிணைப்பு ஈ. பிரித்தல்

[விடை: அ. விவரக்குறிப்புகள்]

23. பின்வருவனவற்றுள் எது பயனரின் உரிமைகள் மற்றும் பொறுப்புகளை வரையறுக்கிறது?

அ. அருவமாக்கம் ஆ. விவரக்குறிப்பு
இ. ஒருங்கிணைப்பு ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: அ. அருவமாக்கம்]

24. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு முக்கியமான அடிப்படை அருவமாக்கம் ஆகும்?

அ. நிலை ஆ. மாறி
இ. கட்டுப்பாடு ஓட்டம் ஈ. செயலாக்கம்

[விடை: அ. நிலை]

25. மதிப்பிருத்து கூற்றின் வலது பக்கம் எதுவாக இருக்கும்?

அ. மதிப்பு ஆ. மாறி
இ. மதிப்பீடு ஈ. இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று

[விடை: ஈ. இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்று]

கீழ்க்கண்ட கோடிட்ட இடத்திற்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. கணிப்பொறியில் கட்டளைகள் .... என அழைக்கப்படுகின்றன.

அ. நிரலாக்கம் ஆ. கூற்றுகள்
இ. உள்ளீட்டு தரவு ஈ. செயலாக்கம்

[விடை: ஆ. கூற்றுகள்]

2. .... வகையான அடிப்படை கட்டுமான தொகுதிகளை பயன்படுத்தி நெறிமுறைகள் கட்டமைக்கிறோம்.

அ. 1 ஆ. 2
இ. 4 ஈ. 3 [விடை: இ. 4]

3. கணிப்பொறிகள் தரவுகளை செயல்படுத்துவதற்கான .... ஐ வழங்குகின்றன.

அ. தரவு ஆ. செயல்கள்
இ. கட்டளைகள் ஈ. நிரலாக்கம்

[விடை: இ. கட்டளைகள்]

4. ஒரு மாறியில் சேமிக்கப்படும் தரவு அந்த மாறிக்கான .... என்று அழைக்கப்படுகிறது.

அ. மதிப்பு ஆ. உள்ளீட்டுத் தரவு
இ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம் ஈ. செயலாக்கம்

[விடை: அ. மதிப்பு]

5. நிஜ உலகில் செயல்பாடுகளுக்கு .... உண்டு.

அ. செயலாக்கம் ஆ. கூற்றுகள்
இ. நிலை ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: இ. நிலை]

6. கட்டுப்பாட்டு பாய்வு மாற்றுவதற்கு .... கட்டுப்பாட்டு பாய்வுக் கூற்றுகள் உள்ளன?

அ. 3 ஆ. 4 இ. 2 ஈ. 1

[விடை: அ. 3]

Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

7. **ஒரு நெறிமுறையின் பகுதிகள் .... என அறியப்படுகின்றன.**

அ. மாறிகள் ஆ. தரவு

இ. செயல்பாடுகள் ஈ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்

[விடை: இ. செயல்பாடுகள்]

8. **பொதுவாக விவரக்குறிப்புகளை .... பகுதி வடிவத்தில் எழுதலாம்.**

அ. 2 ஆ. 3 இ. 4 ஈ. 5

[விடை: ஆ. 3]

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தவறானவை?

1. (i) நெறிமுறை ஏடு சிக்கலை தீர்க்க உதவுகின்றது.

(ii) வழிமுறை செயலை விவரிக்காது.

(iii) நெறிமுறையானது படிப்படியான வழிமுறைகளின் வரிசை கிடையாது.

(iv) கட்டளைகளை செயல்படுத்தும்போது ஒரு செயல்முறை உருவாக்கியது.

அ. (i) மட்டும் ஆ. (ii) மற்றும் (iii)

இ. (i) மற்றும் (iv) ஈ. (iii) மற்றும் (iv)

[விடை: ஆ. (ii) மற்றும் (iii)]

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியானவை?

1. (i) நிஜ உலகில் மதிப்பிருத்து கணக்கீடு செயல்பாடுகளுக்கு ஒரு நிலை உண்டு.

(ii) செயல்பாடுகள் படிப்படியாக செயல்படும் போது நிலை மாறாது.

(iii) மாறிகளின் மதிப்புகள் மாறும்போது அதன் நிலையும் மாறும்.

(iv) தரவுகளை செயல்படுத்தும்போது கிடைக்கும் விடைகளை சேமிக்க மாறிகள் தேவைப்படுவதில்லை.

அ. (i) மட்டும் ஆ. (i) மற்றும் (iii)

இ. (iii) மட்டும் ஈ. (iv) மட்டும்

[விடை: ஆ. (i) மற்றும் (iii)]

பொருத்துக

1.

அ.	விவரக்குறிப்புகள்	-	1. தேவையற்ற விவரங்களை மறைத்து வைத்திருப்பது
ஆ.	அருவமாக்கம்	-	2. முக்கிய நெறி முறைகளை செயல் பாடுகளாக பிரித்தல்
இ.	ஒருங்கிணைப்பு	-	3. உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டிற்கும் இடையேயான தொடர்பு
ஈ.	பிரித்தல்	-	4. மதிப்பளிக்கூற்று மற்றும் கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகள் நெறி முறையை உருவாக்குகின்றன.

அ. 1, 4, 2, 3 ஆ. 3, 1, 4, 2

இ. 4, 1, 3, 2 ஈ. 1, 4, 3, 2

[விடை: ஆ. 3,1,4,2]

சிறு வினாக்கள். 2 மதிப்பெண்கள்

1. **நாம் எவ்வாறு நெறிமுறைகளில் நிலை மாறும் என்பதை அறிந்து கொள்ளலாம்?**

மாறிகளின் மதிப்புகள் மாற்றப்பட்டால் மட்டுமே நிலை மாறும். இல்லையெனில் நிலையில் எந்த மாற்றமும் இருக்காது.

2. **கட்டுப்பாட்டு பாய்வு என்றால் என்ன?**

கூற்றுகள் நெறிமுறையில் எழுதப்பட்டுள்ள வரிசையில் நிறைவேற்றப்படாமல், வேறுவரிசையில் நிறைவேற்றப்படலாம். இந்த வரிசையில் நிறைவேற்றப்படும் கூற்றுகள் கட்டுப்பாடு பாய்வு என்று அறியப்படுகிறது.

3. **நெறிமுறையின் ஆரம்ப நிலையையும் இறுதி நிலையையும் வேறுபடுத்துக.**

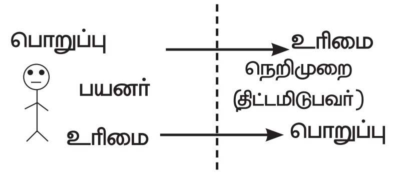
ஒரு நெறிமுறைக்கும் பயனர் இடையே உள்ளீடுகளும் வெளியீடுகளும் மாறிகள் மூலம் அனுப்பப்படுகின்றன. நெறிமுறை துவங்கும்போது மாறிகளின் மதிப்புகள் ஆரம்ப நிலை என்றும், நெறிமுறை முடியும் போது மாறிகளின் மதிப்புகள் இறுதி நிலை அறியப்படுகிறது.

4. **பயனரின் உரிமைகள் மற்றும் பொறுப்புகளை எது வரையறுக்கிறது?**

நெறிமுறை வடிவமைப்பாளருக்கும் மற்றும் நெறிமுறை பயனர்களுக்கும் இடையே ஒரு ஒப்பந்தமாக ஒரு நெறிமுறை குறிப்பிடப்படுகிறது. ஏனென்றால் வடிவமைப்பாளர் மற்றும் பயனரின் உரிமைகள் மற்றும் பொறுப்புகளை அது வரையறுக்கிறது.

5. **உள்ளீட்டு பண்பு மற்றும் உள்ளீடு - வெளியீட்டு உறவு, உரிமைகள் மற்றும் பொறுப்புகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.**

உள்ளீட்டின் பண்புகள்



உள்ளீடு - வெளியீடு உறவு

6. **அருவமாக்கத்தின் பயன் யாது?**

சிக்கல் விவரக்குறிப்புகளில், மாறிகளின் நிலையை குறிப்பிடும் போது, ஒரு நெறிமுறை, செயற்கூறுகளாக பிரிக்கும் போது மற்றும் பல வழிகளில், ஒரு நெறிமுறையை கட்டமைக்கும் போது, அருவமாக்கம் பயன்படுகிறது.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

7. வேறுபடுத்துக. நெறிமுறையின் நிலை மற்றும் செயற்கூறு.

நிலை	செயற்கூறு
நெறிமுறையின் கணக்கீட்டு நிலை மாறித்தொகுதியில் அருவமாக்கப் பட்டுள்ளது.	ஒரு நெறிமுறை மிகவும் சிக்கலானதாக இருக்கும்போது, அது செயற்கூறுகளாக பிரிக்கப்படுகிறது. ஒவ்வொரு செயற்கூறும், அதன் விவரக் குறிப்பில் அருவமாக்கப்படும்.

சிறு வினாக்கள். 3 மதிப்பெண்கள்

1. நெறிமுறையின் விவரக்குறிப்புகளை பற்றி விரிவாக எழுதுக.

விவரக்குறிப்பு வடிவம் (Specification format): பொதுவாக விவரக்குறிப்புகளை மூன்று பகுதி வடிவத்தில் எழுதலாம்:

1. நெறிமுறையின் பெயர் மற்றும் உள்ளீடுகள்
2. உள்ளீடு: உள்ளீடுகளின் பண்புகள்
3. வெளியீடு: உள்ளீடு-வெளியீடு உறவு

முதல் பகுதி நெறிமுறையின் பெயர் மற்றும் உள்ளீடுகளாகும். இரண்டாவது பகுதி உள்ளீடுகளின் பண்புகள் ஆகும். இது குறிப்புகளாக எழுதப்பட்டு -- inputs உடன் தொடங்குகிறது. மூன்றாவது பகுதி விரும்பிய உள்ளீடு-வெளியீடு உறவாகும். இது குறிப்புகளாக எழுதப்பட்டு – outputs உடன் முடிகிறது. உள்ளீடு மற்றும் -- வெளியீடை குறிப்பிட ஆங்கிலம் மற்றும் கணித குறியீடுகளை பயன்படுத்தலாம்.

2. மாறிகள் பற்றி எழுதுக.

தரவுகளை சேமிப்பதற்கு மாறிகள் பெயரிடப்பட்ட பெட்டிகளாகும். தரவுகளை செயல்படுத்தும் போது கிடைக்கும் விடைகளை சேமிக்க மாறிகள் தேவைப்படுகிறது. ஒரு மாறியில் சேமிக்கப்படும் தரவு அந்த மாறிக்கான மதிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது. ஒரு மதிப்பிருத்து கூற்றை பயன்படுத்தி ஒரு மாறியில் ஒரு மதிப்பை சேமிக்க முடியும் அல்லது அதன் மதிப்பை மாற்ற முடியும்.

3. கட்டுப்பாட்டு கூற்றுகள் பற்றி விவரி.

தொடர் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு (sequential control flow), கூற்றுகள் அவை எழுதப்பட்டிருக்கும் அதே வரிசையில் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக நிறைவேற்றப்படும்.

தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வு (alternative control flow), கூற்றின் நிலை சோதிக்கப்பட்டு, நிபந்தனை உண்மை என்றால், ஒரு கூற்று செயல்படுத்தப்படுகிறது; நிபந்தனை தவறானது என்றால், மாற்று கூற்று செயல்படுத்தப்படுகிறது.

சுழற்சி கட்டுப்பாட்டு பாய்வு (iterative control flow) நிலை சோதிக்கப்பட்டு, நிபந்தனை உண்மை என்றால், ஒரு கூற்று செயல்படுத்தப்படுகிறது. நிபந்தனை சோதிப்பு மற்றும் கூற்றுகள் செயல்பாடு ஆகிய இரண்டு படிமுறைகளை நிபந்தனை தவறாகும் வரை மீண்டும், மீண்டும் செயல்படுத்தப்படுகிறது.

நெடுவினாக்கள். 5 மதிப்பெண்கள்

1. நெறிமுறையின் கட்டுமானத் தொகுதிகள் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

நாம் அடிப்படை கட்டுமான தொகுதிகளை பயன்படுத்தி நெறிமுறைகளை கட்டமைக்கிறோம்.

தரவு, மாறிகள், கட்டுப்பாட்டுபாய்வு செயற்கூறுகள்.

(i) **தரவு** (Data) : நெறிமுறைகள் தரவை உள்ளீட்டாக பெற்று அவற்றை செயல்படுத்தி வெளியீட்டை வழங்குகின்றது. கணிப்பொறிகள் தரவுகளை செயல்படுத்துவதற்கான கட்டளைகளை வழங்குகின்றன. உதாரணமாக, எண்களில் கணித செயல்பாடுகளைச் செய்வதற்கான கட்டளைகள் உள்ளன, கூட்டல், கழித்தல், பெருக்குதல் மற்றும் வகுத்தல் போன்றவை. எண்கள் மற்றும் உரை போன்ற பல்வேறு வகையான தரவுகள் உள்ளன.

(ii) **மாறிகள்** (Variables) : தரவுகளை சேமிப்பதற்கு மாறிகள் பெயரிடப்பட்ட பெட்டிகள் பயன்படுகிறது. தரவுகளை செயல்படுத்தும் போது கிடைக்கும் விடைகளை சேமிக்க மாறிகள் தேவைப்படுகிறது. ஒரு மாறியில் சேமிக்கப்படும் தரவு அந்த மாறிக்கான மதிப்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது. நாம் ஒரு மதிப்பை ஒரு மாறியில் சேமிக்க முடியும் அல்லது அந்த மாறியின் மதிப்பை, மாற்ற ஒரு மதிப்பளிக் கூற்றை பயன்படுத்தலாம்.

(iii) **கட்டுப்பாட்டு பாய்வு** (Control flow): ஒரு நெறிமுறை என்பது படிப்படியான கூற்றுகள் ஆகும். இருப்பினும், ஒரு கூற்றை நிறைவேற்றிய பின்னரே, அடுத்த கூற்றை செயல்படுத்தவேண்டும் என்பது நெறிமுறைகளில் கட்டாயம் இல்லை. அடுத்தடுத்து செயல்படுத்தப்பட வேண்டிய கூற்றுகள், செயல்பாட்டின் நிலைமையைச் சார்ந்தது. ஆகையால் கூற்றுகள் நெறிமுறையில் எழுதப்பட்டுள்ள வரிசையில் நிறைவேற்றப்படாமல், வேறுவரிசையில் நிறைவேற்றப்படலாம். இந்த வரிசையில் நிறைவேற்றப்படும் கூற்றுகள் கட்டுப்பாட்டு பாய்வு என்று அறியப்படுகிறது.

(iv) **செயற்கூறுகள்** (Functions): நெறிமுறைகள் மிகவும் சிக்கலானதாக இருக்கும். ஒரு நெறிமுறையின் மாறிகள் மற்றும் அதை சார்ந்த மாறிகளும் அதிகமாக இருக்கலாம். பின்னர் சரியான நெறிமுறைகளை உருவாக்குவது கடினமாக இருக்கும். அத்தகைய சூழ்நிலைகளில், நாம் ஒரு நெறிமுறையை பகுதிகளாக உடைக்கிறோம், ஒவ்வொன்றையும் தனித்தனியாக கட்டமைத்து, பின்னர் முழுமையான நெறிமுறை பகுதிகளை ஒருங்கிணைக்கலாம்.

☆☆☆

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

7 இயல்

பிரித்தல் மற்றும் ஒருங்கிணைத்தல்

பொருளடக்கம்

7.1. நெறிமுறை குறியீட்டு முறைகள்

7.1.1. நிரலாக்க மொழி

7.1.2. போலிக் குறிமுறை

7.1.3. பாய்வுப் படங்கள்

7.2. ஒருங்கிணைப்பு

7.2.1. தொடர் கூற்றுகள்

7.2.2. தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள்

7.2.3. Case பகுப்பாய்வு

7.2.4. சுழற்சிக் கூற்று

7.3. பிரிப்பு

7.3.1. மெருகேற்றம்

7.3.2. செயற்கூறு

www.surabooks.com
www.Padasalai.Net

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

மதிப்பாய்வு

பகுதி - அ

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. மதிப்பிருத்தலுக்கு முன், u, v = 5, 10 எனில், கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொடர் மதிப்பிருத்தலுக்கு பின், u மற்றும் v மாறிகள் பெறும் மதிப்பு என்ன?

1 u := v
2 v := u

அ. u, v = 5 ,5 ஆ. u, v = 10, 5
இ. u, v = 5, 10 ஈ. u, v = 10 ,10

[விடை: அ. u, v = 5 ,5]

2. மதிப்பிருத்தலுக்கு பிறகு, வரிசை எண் 3க்கான கீழ்கண்ட எந்த பண்புக்கூறு மெய்?

1 -- i+j = 0
2 i, j := i+1, j-1
3 -- ?

அ. i + j > 0 ஆ. i + j < 0
இ. i + j = 0 ஈ. i = j

[விடை: இ. i + j = 0]

3. C1 என்பது பொய் மற்றும் C2 என்பது மெய் எனில், இயக்கப்படும் கூட்டு கூற்று எது? [மார்ச் - 2019; மே - 2022]

1 if C1
2 S1
3 else
4 if C2
5 S2
6 else
7 S3

அ. S1 ஆ. S2 இ. S3
ஈ. இவற்றில் ஏதுமில்லை [விடை: ஆ. S2]

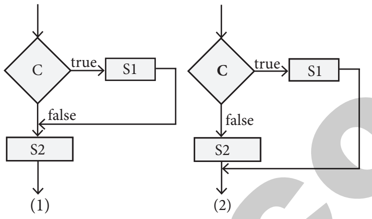
4. மடக்கிற்கு முன்னர், C பொய் எனில், கட்டுப்பாட்டு பாய்வு எதன் வழியும் இயங்கும்?

1 S1
2 while C
3 S2
4 S3

அ. S1 ; S3 ஆ. S1 ; S2 ; S3
இ. S1 ; S2 ; S2 ; S3 ஈ. S1 ; S2 ; S2 ; S2 ; S3

[விடை: அ. S1 ; S3]

5. C மெய் எனில், கொடுக்கப்பட்ட பாய்வு படங்கள் இரண்டிலும், S1 இயங்கும் ஆனால், S2 எதில் இயங்கும்?



அ. 1ல் மட்டும் ஆ. 2ல் மட்டும்
இ. 1 மற்றும் 2
ஈ. 1ம் இல்லை 2ம் இல்லை

[விடை: அ. 1ல் மட்டும்]

6. கீழ்காணும் மடக்கு எத்தனை முறை இயங்கும்? [ஜூன் & QY. - 2019]

i := 0
while i≠5
i := i + 1

அ. 4 ஆ. 5 இ. 6 ஈ. 0

[விடை. ஆ. 5]

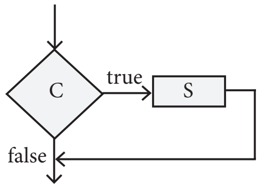
பகுதி - ஆ

குறு வினாக்கள்.

1. ஒரு நிபந்தனை மற்றும் கூற்று - வேறுபடுத்துக. [அ.மா.வி - 2018]

நிபந்தனை : ஒரு நிலையை சோதிப்பதற்கான ஒரு சொற்றொடர் நிபந்தனை ஆகும்.
கூற்று : கணிப்பொறி ஒரு பணியை செய்வதற்காக கொடுக்கப்படும் கட்டளைகள் அடங்கிய ஒரு சொற்றொடர் "கூற்று" எனப்படும்.

2. நிபந்தனைக் கூற்றுக்கு ஒரு பாய்வுப் படம் வரைக.



3. நிபந்தனைக் கூற்று மற்றும் சுழற்சிக் கூற்று இரண்டுமே, ஒரு நிபந்தனை மற்றும் செயல்படு கூற்றை பெற்றிருக்கிறது எனில், அவை எவ்வாறு வேறுபடுகிறது?

(i) **நிபந்தனை கூற்று** : நிபந்தனை மதிப்பு மெய் எண் இருக்கும் நிலையில் மட்டும் சில கூற்றுகளை செயலாக்கம் செய்ய முடியும். நிபந்தனையின் மதிப்பு பொய் என இருக்கும்போது, எந்த கூற்றும் இருக்காது.

(ii) **சுழற்சி கூற்று** : நிபந்தனையின் மதிப்பு சோதிக்கப்பட்டு, அதன் மதிப்பு பொய் என வரும் வரை தொடர்ந்து மீண்டும் மீண்டும் இயக்கும்.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

4. ஒரு நெறிமுறைக்கும், நிரலுக்கும் உள்ள வேறுபாடு என்ன? [ஆகஸ்ட் - 2022]

(i) **நெறிமுறை** : நெறிமுறை என்பது ஒருங்கிணைக்கப்பட்ட கூற்றுகள் சிக்கலைத் தீர்க்க பயன்படுகின்றன.

(ii) **நிரல்** : நிரலாக்க மொழியை கணிப்பொறியில் செயலாக்கம் செய்து சிக்கலை தீர்க்க பயன்படுகின்றன. நிரலாக்க மொழியில் குறிப்பிடும் நெறிமுறை நிரல் எனப்படும்.

5. செயற்கூறு அருவமாக்கம் என்றால் என்ன?

நெறிமுறை சார் சிக்கல், பல சிறிய சிக்கல்களாக பிரிக்கப்பட்டு, அவை அருவமாக்கப்படுவது, செயற்கூறுகள் ஆகும். ஒரு செயற்கூறு ஒரு துணை நெறிமுறை ஆகும். ஒரு முழுமையான நெறிமுறையைப் போன்று, செயற்கூறும் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடு பெற்றுள்ளது.

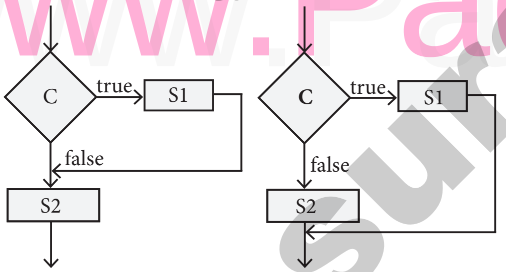
6. ஒரு கூற்று எவ்வாறு மெருகேற்றப்படுகிறது?

ஒரு பெரிய சிக்கல், பல சிறிய சிக்கல்களாக பிரிக்கப்பட்ட பின்னர், ஒவ்வொரு சிறிய சிக்கல் கூறுகளும் மேலும் மெருகேற்றப்படும்.

பகுதி - இ

சிறு வினாக்கள்.

1. கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு பாய்வு படங்களுக்கும், போலிக் குறிமுறை எழுதுக.



(1) (2)

1. Enter A, B
2. Initialize Q = 0, r = A
3. If r ≥ B, then do Q = Q + 1; r = r - B else r, q
4. Exit.

2. கொடுக்கப்பட்டுள்ள நெறிமுறை வரிசை எண் 2ல், C பொய் எனில், அதன் கட்டுப்பாட்டு பாய்வை காண்க.

1 S1
2 -- C is false
3 if C
4 S2
5 else
6 S3
7 S4

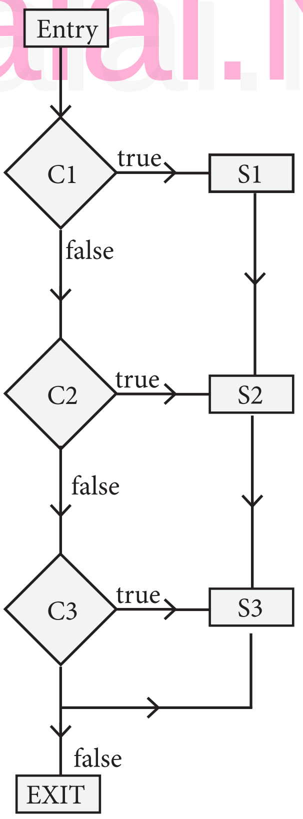
விடை : S1; S2; S4.

3. Case பகுப்பாய்வு என்றால் என்ன? [தி.தே ; மே & ஆகஸ்ட் 2022]

தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று, இரண்டு நிபந்தனைகளை மட்டுமே சோதிக்கும். இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட நிபந்தனைகளை சோதித்து, அதனடிப்படையில் செயலாக்கம் செய்ய Case பகுப்பாய்வு பயன்படுகிறது. Case பகுப்பாய்வு ஒரு சிக்கலை சிறு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது. ஒவ்வொரு பகுதியும் தனியே தீர்க்கப்படும். C1, C2 மற்றும் C3 ஆகியவை நிபந்தனைகள், S1, S2, S3 மற்றும் S4 ஆகியவை கூற்றுகள் எனில், அதன் case பகுப்பாய்வு கூற்றுகள் வருமாறு:

1. case C1
2. S1
3. case C2
4. S2
5. case C3
6. S3
7. else
8. S4

4. தேர்ந்தெடுப்புக் கூற்றுகளைப் பயன்படுத்தி, மூன்று Case பகுப்பாய்வுக்கு, பாய்வுப் படம் ஒன்றை வரைக.



www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

5. ஒரு எண்ணை, கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு வேறுபட்ட வழிகளில், இரட்டிப்பாக்கும் செயற்கூறு ஒன்றை வரையறு. (1) n + n, (2) 2 × n.

(i) double (n)

-- உள்ளீடு : n என்பது ரியல் எண் அல்லது முழு எண், n > 0

-- வெளியீடு : y என்பது ரியல் எண் அல்லது முழு எண், y = n + n

(ii) double (n)

-- உள்ளீடு : n என்பது ரியல் எண் அல்லது முழு எண், n > 0

-- வெளியீடு : y என்பது ரியல் எண் அல்லது முழு எண், y = 2 × n.

பகுதி - ஈ

நெடு வினாக்கள்.

1. A மற்றும் B எனக் குறிக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு கண்ணாடிக் குவளைகள் உள்ளது. அதில், A என்று குறிக்கப்பட்ட குவளை முழுவதும் ஆப்பிள் பாணமும், B என்று குறிக்கப்பட்ட குவளை முழுவதும் திராட்சை பாணமும் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இப்போது A மற்றும் B குவளைகளில் உள்ள பாணங்களை ஒன்றிலிருந்து, மற்றொன்றுக்கு மாற்றும் விவரக்குறிப்பு ஒன்றை எழுதுக. மற்றும் விவரக்குறிப்பில் ஏற்றுக்கொள்ளும் வகையில், தொடர் மதிப்பிருத்து கூற்றுகளையும் எழுதுக.

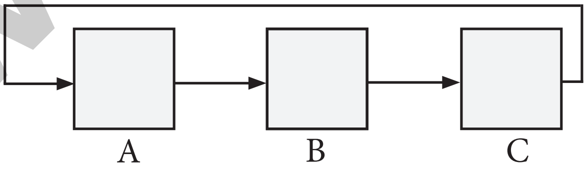
Exchange (A, B)

-- உள்ளீடு : A, B இவை இரண்டும் முழு எண்கள் அல்லது ரியல் எண்கள். A≠ 0, B ≠ 0

-- வெளியீடு : *t* என்பது முழு எண்கள் மற்றவை

t :=A; A:=B; B:=t.

2. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள A, B மற்றும் C மாறிகளின் மதிப்புகளை ஒன்றிலிருந்து, மற்றொன்றுக்கு சுழற்சியாக மாற்றும் விவரக்குறிப்பு மற்றும் நெறிமுறையை கட்டமைக்கவும். அம்புக்குறியிடப்பட்டுள்ளபடி, B மாறிக்கான மதிப்பு A மாறியிலிருந்தும், C மாறிக்கான மதிப்பு B மாறிலிருந்தும், A மாறிக்கான மதிப்பு C மாறியிலிருந்தும் பெறப்படும்.



Circulate (A, B, C)

-- உள்ளீடு : A, B, C இவை மூன்றும் முழு எண்கள் அல்லது ரியல் எண்கள், A≠ 0, B ≠ 0, C ≠ 0

-- வெளியீடு : t1:= B; t2:=C மற்றவை B:=A; C:=t1; A:= t2;

3. முறையே 5, 8 மற்றும் 3 லிட்டர் கொள்ளளவு கொண்ட மூன்று கண்ணாடி குடுவைகளை தரப்படுகிறது. அதில், 8 லிட்டர் குடுவையில் எண்ணைய் நிரம்பியுள்ளது. மற்ற இரண்டு குடுவைகளும் காலியாக உள்ளன. 8 லிட்டர் குடுவையிலுள்ள எண்ணையை இரண்டு சம அளவாக பிரிக்கவும். பொருத்தமான மாறிகளில், இந்த செயல் நிலையை குறிப்பிடுக. இந்த செயல்நிலையின் தொடக்க மற்றும் இறுதி நிலை என்ன? மதிப்பிருத்தல் மூலமாக, ஒரு குடுவையிலிருந்து, மற்றொரு குடுவைக்கு மாற்றும் செய்யும் மாதிரியை உருவாக்கு. இறுதிநிலையை பெறுவதற்கான தொடர் மதிப்பிருத்து கூற்றுகளை எழுதுக.

1. A := 8, B:=0, C:=0
2. E, F, T : = A, B, C
3. F : = E - 3
4. T : = F - 3
5. E : = E + T
6. T : = F
   F : = F - 2
7. F : = E - 1
8. F : = F - 1
   T : = T + 1
9. E : = E + T
   T : = T - 3

	E	F	T
1.	8,	0,	0
2.	3,	5,	0
3.	3,	2,	3
	3+3		
4.	6	2	0

E	F	T
6,	2,	0
1,	5,	2
1,	4,	3
4,	4,	0

4. factorial(4). என்ற செயற்கூற்றின் நெறிமுறையின் படிப்படியான இயக்கத்தை கணிக்கவும்.

factorial(n)

-- inputs : n is an integer , n ≥ 0

-- outputs : f = n!

f, i := 1 ,1

while i ≤ n

f, i := f × i, i + 1

விடை : factorial (4)

i = 1, f = 1;

= f = 1 × 1

= f = 1 × 2

= f = 2 × 3

= f = 6 × 4

= f = 24

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அரசு தேர்வு வினா- விடைகள்

1 மதிப்பெண்

1. கீழ்க்காணும் மடக்கு எத்தனை முறை இயங்கும்? [அ.மா.வி - 2018]

m : = 0
while (m<5)
m : = m + 1

அ. 10 ஆ. 4
இ. 5 ஈ. 6 **[விடை: இ. 5]**

2. பின்வருவனவற்றுள் நெறிமுறைகளை குறிப்பிடுவதற்கு பரவலாக பயன்படுத்தப்படும் குறியீட்டுமுறை எது? [அ.மா.வி - 2018]

அ. நிரலாக்க மொழி ஆ. பாய்வுப்படம்
இ. போலிக்குறிமுறை ஈ. இவற்றில் எதும் இல்லை

[விடை: இ. போலிக்குறிமுறை]

3. பாய்வுப்படத்தில் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடுகள் _______ வடிவ பெட்டியில் குறிப்பிடலாம். [QY. - 2019]

அ. செவ்வகம் ஆ. நாற்கரம்
இ. வைர வடிவம் ஈ. முக்கோணம்

[விடை: ஆ. நாற்கரம்]

4. மதிப்பிருத்தலுக்கு முன் u, v = 5, 10 எனில், கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொடர் மதிப்பிருத்தலுக்கு பின் u மற்றும் v மாறிகள் பெறும் மதிப்பு என்ன? [HY. - 2019]

u : = v + 10 v : = u + 10

அ. u, v = 10, 10 ஆ. u, v = 30, 10
இ. u, v = 20, 10 ஈ. u, v = 20, 30

[விடை: ஈ. u, v = 20, 30]

5. நெறிமுறைகளை படவடிவில் குறிப்பிடும் ஒரு வழிமுறையை இவ்வாறு அழைக்கலாம்? [செப்டம்பர் - 2021]

அ. கட்டுப்பாட்டு பாய்வு ஆ. போலிக் குறிமுறை
இ. பாய்வுப் படம் ஈ. கட்டளை அமைப்பு

[விடை: இ. பாய்வுப் படம்]

2 மற்றும் 3 மதிப்பெண்கள்

1. factorial (3) என்ற செயற்கூற்றின் நெறிமுறையின் படிப்படியான இயக்கத்தை கணிக்கவும். [மார்ச் - 2019]

```
factorial (n)
    -- inputs : n is an integer, n≥0
    -- outputs : f = n!
f, i : = 1, 1
    while i ≤ n
f, i : = f × i, i + 1
```

விடை: factorial (3)

i = 1, f = 1
= f = 1 × 1
= f = 1 × 2
= f = 2 × 3
= f = 6

2. முக்கிய கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்றுகள் யாவை?

மூன்று முக்கிய கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்றுகள் உள்ளது. அவை, [ஜூன் - 2019]

(i) தொடர் கூற்றுகள் (Sequential)
(ii) தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள் (Alternative)
(iii) சுழற்சிக் கூற்றுகள் (Iterative).

3. சுழற்சி என்றால் என்ன? [செப்டம்பர் - 2020]

C என்ற நிபந்தனையை பொருத்து, ஒரு கூற்றை மீண்டும், மீண்டும் இயக்கும் செயல்நுட்பம் சுழற்சி எனப்படும்.

4. பாய்வு படத்தின் குறைபாடுகள் பற்றி எழுதுக.

பாய்வுப்படத்தின் குறைபாடுகள் வருமாறு: [செப்டம்பர் - 2020]

(i) நெறிமுறைகளை, கணிப்பொறி நிரலாக்க மொழி அல்லது போலிக் குறிமுறை ஆகியவற்றில் குறிப்பிடுவதைவிட பாய்வுப்படங்கள் குறைந்த தாக்கத்தையே ஏற்படுத்துகின்றன.
(ii) நெறிமுறையின் அடிப்படை படிநிலை அமைப்பு தெளிவற்றதாக இருக்கும்.
(iii) தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள் (Alternative statements) மற்றும் மடக்குகள் (Loops) போன்றவை முறையாக வரையறுக்கப்பட்ட கட்டுப்பாட்டு பாய்வு அமைப்புகளாகும். பாய்வுப்படங்கள் இது போன்ற அமைப்புகளை வரைவதை கட்டுப்படுத்துவதில்லை.

5. வரி [1] மற்றும் வரி [3] -ன் மதிப்பிருத்தலுக்கு பிறகு m மற்றும் n மாறிகளின் மதிப்பு என்ன?

```
(1) m,n :=4, 10
(2) -- m, n =?, ?
(3) m,n : = m +5, n–2
(4) -- m,n =?, ?
```
[மார்ச் - 2019]

விடை: = m + 5
= 4 + 5 = 9
n – 2
= 10 – 2 = 8
= 9, 8

www.Padasalai.Net
www.Surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

6. நெறிமுறை குறியீட்டு முறைகளைப் பற்றி எழுதுக. [HY. - 2019]

ஒருநெறிமுறையைகுறிப்பிடமூன்று முதன்மை குறியீட்டு முறைகள் உள்ளது. அவை,

(i) நிரலாக்க மொழி (Programming Language)

(ii) போலிக் குறிமுறை (Pseudo code)

(iii) பாய்வுப் படம் (Flowchart).

7. பாய்வு படம், போலிக் குறிமுறை மற்றும் நிரலாக்க மொழி ஆகியவற்றை வரையறுக்கவும். [ஜூன் 2019]

(i) **நிரலாக்க மொழி (Programming Language)** நிரலாக்க மொழி என்பது, ஒரு நெறிமுறையை கணிப்பொறியில் இயக்கி சிக்கலைத் தீர்க்கும் ஒரு குறியீட்டு முறையாகும்.

(ii) **போலிக் குறிமுறை (Pseudo code)** போலிக் குறிமுறை, நிரலாக்க மொழிக்கு நிகரானதாகும். போலிக் குறிமுறையாக குறிப்பிடப்படும் நெறிமுறைகளை கணிப்பொறிகளில் இயக்க முடியாது. ஆனால், நெறிமுறையை படிப்பவர், சிக்கல் தீர்வு வழிமுறையை புரிந்துகொள்ள இது பயன்படுகிறது.

(iii) **பாய்வுப்படம் (Flowchart)** பாய்வுப்படம் என்பது, நெறிமுறைகளை படவடிவில் குறிப்பிடும் ஒரு வழிமுறை ஆகும். ஒரு நெறிமுறை செயல்படுத்தும் போது, கட்டுப்பாட்டு பாய்வை (Control Flow) படவடிவில் காட்சிப்படுத்த இது பயன்படுகிறது.

5 மதிப்பெண்கள்

1. எடுத்துக்காட்டின் உதவியுடன் case பகுப்பாய்வு பற்றி விவரி. [அல்லது] Case பகுப்பாய்வினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக. [ஆகஸ்ட் - 2022]

Case பகுப்பாய்வு : தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று, இரண்டு நிபந்தனைகளை மட்டுமே சோதிக்கும். இரண்டுக்கும் மேற்பட்ட நிபந்தனைகளை சோதித்து, அதனடிப்படையில் செயலாக்கம் செய்ய Case பகுப்பாய்வு பயன்படுகிறது. Case பகுப்பாய்வு ஒரு சிக்கலை சிறு பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது. ஒவ்வொரு பகுதியும் தனியே தீர்க்கப்படும். C1, C2 மற்றும் C3 ஆகியவை நிபந்தனைகள், S1, S2, S3 மற்றும் S4 ஆகியவை கூற்றுகள் எனில், அதன் case பகுப்பாய்வு கூற்றுகள் வருமாறு:

1. case C1	2. S1	3. case C2
4. S2	5. case C3	6. S3
7. else	8. S4	

C1, C2 மற்றும் C3 ஆகிய மூன்று நிபந்தனைகளும் ஒன்றன் பின் ஒன்றாக சோதிக்கப்படும். முதலாவது நிபந்தனையின் சோதிப்பு மதிப்பு, மெய் எனில், அதனைத் தொடர்ந்து உள்ள கூற்று செயல்பட்டு, case பகுப்பாய்வு கூற்று நிறைவு பெறும். C1, C2 மற்றும் C3யின் எந்த ஒரு நிபந்தனை சோதிப்பு மதிப்பும் மெய் என இல்லாத நிலையில், தானமைவாக S4 கூற்று செயல்படும்.

(i) நிபந்தனைகள் முழுமையாக வரையறுக்கப்பட்டது: ஏதேனும் ஒரு நிபந்தனை மெய் என இருக்கும். எந்த ஒரு நிபந்தனையும் மெய் என இருக்கவில்லை எனில், தானமைவான நிபந்தனை மெய் ஆகும்.

(ii) பொதுவற்ற நிபந்தனைகள்: ஒரே ஒரு நிபந்தனை மெய் என இருக்கும். ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட நிபந்தனை மெய்யாக இருந்தாலும். Case பகுப்பாய்வு, முதலாவதாக இருக்கும் ஒரே ஒரு மெய் கூற்றை மட்டுமே செயல்படுத்தும்.

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான விடையை தேர்வு செய்யவும். 1 மதிப்பெண்

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பின்வருவனவற்றுள் எது நெறிமுறையை குறிப்பிடும் குறியீட்டு முறைகள் அல்ல?

அ. நிரலாக்க மொழி ஆ. போலிக் குறிமுறை
இ. பிரித்தல் ஈ. பாய்வுப்படம்

[விடை: இ. பிரித்தல்]

2. பின்வருவனவற்றுள் நெறிமுறையை குறிப்பிடும் குறியீட்டு முறை எது?

அ. போலிக் குறிமுறை ஆ. நிரலாக்க மொழி
இ. பிரித்தல் ஈ. பாய்வுப்படம்

[விடை: ஆ. நிரலாக்க மொழி]

3. பின்வருவனவற்றுள் எது நிரலாக்க மொழிக்கு நிகரானதாகும்?

அ. பிரித்தல் ஆ. பாய்வுப்படம்
இ. நிலை ஈ. போலிக் குறிமுறை

[விடை: ஈ. போலிக் குறிமுறை]

4. பின்வருவனவற்றுள் எது நிரலாக்க மொழிக்கு எடுத்துக்காட்டு இல்லை?

அ. C ஆ. C++
இ. Ms.Office ஈ. பைத்தான்

[விடை: இ. Ms.Office]

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

5. **நிரல்களை கணிப்பொறிகள் இயக்கும் கட்டளைகளாக மாற்றம் செய்பவை எவை?**

அ. இணைப்பு ஆ. மாற்றிகள்

இ. நிலை

ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை

[விடை: ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை]

6. **எந்த குறியீட்டு முறை ஒருமுறையானதல்ல?**

அ. போலிக்குறிமுறை ஆ. நிரலாக்க மொழி

இ. பாய்வுப்படம் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: அ. போலிக்குறிமுறை]

7. **நெறிமுறைகள் இயங்கும்போது கட்டுப்பாடு எவ்வாறு பாய்கிறது என்பதை விவரிக்க எது பயன்படுகிறது?**

அ. செவ்வக பெட்டி ஆ. வைர வடிவபெட்டி

இ. அம்புக்குறி ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: இ. அம்புக்குறி]

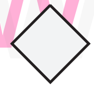
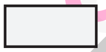
8. **கட்டுப்பாட்டு கூற்று எத்தனை வெளியேறும் அம்புக் குறிகளையுடைய விவரத்துணுக்குகளை கொண்ட ஒரு வைர வடிவ பெட்டி?**

அ. 2 ஆ. 4

இ. 1

ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை **[விடை: அ. 2]**

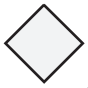
9. **உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடுகள் எந்த வடிவ பெட்டியில் குறிப்பிடப்படுகிறது?**

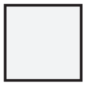
அ.  ஆ. 

இ. ஈ.

[விடை: ஈ. **]**

10. **பின்வரும் எந்த பாய்வுப்படப் பெட்டி, start மற்றும் end குறிப்பிடப் பயன்படுகின்றது.**

அ.  ஆ.

இ. ஈ. 

[விடை: இ. **]**

11. **ஒரு கூற்று பல கூற்றுகளைக் கொண்டு அமைக்கப்பட்டால் அக்கூற்று எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?**

அ. தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று

ஆ. மடக்குகள்

இ. தொடர்கூற்றுகள்

ஈ. கூட்டு கூற்றுகள் **[விடை: ஈ. கூட்டு கூற்றுகள்]**

12. **பின்வருவனவற்றுள் எவை கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்றுகள்?**

அ. தொடர் கூற்றுகள்

ஆ. தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள்

இ. சுழற்சிக் கூற்றுகள் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஈ. இவை அனைத்தும்]

13. **பின்வருவனவற்றுள் எந்த கூற்றானது கட்டுப்பாட்டு பாய்வு கூற்று கிடையாது?**

அ. தொடர் கூற்று ஆ. தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று

இ. சுழற்சிக் கூற்று ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஈ. இவை அனைத்தும்]

14. **பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு நிலையை சோதிப்பதற்கான சொற்றொடர் ஆகும்?**

அ. வரிசை ஆ. நிபந்தனை

இ. சொற்றடர் ஈ. கட்டளை

[விடை: ஆ. நிபந்தனை]

15. If C

S

மேலே கொடுக்கப்பட்ட கூற்றுகள் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன?

அ. சுழற்சி கூற்று ஆ. மதிப்பளிக் கூற்று

இ. பகுப்பாய்வு கூற்று ஈ. நிபந்தனைக் கூற்று

[விடை: ஈ. நிபந்தனைக் கூற்று]

16. **தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று எத்தனை நிபந்தனைகளை மட்டுமே பிரிக்கின்றது?**

அ. 2 ஆ. 3 இ. 4 ஈ. 5

[விடை: அ. 2]

17. Case **பகுப்பாய்வு ஒரு சிக்கலை எத்தனை பகுதிகளாக பிரிக்கின்றது?**

அ. 1 ஆ. 2 இ. 3 ஈ. பல

[விடை: ஈ. பல]

18. **ஒரு கூற்றை, மீண்டும் மீண்டும் இயக்கும் செயல்நுட்பம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?**

அ. பகுப்பாய்வு

ஆ. தொடர் கூற்று

இ. தேர்ந்தெடுப்பு கூற்று

ஈ. சுழற்சிக் கூற்று **[விடை: ஈ. சுழற்சிக் கூற்று]**

19. **பின்வரும் கூற்றில் எது சுழற்சிக் கூற்றிற்கு எடுத்துக்காட்டு.**

அ. If C
S

ஆ. While C
S

இ. -- P
S1
-- Q

ஈ. அ மற்றும் ஆ

**[விடை: ஆ.While C
S]**

www.surabooks.com
www.Padasalai.Net
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

20. சுழற்சி கூற்றுகள் பொதுவாக எத்தனை படிநிலைகளில் நடைபெறும்?

அ. 2 ஆ. 3 இ. 4 ஈ. 6

[விடை: அ. 2]

21. ஒருமுறை மடக்கின் நிபந்தனை சோதிக்கப்பட்டு, மடக்கு உடற்பகுதியிலுள்ள கூற்றுகள் இயக்கப்படுவது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றது?

அ. நிபந்தனை ஆ. சுழற்சி

இ. தொடர் கூற்று ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஆ. சுழற்சி]

22. பின்வருவனவற்றுள் எது சிக்கல் தீர்க்கும் தொடக்க செயல் நுட்பம்?

அ. பிரிப்பு ஆ. நிபந்தனை

இ. சுழற்சி ஈ. தொடர்கூற்று

[விடை: அ. பிரிப்பு]

23. பின்வருவனவற்றுள் ஒரு பெரிய சிக்கலை, பல சிறிய சிக்கல்களாக பிளக்கும் செயல் எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது?

அ. மெருகேற்றம் ஆ. பிரிப்பு

இ. செயலாக்கம் ஈ. மெருகேற்றம்

[விடை: ஆ. பிரிப்பு]

கீழ்க்கண்ட கோடிட்ட இடத்திற்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. ________ என்பது சிக்கலைத் தீர்க்கும் ஒரு அடிப்படை நுட்பமாகும்.

அ. பிரித்தல் ஆ. செயல்கள்

இ. நிலை ஈ. கட்டுப்பாட்டு ஓட்டம்

[விடை: அ. பிரித்தல்]

2. ஒரு நெறிமுறையை குறிப்பிட ________ முதன்மை குறியீட்டு முறைகள் உள்ளன.

அ. 1 ஆ. 2 இ. 3 ஈ. 4

[விடை: இ. 3]

3. நிரலாக்க மொழியில் குறிப்பிடும் நெறிமுறை ________ என அழைக்கப்படுகிறது.

அ. கூற்று ஆ. நிரல்

இ. செயல்கள் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஆ. நிரல்]

4. நிரல் பெயர்ப்பி ________ மொழி மாற்றம் செய்வதில்லை.

அ. இணைப்பை ஆ. மாற்றிகளை

இ. பிழைகளை

ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை

[விடை: இ. பிழைகளை]

5. கணிப்பொறி நிரலாக்க மொழியை போன்று கட்டமைப்பும் எளிய ஆங்கிலமும் கலந்த குறியீட்டு முறை ________ ஆகும்.

அ. போலிக்குறிமுறை ஆ. பாய்வுப்படம்

இ. பிரித்தல் ஈ. செயல்கள்

[விடை: அ. போலிக்குறிமுறை]

6. ________ கூற்றுகள் கட்டுப்பாட்டு பாய்வின் போக்கை செயலாக்கத்தின் நிலைக்கு ஏற்ப மாற்றுகிறது.

அ. கூட்டு கூற்றுகள் ஆ. மதிப்பளிப்பு கூற்றுகள்

இ. மடக்கை கூற்றுகள் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: அ. கூட்டு கூற்றுகள்]

7. Case பகுப்பாய்வு கூற்றில் ஒரு நிபந்தனை சோதிப்பு மதிப்பு மெய் என இல்லாத நிலையில் ________ கூற்று தானாக செயல்படும்.

அ. 2 ஆ. 3 இ. 1 ஈ. பல

[விடை: இ. 1]

8. பொதுவாக சுழற்சி கூற்றுகள் ____________ என அழைக்கப்படுகின்றன.

அ. நிபந்தனை ஆ. மடக்கு

இ. அ மற்றும் ஆ ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஆ. மடக்கு]

9. பிரிக்கப்பட்ட ஒவ்வொரு நுண்ணிய படிநிலையும் மேலும் பலப் படிநிலைகளில் விரிவாக்கம் செய்தல் ________ என அழைக்கப்படுகிறது.

அ. நிபந்தனை ஆ. பிரிப்பு

இ. செயலாக்கம் ஈ. மெருகேற்றம்

[விடை: ஈ. மெருகேற்றம்]

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தவறானவை?

1. (i) நெறிமுறை என்பது ஒருங்கிணைக்கப்படாத கூற்றுகள்.

(ii) போலிக் குறிமுறையாக குறிப்பிடப்படும் நெறிமுறைகளை கணிப்பொறிகளில் இயக்க முடியும்.

(iii) கட்டுப்பாட்டு பாய்வை படவடிவில் காட்சிப்படுத்த பயன்படாது.

(iv) கட்டுப்பாட்டு மாறியின் மதிப்பை பொருத்து, ஒரு நிபந்தனையின் மதிப்பு மெய் அல்லது பொய் என இருக்கலாம்.

அ. (i) மற்றும் (iv) ஆ. (ii), (iii), (iv)

இ. (i) மற்றும் (ii) ஈ. (i), (ii) மற்றும் (iii)

[விடை: ஈ. (i), (ii) மற்றும் (iii)]

குறு வினாக்கள். 2 மதிப்பெண்கள்

1. கூட்டு கூற்றுகள் என்றால் என்ன?

நெறிமுறைகளின் படிநிலை அமைப்புக்கு ஏற்ப, ஒரு கூற்று, பல கூற்றுகளைக் கொண்டு அமைக்கப்படலாம். அவ்வாறு, அமைக்கப்படும் ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட கூற்றுகள் கூட்டு கூற்றுகள் (Compound Statements) என்று அழைக்கப்படும்.

www.Padasalai.Net
www.Surabooks.com

Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

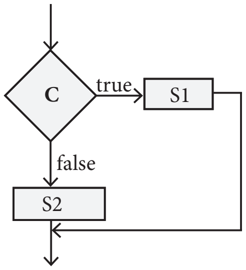
2. தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள் குறிப்பு வரைக.

ஒரு நிலையை சோதிப்பதற்கான ஒரு சொற்றொடர் நிபந்தனை (Condition) ஆகும். C என்பது ஒரு நிபந்தனை, S1 மற்றும் S2 ஆகிய இரண்டும் கூற்றுகள் எனில்,

```
if C
  S1
else
  S2
```

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ள நெறிமுறை கூற்றுக்களுக்கு, தேர்ந்தெடுப்பு கூற்றுகள் என்று பெயர்.

3. தேர்ந்தெடுப்பு கட்டுப்பாட்டு பாய்வுக்கான பாய்வுப் படம் வரைக.



4. இரு எண்களில் மிகச்சிறிய எண்ணை. கண்டுப்பிடிப்பதற்கான நெறிமுறையை எழுதுக.

minimum என்ற இந்த நெறிமுறை கீழ்கண்டவாறு வரையறுக்கப்படுகிறது.

1. minimum(a, b)
2. -- a, b
3. if a < b
4. result : = a
5. else
6. result = b
7. -- result = a ↓ b

5. பிரிப்பு குறிப்பு வரைக.

ஒரு பெரிய சிக்கலை, பல சிறிய, நிர்வகிக்கக் கூடிய சிக்கல்களாக பிரிக்கும் செயல், 'பிரிப்பு' எனப்படும். இது சிக்கலைத் தீர்க்கும் தொடக்க செயல்நுட்பமாகும்.

6. சுழற்சி கூற்று எவ்வாறு செயல்படும்?

(i) C என்ற நிபந்தனை மெய் அல்லது பொய் என்பதை சோதிக்கும்.

(ii) C நிபந்தனை மெய் எனில், S கூற்றை செயல்படுத்தும். பின்னர், மீண்டும் படிநிலை 1க்கு திரும்பும், C நிபந்தனை பொய் எனில் எந்த செயலும் நடைபெறாது.

சிறு வினாக்கள். 3 மதிப்பெண்கள்

1. இரண்டு எண்களை ஒப்பிட்டு கீழ்க்காணும் வெளியீட்டை தருவதற்கான நெறிமுறையை எழுதுக. a< b = -1, a = b = 0, a > b = 1

முதலில், மேற்காண் நிலையை a<b, a = b மற்றும் a > b என்ற மூன்று முழுமையான நிபந்தனைகளாக பிரிக்க வேண்டும். பின்னர், case பகுப்பாய்வை பயன்படுத்தி, compare( ) வரையறுக்க வேண்டும்.

1. compare(a, b)
2. case a < b
3. result := -1
4. case a = b
5. result := 0
6. else -- a > b
7. result : = 1

2. பின்வரும் கூற்று எவ்வாறு செயல்படும் என்பதை விளக்குக.

While C
S

மேற்காண் இரண்டு படிநிலைகளில், முதலில் C என்ற நிபந்தனை மதிப்பு சோதிக்கப்பட்டு, S என்ற கூற்று, நிபந்தனை மதிப்பு பொய் என வரும் வரை தொடர்ந்து மீண்டும், மீண்டும் இயக்கப்படும். C நிபந்தனை மதிப்பு பொய் என வந்தவுடன் மடக்கு சுழற்சி நிறுத்தப்படும். மேலும், கட்டுப்பாட்டு பாய்வு, சுழற்சிக் கூற்றுக்கு வெளியே உள்ள கூற்றுகளை இயக்கும். நிபந்தனை C, மடக்கின் நிபந்தனை (Loop condition) என்றும், S என்ற கூற்று மடக்கின் உடல் (Loop body) என்றும் குறிப்பிடப்படும்.

நெடு வினாக்கள். 5 மதிப்பெண்கள்

1. பாய்வுப் படங்களில் பயன்படுத்தப்படும் பல வகையான பெட்டிகளைப் பற்றி விரிவாக எழுதுக.

பாய்வுப் படங்கள் :

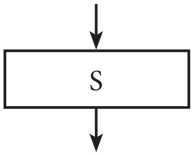
நெறிமுறைகளை படவடிவில் குறிப்பிடப் பயன்படும், குறியீட்டு முறை பாய்வுப்படங்கள் ஆகும். இவை, நெறிமுறையின் கட்டுப்பாட்டு பாய்வுகளை, தெளிவான காட்சிப்படமாக காட்டுவதற்கு பயன்படுகிறது. பாய்வுப் படத்தில், செவ்வக வடிவ பெட்டி, எளிய கூற்றுகளையும், வைர வடிவ பெட்டி, கட்டுப்பாடுகளை குறிக்கவும் மற்றும் அம்புக்குறி நெறிமுறைகள் இயங்கும் போது, கட்டுப்பாடு எவ்வாறு பாய்கிறது என்பதை விவரிக்கப் பயன்படுகிறது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

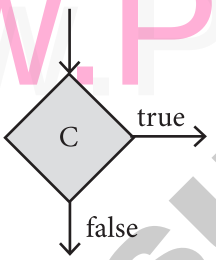
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பாய்வுப்படம், கூற்றுகள் மற்றும் கட்டுப்பாடுகளை கொண்ட பெட்டிகளின் தொகுப்பு ஆகும். இது, அம்புக்குறிகளால் இணைக்கப்பட்ட பெட்டிகள் இயக்கப்படும் வரிசையை காட்டும்

(i) வெளியேறும் ஒற்றை அம்புக்குறியுடன் தோன்றும் ஒரு செவ்வகபெட்டியிலுள்ள ஒரு கூற்று அடுத்து இயக்கப்படும் பெட்டியை குறிக்கும்.

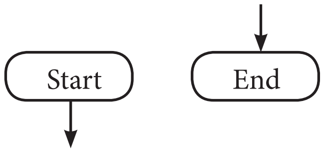


(ii) கட்டுப்பாட்டு கூற்று, இரண்டு வெளியேறும் அம்புக்குறிகளையுடைய, "True" மற்றும் False என்ற விவரத்துணுக்குகளை கொண்ட ஒரு வைரவடிவ பெட்டியின் உள்ளே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. "True" என்று குறிக்கப்பட்ட அம்புக்குறி, கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை மெய் எனில், இயக்கப்பட வேண்டிய அடுத்த பெட்டியை குறிக்கும். "False" என்று குறிக்கப்பட்ட அம்புக்குறி, கொடுக்கப்பட்ட நிபந்தனை பொய் எனில், அடுத்து இயக்கப்பட வேண்டிய பெட்டியை குறிக்கும்.



(iii) உள்ளீடு மற்றும் வெளியீடுகள், நாற்கர வடிவ பெட்டியில் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

(iv) Start மற்றும் End என்று குறிக்கப்பட்ட சிறப்பு பெட்டிகள், ஒரு இயக்கத்தின் தொடக்கம் மற்றும் முடிவை குறிப்பிடப் பயன்படுகிறது.



2. A என்ற எண்ணை B என்ற எண்ணால் வகுத்து, ஈவு மற்றும் மீதியை கணக்கிடுவதற்கான சுழற்சி நெறிமுறையை கட்டமைக்கவும்.

வகுக்கப்பட்ட நெறிமுறை திட்டத்தின்படி இந்த நெறிமுறை கீழ்கண்ட விதிகளுக்கு உட்பட்டதாக இருக்க வேண்டும்.

divide (A , B)

-- inputs: A ஒரு முழு எண் மற்றும் B ≠ 0

-- outputs : q மற்றும் r; such that A = q × B+ r --

-- மற்றும் 0 ≤ r < B

இப்போது, நெறிமுறை திட்டத்தின் படி, நம்மால் ஒரு சுழற்சி நெறிமுறையை கட்டமைக்க முடியும்.

divide (A , B)

-- inputs: A ஒரு முழு எண் மற்றும் B ≠ 0

-- outputs : q மற்றும் r; such that A = q × B+ r --

-- மற்றும் 0 ≤ r < B

q := 0, A

while r > B

q, r := q + 1, r - B.

3. மெருகேற்றம் பற்றி விவரி? எடுத்துக்காட்டுத் தருக.

மெருகேற்றம் (Refinement) :

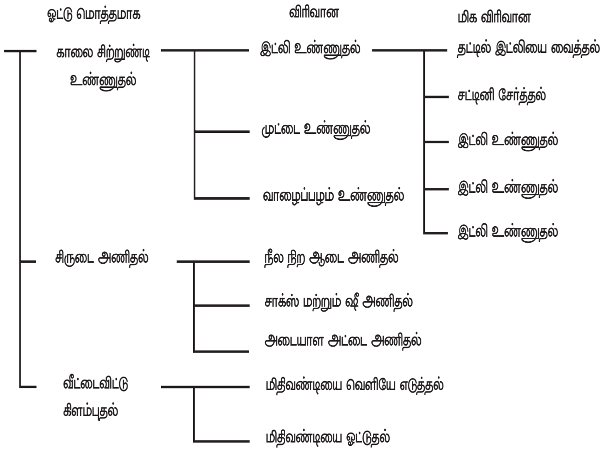
ஒரு பெரிய சிக்கல், பல சிறிய சிக்கல்களாக பிரிக்கப்பட்ட பின்னர், ஒவ்வொரு சிறிய சிக்கல் கூறுகளும் மேலும், மெருகேற்றப்படும்.

(i) ஒவ்வொரு சிறிய சிக்கல்களும் பல நுண்ணிய படிநிலையாக விரிவாக்கப்படும். பின்னர், அந்த ஒவ்வொரு நுண்ணிய படிநிலையும், மேலும் பல படிநிலைகளில் விரிவாக்கம் செய்யப்படும்.

(ii) சிறிய சிக்கல் கூறுகளை அருவமாக்கவும் முடியும். ஒவ்வொரு சிறிய சிக்கல் கூறுகளும் உள்ளீடு மற்றும் வெளியீட்டை கொண்டிருக்கும். பெரிய சிக்கலை தீர்க்கும் போது, ஒவ்வொரு சிறிய சிக்கல் கூறுகளின் விவரக்குறிப்பை தெரிந்து வைத்துக் கொண்டாலே போதும். அந்த சிறிய சிக்கல் கூறு எவ்வாறு சிக்கலை தீர்க்கிறது என்பதை தெரிந்து வைத்திருக்க வேண்டிய அவசியமில்லை.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores



4. கொடுக்கப்பட்ட a, b, c என்ற மூன்று பக்கங்களில் c என்ற நீண்ட பக்கத்தையுடைய ஒரு முக்கோணம் வலது கோண முக்கோணமா என்பதை காணும் நெறிமுறையை கட்டமைக்கவும்.

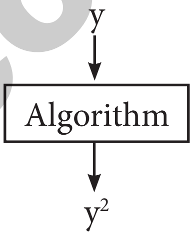
ஒரு முக்கோணம், வலது கோண முக்கோணமாக இருக்க வேண்டுமெனில்,

$c^2 = a^2 + b^2$ என்று இருக்கவேண்டும்.

இந்த சிக்கலைத் தீர்க்க, square( ) என்ற செயற்கூறு, கீழ்கண்டவாறு குறிப்பிடப்பட வேண்டும்.

```
square(y)
-- inputs : y
-- outputs : y²
```

கொடுக்கப்பட்ட முக்கோணம், வலது கோண முக்கோணமா? என சோதிக்க, மேற்காண் செயற்கூற்றை, மூன்று முறை பயன்படுத்த வேண்டும். square ( ) செயற்கூறு ஒரு "கருப்பு பெட்டி" ஆகும். இந்த square ( ) என்ற செயற்கூறு எவ்வாறு கணக்கிடுகிறது என்பதை பற்றி, இதனை பயன்படுத்துபவர் தெரிந்திருக்க வேண்டியதில்லை. இந்த செயற்கூறின் விவரக்குறிப்பை மட்டும் தெரிந்து கொண்டால் போதுமானதாகும்.




```
right_angled (a, b, c)
-- inputs: c ≥ a, c ≥ b
-- outputs: result
   = true if c² = a² + b²;
-- result = false , otherwise
if square (c) = square (a) + square (b)
result := true
else
result := false.
```

☆ ☆ ☆

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

8 இயல் சுழற்சியும், தற்சுழற்சியும்

பொருளடக்கம்

8.1. மாற்றமிலி
8.2 மடக்கு மாற்றமிலி
8.3. மாற்றமிலி – எடுத்துக்காட்டுகள்
8.4. தற்சுழற்சி
8.4.1 தற்சுழற்சி முறை
8.4.2 தற்சுழற்சி முறையில் சிக்கலைத் தீர்த்தல்
8.4.3 தற்சுழற்சி எடுத்துக்காட்டுகள்

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பாய்வு

பகுதி - அ

சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. மடக்கு மாற்றமிலி உண்மையாக இருக்க வேண்டிய அவசியம் இல்லை [மார்ச் 2019]

அ. மடக்கின் தொடக்கத்தில்
ஆ. ஒவ்வொரு சுழற்சியின் தொடக்கத்தில்
இ. ஒவ்வொரு தற்சுழற்சியின் முடிவில்
ஈ. நெறிமுறையின் தொடக்கத்தில்

[விடை: ஈ. நெறிமுறையின் தொடக்கத்தில்]

2. ஒரு சதுரங்கப்பலகையை டோமினோஸ் ▭▭ என்ற செவ்வகக் கட்டைகளைக் கொண்டு மூட விரும்புகிறோம். b என்பது டோமினோஸ் எத்தனை கருப்புக் கட்டங்களை மூடுகிறது என்பதையும், w என்பது டோமினோஸ் எத்தனை வெள்ளைக் கட்டங்களை மூடுகிறது என்பதையும் குறிக்கின்றன என்றால், பின்வரும் எந்த மாதிரியின்படி ஒரு டோமினோஸை வைக்கலாம்

அ. b := b + 2 ஆ. w := w + 2
இ. b, w : = b+1, w+1 ஈ. b := w

[விடை: ஈ. b := w]

3. m × a + n × b என்பது a, b := a + 8, b + 7 என்ற மதிப்பிருத்தலின் மாற்றமிலி என்றால், m, n வின் மதிப்புகள்

அ. m=8, n= 7 ஆ. m=7, n=8
இ. m=7, n=–8 ஈ. m = 8, n=–7

[விடை: இ. m=7, n=–8]

4. கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவைகளில் எது m, n : = m+2, n+3 என்ற மதிப்பிருத்தலின் மாற்றமிலி இல்லை?

அ. m mod 2 ஆ. n mod 3
இ. 3 × m - 2 × n ஈ. 2×m– 3 × n

[விடை: ஈ. 2xm - 3 x n]

5. ஃபிபோனாச்சி எண்ணை தற்சுழற்சியின்படி பின்வருமாறு வரையறுத்தால்

$$F(n)=\begin{cases}0 & n=0\\ 1 & n=1\\ F(n-1)+F(n-2) & \text{otherwise}\end{cases}$$

(குறிப்பு : ஃபிபோனாச்சி எண் என்பது அதற்கு முந்தைய இரண்டு எண்களின் கூட்டுத்தொகை. எடுத்துக்காட்டு: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21..) இல்லையென்றால் F(4)யை மதிப்பிட எத்தனை F() பயன்படுத்தப்பட வேண்டும்?

அ. 3 ஆ. 4
இ. 9 ஈ. 8 **[விடை: அ. 3]**

6. தற்சுழற்சியின் பின்வரும் வரையறையைப் பயன்படுத்தி a^{10}யை மதிப்பிட எத்தனைமுறை பெருக்க வேண்டும்?

$$a^n=\begin{cases}1 & \text{if } n=0\\ a\times a^{n-1} & \text{otherwise}\end{cases}$$

அ. 11 ஆ. 10 இ. 9 ஈ. 8

[விடை: இ.9]

பகுதி - ஆ

குறு வினாக்கள்.

1. மாற்றமிலி என்றால் என்ன?

மாறிகள் சம்பந்தப்பட்ட ஒரு கோவையிலுள்ள ஒரு மாறிக்கு ஒன்றை மதிப்பிருத்திய பிறகும், அந்தக் கோவை மாறாமல் அப்படியே இருந்தால் அது மதிப்பிருத்தலின் மாற்றமிலி என்று அழைக்கப்படுகிறது.

2. மடக்கு மாற்றமிலியை வரையறுக்கவும்.

மடக்கின் உடற்பகுதியிலுள்ள மாற்றமிலி மடக்கு மாற்றமிலி என்றழைக்கப்படுகிறது.

3. மாற்றமிலியின் நிலைமையைச் சோதிப்பது மடக்கு மாற்றமிலியைப் பாதிக்குமா? ஏன்?

பாதிக்காது. ஏனென்றால், மடக்கு மாற்ற மிலி மடக்கின் உடற்பகுதிக்கு முன்பும், உடற்பகுதிக்கு பின்பும், ஒவ்வொரு சுற்றிலும் மெய் என இருக்கிறது.

4. மடக்கு மாற்றமிலிக்கும், மடக்கு நிலைமைக்கும், உள்ளீட்டு வெளியீட்டு தொடர்புக்கும் என்ன உறவு?

(i) மடக்கு முடியும் போது அதன் முடிவு நிபந்தனையும், மடக்கு மாற்றமிலியும் சேர்ந்து உள்ளீட்டு - வெளியீட்டு உறவை மெய்யாக்க வேண்டும்.

(ii) தற்சுழற்சிப் படியில், தற்சுழற்சி அழைப்புக்கான உள்ளீட்டின் அளவு கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீட்டின் அளவைவிட கண்டிப்பாகச் சிறியதாக இருக்க வேண்டும்.

5. தற்சுழற்சி முறையில் சிக்கலைத் தீர்ப்பது என்றால் என்ன? [அ.மா.வி - 2018]

ஒவ்வொரு தீர்ப்பானும் தான் பெறும் உள்ளீட்டின் அளவை சோதித்தறிய வேண்டும். அந்த உள்ளீட்டின் அளவு போதுமான அளவுக்குச் சிறியதாக இருந்தால், தீர்ப்பான் சிக்கலுக்கான தீர்வை நேரடியாக வெளியிட வேண்டும். உள்ளீட்டின் அளவு போதுமான அளவுக்குச் சிறியதாக இல்லையென்றால், தீர்ப்பான் உள்ளீட்டின் அளவைக் குறைத்து, குறைக்கப்பட்ட உள்ளீட்டைவைத்து சிக்கலைத் தீர்க்குமாறு ஒரு துணைத்தீர்ப்பானை அழைக்க வேண்டும்.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

6. இயல் எண்ணின் தொடர் பெருக்கத்தைத் தற்சுழற்ச்சி முறையில் வரையறுக்கவும்

factorial(n)

----உள்ளீடு : n

----வெளியீடு : factorial of n

if n = 0 - அடிப்படை நிலை

1

else

n * factorial (n-1) - தற்சுழற்சி நிலை.

பகுதி - இ

சிறு வினாக்கள்.

1. ஒரு மேஜையில் 7 குவளைகள் தலைகீழாக இருக்கின்றன. எந்த இரண்டு குவளைகளையும் நீங்கள் ஒரே நேரத்தில் திருப்புவதற்கு உங்களுக்கு அனுமதி உண்டு. எல்லாக் குவளைகளும் நேராக இருக்கக்கூடிய நிலையை எட்டுவது சாத்தியமா? [குறிப்பு: தலைகீழாக இருக்கும் குவளைகளுடைய எண்ணிக்கையின் சமநிலை மாறாது]

(i) u என்ற மாறி எத்தனை குவளைகள் தலைகீழாக இருக்கும் என்பதை குறிக்கின்றது. uவின் தொடக்க மதிப்பு 7

(ii) சுழல் 1 : இரண்டு குவளைகளையும் தலைகீழாக இருக்குமாறு வைத்தால் uவின் மதிப்பு u: = u + 2

(iii) சுழல் 1 : இரண்டு குவளைகளையும் நேராக இருக்குமாறு வைத்தால் uவின் மதிப்பு u: = u – 2

(iv) சுழல் 3 : ஒரு குவளையை தலைகீழாகவும், மற்றொன்றை நேராகவும் வைத்தால் uவின் மதிப்பில் மாற்றமில்லை u: = u

(v) மேற்கண்ட எந்த சூழலிலும் uவின் மதிப்பு ஒற்றை படையாகவே இருப்பதால், எல்லா குவளைகளையும் நேராக அமைக்கக்கூடிய நிலையை எட்டுவது சாத்தியமில்லை.

2. தோற்றால் வெளியேறிவிட வேண்டும் என்ற நிபந்தனையுள்ள ஒரு விளையாட்டு போட்டியில் வரிசையாக போட்டிகள் நடக்கின்றன. ஒவ்வொரு போட்டியிலும் இரண்டு விளையாட்டு வீரர்கள் போட்டியிடுகிறார்கள் தோற்றவர் வெளியேறிவிட வேண்டும் [அதாவது, அதற்குப்பின் அவர் எந்தப் போட்டியிலும் பங்கெடுக்கமாட்டார்]. வெற்றிபெற்றவர் தொடர்ந்து போட்டியில் பங்கெடுப்பார். எல்லா விளையாட்டு வீரர்களும் இவ்வாறு வெளியேற்றப்பட்டபின், கடைசியில் எஞ்சியிருக்கும் வீரரே போட்டியில் வெற்றிபெற்றவர். ஒரு விளையாட்டுப்போட்டியில் 1234 வீரர்கள் இருக்கிறார்கள் என்று வைத்துக்கொள்வோம். வெற்றிவீரரைத் தீர்மானிப்பதற்கு எத்தனை போட்டிகள் நடத்தப்பட வேண்டும்?

Knockout tournament

1 2 3 4 விளையாட்டு வீரர்கள்

ஒவ்வொரு சுற்றின் முடிவில் ஒருவர் வெளியேற வேண்டும்

n = மீதமுள்ள விளையாட்டு வீரர்கள்

r = மொத்தம் உள்ள சுற்று

k = நடந்த சுற்றுகள் n இரட்டை என்க

n, r : = n-k, r+k

n+r மாற்றமலி

வெற்றியாளர் தேர்ந்தெடுத்தால் n =1

முதலில் n +1 = 1234 nr - 1233! (make sens=1233)

1233 போட்டிகள் நடத்தப்பட வேண்டும்.

3. மன்னன் விக்கிரமாதித்தனிடம் இரண்டு மந்திர வாள்கள் இருக்கின்றன. ஒரு வாளை வைத்து அவனால் வேதாளத்தின் 19 தலைகளை வெட்டியெறிய முடியும். ஆனால், அதன்பின் வேதாளத்துக்கு 13 தலைகள் முளைக்கின்றன. இன்னொரு வாளை வைத்து 7 தலைகளை வெட்டியெறிய முடியும். ஆனால், அதற்குப்பின் 22 புதிய தலைகள் முளைக்கின்றன. எல்லாத் தலைகளையும் வெட்டிவிட்டால், வேதாளம் செத்துவிடும். வேதாளத்துக்கு ஆரம்பத்தில் 1000 தலைகள் இருந்தால், அது சாகிற வாய்ப்பு உண்டா? [குறிப்பு: தலை mod 3 -ன் எண்ணிக்கை மாறாது]. [அ.மா.வி - 2018]

(i) இங்கு தலை mod 3 என்பது மாற்றமிலி ஆகும்.

(ii) முதல் வாளை (S1) பயன்படுத்தும்போது 19 தலைகள் வெட்டப்பட்டு 13 புதிய தலைகள் தோன்றுகின்றன. ஆக மொத்தம் முதல் வாளை பயன்படுத்தும்போது 6 (19–3) தலைகளை மட்டுமே வெட்டும். இங்கு 6 mod 3-ன் மதிப்பு 0.

(iii) இரண்டாம் வாளை (S2) பயன்படுத்தும்போது 7 தலைகள் வெட்டப்பட்டு 22 புதிய தலைகள் தோன்றுகின்றன. ஆக மொத்தம் இரண்டாம் கத்தியை பயன்படுத்தும்போது 15(22–7) தலைகள் புதியதாக தோன்றும். இங்கு 15 mod 3-ன் மதிப்பு 0.

(iv) எனவே தலைகளின் எண்ணிக்கை 3–ஆல் வகுபடும் எண்ணாக (தலை mod 3-ன் மதிப்பு 0 ஆக) இருந்தால் மன்னன் விக்கிரமாதித்தனால் அனைத்து தலைகளையும் வெட்ட முடியும். இல்லையென்றால் அனைத்து தலைகளையும் வெட்ட முடியாது.

(v) இங்கு தலைகளின் எண்ணிக்கை 1000. இது 3–ஆல் வகுபடாது. எனவே வேதாளத்தின் அனைத்து தலைகளையும் வெட்டி, அது சாகிற வாய்ப்பு இல்லை.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பகுதி - ஈ

நெடு வினாக்கள்.

1. வழக்கமான நிறமுடைய 8 × 8 அளவிலான ஒரு சதுரங்கப்பலகையை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள். குறுக்குவரிசை மற்றும் நேர்வரிசையின் எல்லாக் கட்டங்களுக்கும் வேறு நிறமிட்டு அவைகளின் நிறத்தை மாற்றிவிடுவோம். திரும்பத்திரும்ப வேறு நிறமிடலாம். இப்படிச் செய்வதால், கடைசியில் ஒரேவொரு கருப்புக் கட்டம் மட்டுமே வர வேண்டும் என்பதே இலக்கு. இந்த இலக்கை அடைய முடியாது என்று நிருப்பிக்கவும் [குறிப்பு: ஒரு குறுக்கு வரிசையில் அல்லது நேர்வரிசையில் என்ற கருப்புக் கட்டங்கள் இருந்தால். அது |(8 - b) - b| என்று மாறுகிறது.

கருப்பு சதுரங்களின் எண்ணிக்கை B மற்றும் வெள்ளை சதுரங்கள் W ஆக இருக்கும்.

கருப்பு சதுரங்கள் மற்றும் வெள்ளை சதுரங்களுடனான மாதிரி வரிசை/நெடுவரிசை என எடுத்துக் கொள்வோம். இந்த கட்டுப்பாடுகளால் B,W மற்றும் (bw) சாத்தியமான மதிப்புகளாகும்.

bw(b–w)

0	8	−8
1	7	−6
2	6	−4
3	5	−2
4	4	0
5	3	2
6	2	4
7	1	6
8	0	8

(bw) ன் மதிப்பு இந்த அட்டவணையில் இருந்து தெளிவாக தெரிகிறது.

BW என்பது ஒற்றைப்படை மற்றும் (bw) = 2 K −1 என்பது ஒரு முழு எண்.

தீர்வு காணல் :

1. $b + w = 8$
2. $b - w = 2K - 1$

(1) மற்றும் (2) னை கூட்ட

(1) + (2) $\Rightarrow 2b = 8 + 2K - 1$

$b = (4 + K - 0.5) \Rightarrow$ ஒரு முழு எண் அல்ல, இது உண்மை அல்ல.

எனவே வேறுபாடு = (bw) என இருக்கும்.

சதுரங்க இருப்பு B மற்றும் கருப்பு வெள்ளை சதுரங்களைக் கொண்டிருக்கும்.

W வெள்ளை சதுரம் கருப்பு மற்றும் கருப்பு சதுரம் வெள்ளை மாறும்.

B – W + b எனில்

W + வேறுபாடு

எனவே B என அதிகரிக்கும் அல்லது குறைந்துவிடும் பலகை.

எனவே இலக்கை அடைய முடியாது.

2. Power தற்சுழற்சியை பின்வருமாறு வரையறுக்கலாம்.

$$a^{n} = \begin{cases} 1 & \text{if } n = 0 \\ a \times a^{n-1} & \text{if } n \text{ is odd} \\ a^{n/2} \times a^{n/2} & \text{if } n \text{ is even} \end{cases}$$

இந்த வரையறையைப் பயன்படுத்தி தற்சுழற்சி நெறிமுறையை உருவாக்கவும். a^{10} யைக் கணக்கிட எத்தனை முறை பெருக்க வேண்டும்? **[அ.மா.வி - 2018]**

```
Power (a,n)
-- inputs  n is an integer, n ≥ 0
-- outputs : a^n
    if n = 0 -- base case
    1
else
    if (n%2! = 0) -- recursion step in case of odd
     a × power (a, n -1)
else
     a × power (a, n/2) --- recursion step in case of
     even.
```

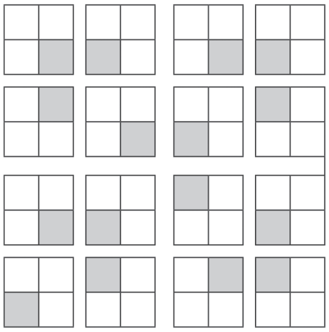
a^{10} யைக் கணக்கிட 10 முறை பெருக்க வேண்டும்.

3. $2^n \times 2^n$ சதுர அளவைக் கொண்ட ஒரு சதுர மூலை மூடப்பட்ட அட்டையில், ஒரு மூளைச் சதுரம் ஒரு தனிச் சதுர ஒட்டினால் மூடப்பட்டிருக்கிறது. ஒன்றின்மேல் ஒன்று இல்லாமல் முக்கோண ஒட்டு அட்டையை மூட முடியும் என்பதை காண்பிக்க.

சிக்கலின் அளவு $n(2^n \times 2^n)$ என்ற அளவிலான பலகை, தற்சுழற்சியைப் பயன்படுத்தி நாம் இந்த சிக்கலைத் தீர்க்கலாம். n=1 என்பது அடிப்படை நிலைமை. இது 2×2 அளவிலான மூலை மூடப்பட்ட பலகை. நாம் இதை ஒரு முக்கோண ஓட்டைக் கொண்டு மூடி, சிக்கலைத் தீர்க்கலாம். தற்சுழற்சிப் படியில், $2^n \times 2^n$ என்ற அளவிலான மூலை மூடப்பட்ட பலகையின் நடுவில் குறுக்காகவும் நெடுக்காகவும் கோடுகளை வரைந்து, அந்தப் பலகையை 4 துணைப் பலகைகளாகப் பிரிக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு துணைப்பலகையின் அளவு $2^{n-1} \times 2^{n-1}$ வரைபடத்தில் இடது பக்கப் பலகையில் காட்டப்பட்டுள்ளபடி மூலை மூடப்பட்ட துணைப்பலகையை மூடாதவாறு, ஒரு முக்கோண ஓட்டை முழுப் பலகையின் நடுவில் வைக்கவும். இப்போது ஒவ்வொரு துணைப்பலகையும் $2^{n-1} \times 2^{n-1}$ என்ற அளவு கொண்ட மூலை மூடப்பட்ட நான்கு பலகைகளாக உள்ளன.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores



இப்போது கொடுக்கப்பட்ட சிக்கலின் அளவைவிடச் சிறிய அளவிலான 4 துணைச்சிக்கல்களையும் உள்ளன. ஒவ்வொரு துணைச்சிக்கல்களையும் தற்சுழற்சி முறையில் நாம் தீர்க்கலாம்.

tile corner_covered board of size n
if n = 1 -- base case
    cover the 3 squared with one trioninoe
else -- recursion step
    divide board into 4 sub_boards of size n−1
    place a triominoe at centre of board,
      leaving out the corner_covered sub_board
    tile each sub_board of size n - 1

$2^3 \times 2^3$ என்ற அளவிலான மூலை மூடப்பட்ட பலகையைத் தற்சுழற்சி முறையில் மூடுவதின் விளைவு படத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

அரசு தேர்வு வினா- விடைகள்

1 மதிப்பெண்

1. மடக்கின் உற்பகுதி செயல்படுத்தப்படும் போது, மாறிகளுக்கிடையேயான ஒரு பண்பு மாறாமல் இருப்பது எவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது? [ஜூன் 2019]

(அ) தற்சுழற்சி
(ஆ) மடக்கு மாற்றமிலி
(இ) மதிப்பிருத்தல்
(ஈ) நிபந்தனை

[விடை: (ஆ) மடக்கு மாற்றமிலி]

2. சுழற்சி நெறிமுறைகளை அமைப்பதற்கும், அதற்கான நிபந்தனைகளை அமைப்பதற்கும், விளக்குவதற்கும் எது இன்றியமையாதது? [HY. - 2019]

(அ) மடக்கு மாற்றமிலி (ஆ) ஒருங்கிணைப்பு
(இ) அடிப்படை நிலை (ஈ) பிரித்தல்

[விடை: (அ) மடக்கு மாற்றமிலி]

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான விடையை தேர்வு செய்யவும். 1 மதிப்பெண்

கீழ்க்கண்ட வினாக்களுக்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரே செயலை மீண்டும் மீண்டும் செயல்படுத்துவதற்கான நெறிமுறை வடிவமைப்பு நுட்பமாகும்?

அ. சுழற்சி ஆ. மதிப்பளிப்பு
இ. தற்சுழற்சி ஈ. அ மற்றும் இ

[விடை: ஈ. அ மற்றும் இ]

2. பின்வருவனவற்றுள் எது நிபந்தனை மெய் என இருக்கும் வரை மடக்கின் உடற்பகுதி மீண்டும் மீண்டும் செயல்படும்?

அ. மதிப்பளிப்பு ஆ. சுழற்சி
இ. நிரலாக்கம்
ஈ. இவற்றில் எதுவுமில்லை **[விடை: ஆ. சுழற்சி]**

3. பின்வருவனவற்றுள் எது நெறிமுறைகளை அமைப்பதற்கும் அதற்கான நிபந்தனைகளை அமைப்பதற்கும் பயன்படுகிறது?

அ. மடக்கு மாற்றமிலி ஆ. மடக்கின் நிபந்தனை
இ. மடக்கின் மாறிகள் ஈ. மடக்கின் உடற்பகுதி

[விடை: அ. மடக்கு மாற்றமிலி]

4. பின்வருவனவற்றுள் எது சுழற்சியோடு நெருங்கிய தொடர்புடைய மற்றொரு நெறிமுறை வடிவமைப்பு நுட்பம்?

அ. பிரித்தல் ஆ. அருவமாக்கம்
இ. மெருகேற்றம் ஈ. தற்சுழற்சி

[விடை: ஈ. தற்சுழற்சி]

5. பின்வருவனற்றுள் எவை தற்சுழற்சி தீர்ப்பானின் நிலைகள்?

அ. அடிப்படை நிலை ஆ. தற்சுழற்சிப் படிநிலை
இ. மடக்கு நிலை ஈ. அ மற்றும் ஆ

[விடை: ஈ. அ மற்றும் ஆ]

6. நெறிமுறையில் எத்தனை முக்கியமான இடங்களில் மாற்றமிலி மெய்யாக இருக்கும்?

அ. 5 ஆ. 3
இ. 4 ஈ. 2 **[விடை: இ. 4]**

கீழ்க்கண்ட கோடிட்ட இடத்திற்கு சரியான விடையை தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

1. மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்படுத்தும்போது _______ மதிப்பு மாறிக்கொண்டே இருக்கும்.

அ. நிலை ஆ. மாறிகள்
இ. செயல் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை: ஆ. மாறிகள்]

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

2. மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்படுத்தும் போது மாறிகளின் பண்பு மாறாமல் இருந்தால் அவை _______ அழைக்கப்படுகின்றன?

அ. நிபந்தனை ஆ. மடக்கின் உடற்பகுதி

இ. மடக்கின் மாறிகள் ஈ. மடக்கின் மாற்றமிலி

[விடை: ஈ. மடக்கின் மாற்றமிலி]

3. ஒரு தற்சுழற்சி தீர்ப்பானுக்கு _______ நிலைகள் உள்ளன?

அ. 1 ஆ. 2

இ. 3 ஈ. 4 **[விடை: ஆ. 2]**

4. தற்சுழற்சி தீர்ப்பானில் குறைந்தது _______ அடிப்படை நிலை இருக்க வேண்டும்?

அ. 1 ஆ. 2

இ. 3 ஈ. 4 **[விடை: அ. 1]**

குறு வினாக்கள். 2 மதிப்பெண்கள்

1. ஒரு செயலை மீண்டும் மீண்டும் செய்வதால் என்ன பயன்?

(i) செயல்படுத்தப்படும் செயல் ஒரே செயலாக இருந்தாலும், செயல்படுத்தப்படும் நிலை ஒரே நிலையன்று.

(ii) ஒவ்வொரு முறையும் நாம் ஒரு செயலைச் செயல்படுத்தும் போதும், நிலை மாறிக்கொண்டே கொண்டேயிருக்கிறது.

(iii) எனவே, ஒரே செயல்தான் மீண்டும் மீண்டும் செயல்படுத்தப்படுகிறது. ஆனால், அது வெவ்வேறு நிலைகளில் செயல்படுத்தப்படுகிறது.

2. மடக்கு மாற்றமிலி குறிப்பு வரைக.

(i) சுழற்சியில், மடக்கின் நிபந்தனை மெய் என இருக்கும் வரை மடக்கின் உடற்பகுதி மீண்டும் மீண்டும் செயல்படுத்தப்படுகிறது. ஒவ்வொரு முறையும் மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்படுத்தப்படும்போது, மாறிகளின் மதிப்பு மாறிக்கொண்டேயிருக்கும்.

(ii) இருப்பினும், மடக்கின் உடற்பகுதி செயல்படுத்தப்படும் போதும், மாறி களுக்கிடையேயான ஒரு பண்பு மாறாமல் இருக்கும். மாறாத இந்தப் பண்பே மடக்கு மாற்றமிலி (Invariant) என்றழைக்கப்படுகிறது.

3. தற்சுழற்சி நுட்பம் என்றால் என்ன?

தற்சுழற்சி, சுழற்சியோடு நெருங்கிய தொடர்புடைய மற்றொரு நெறிமுறை வடிவமைப்பு நுட்பமாகும். ஆனால், இது சுழற்சியை விட பலம் வாய்ந்தது. கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீட்டின் ஒரு பகுதியைப் பயன்படுத்தி சிக்கலைத் தீர்த்து, அந்தத் தீர்விலிருந்து மூல சிக்கலுக்கான தீர்வை உருவாக்குவது “தற்சுழற்சி” நுட்பமாகும்.

4. P-C என்பது P,C:= P+1, C+1 மாற்றமிலி என்பது காண்பிக்கவும்.

p (p, c) = p - c என்க.

எனில், p (p, c) [p, c := p + 1, c + 1]

= p - c p, [c := p + 1, c + 1]

= (p + 1) - (c + 1)

= p - c

= p (p, c)

(p - c) [p, c := p + 1, c + 1] = p - c என்பதால், p - c என்பது p, c := p + 1, c + 1. என்ற மதிப்பிருத்தலின் மாற்றமிலி.

சிறு வினாக்கள். 3 மதிப்பெண்கள்

1. m,n: = m+z, n-1 என்ற மதிப்பிருத்தலின் m,n என்பவை இரண்டு மாறிகள் என்க, எனில் m+3n என்ற கோவை ஒரு மாற்றமிலியா எனக் காண்க.

m, n := m + 2, n - 1 என்று k மதிப்பிருத்தலின் m, n என்பவை இரண்டு மாறிகள் என்க. எனில், m+3n என்ற கோவை ஒரு மாற்றமிலியா என காண்க:

P (m, n) = m + 3n எனில்,

P (m, n)[m, n := m + 3, n − 1]

= m + 3n [m, n := m + 3, n − 1]

= (m + 3) + 3(n − 1)

= m + 3 + 3n − 3

= m + 3n

= P (m, n)

(m + 3n) [m, n := m + 3, n − 1] = m + 3n என்பதால் m +3n என்பது m, n := m + 3, n − 1 என்ற மதிப்பிருத்தலின் ஒரு மாற்றமிலியாகும்.

2. ஒரு நெறிமுறையின் எந்த முக்கியமான இடங்களில் மடக்கு மாற்றுமிலி மெய்யாக உள்ளது எனக் காண்க.

நெறிமுறையின் நான்கு முக்கியமான இடங்களில் மெய்யாக உள்ளது.

(i) மடக்கின் தொடக்கத்தில் (அதாவது, மடக்கிற்கு முன்பு)

(ii) ஒவ்வொரு சுழற்சியின் தொடக்கத்தில் (அதாவது மடக்கின் உடற்பகுதிக்கு முன்பு)

(iii) ஒவ்வொரு சுழற்சியின் முடிவில் (அதாவது மடக்கின் உடற்பகுதிக்குப் பின்பு)

(vi) மடக்கின் இறுதியிலும் (அதாவது, மடக்கிற்குப் பின்பு)

www.Padasalai.Net www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

3. மடக்கு மாற்றமிலியை பயன்படுத்தி எவ்வாறு மடக்கை அமைப்பாய்?

ஒரு மடக்கை அமைக்க

(i) மடக்கின் தொடக்கத்தில், மடக்கின் மாற்றமிலியை மெய் என அமைக்க வேண்டும்.

(ii) மடக்கின் உடற்பகுதியானது, மடக்கின் இறுதியை நோக்கி நகரும் வகையில், மாறிகளின் மதிப்பை மாற்ற வேண்டும். அதே நேரத்தில் மடக்கின் மாற்றமிலியை மாறாமல் பராமரிக்க வேண்டும்.

(iii) மடக்கு முடியும்போது, அதன் முடிவு நிபந்தனையும், மடக்கு மாற்றமிலியும் சேர்ந்து உள்ளீட்டு-வெளியீட்டு உறவை மெய்யாக்க வேண்டும்.

நெடு வினாக்கள். 5 மதிப்பெண்கள்

1. தற்சுழற்சியை பயன்படுத்தி ஒரு சிக்கலை எவ்வாறு தீர்ப்பாய் என்பதை விவரி?

தற்சுழற்சி முறையில் ஒரு சிக்கலைத் தீர்ப்பதற்கு, தீர்ப்பான் சிக்கலை துணைச் சிக்கல்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொரு துணைச்சிக்கலைத் தீர்ப்பதற்கும், ஒரு துணைத்தீர்ப்பானை அழைக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு துணைத்தீர்ப்பானும் தீர்ப்பானுடைய இன்னொரு சான்றுருவேயாகும். துணைச்சிக்கலுக்காக இடப்படும் உள்ளீட்டின் அளவு மூலச்சிக்கலுக்கான உள்ளீட்டின் அளவைவிடச் சிறியதாக இருக்க வேண்டும். ஒரு தீர்ப்பான் இன்னொரு துணைத்தீர்ப்பானை அழைக்கும்போது, அது தற்சுழற்சி அழைப்பு என்று வழங்கப்படுகிறது. தற்சுழற்சியாக அழைக்கப்படும் துணைத்தீர்ப்பான் தான் பெறும் துணைச்சிக்கலுக்கான தீர்வை வெளியிடுகிறது என்று தீர்ப்பான் அனுமானிப்பதற்கு தற்சுழற்சி அனுமதிக்கிறது. அதன்பின் துணைச்சிக்கலின் தீர்விலிருந்து, கொடுக்கப்பட்ட சிக்கலுக்கான தீர்வை தீர்ப்பான் அமைக்கிறது.

துணைத்தீர்ப்பான்கள் சிக்கல்களை மேலும் சிறிய அளவிலான துணைச்சிக்கல்களாகக் குறைத்துக் கொண்டே போகும்போது, இறுதியாக, தற்சுழற்சியின் தேவையில்லாமல் நேரடியாகவே தீர்த்துக்கொள்ளும் அளவுக்குச் துணைச்சிக்கல்கள் மிகச் சிறியவைகளாகிவிடுகின்றன. ஆகையால், ஒரு தற்சுழற்சித் தீர்ப்பானுக்கு இரண்டு (cases) நிலைகள் உள்ளன:

1. **அடிப்படை நிலை (Base Case):** நேரடியாகத் தீர்க்கும் அளவுக்குச் சிக்கலின் அளவு சிறியதாக இருக்கிறது. அப்பொழுது தீர்வை உடனடியாக வெளியீடு செய்யலாம். குறைந்தது ஓர் அடிப்படை நிலைமையாவது இருக்க வேண்டும்.

2. **தற்சுழற்சிப் படிநிலை (Recursion step):** சிக்கலின் அளவு அந்த அளவுக்குச் சிறியதல்ல என்பது வரை, சிக்கலைத் துணைச் சிக்கல்களாகப் பகுக்க வேண்டும். அந்தத் துணைச்சிக்கல்கள் கொடுக்கப்பட்ட சிக்கலின் அளவைவிட கண்டிப்பாகச் சிறியதாக இருக்க வேண்டும். பின்பு, துணைச்சிக்கலைத் தீர்க்க ஒரு துணைத்தீர்ப்பானை அழைக்க வேண்டும். அந்தத் துணைத்தீர்ப்பான் துணைச்சிக்கலுக்கான தீர்வை வெளியிடுவதாகக் கருதி, கொடுக்கப்பட்ட சிக்கலுக்கானத் தீர்வை அமைக்க வேண்டும்.

2. தற்சுழற்சி முறையை பயன்படுத்தி சிக்கலை தீர்க்கும் நெறிமுறையை விவரி?

தற்சுழற்சி முறையைப் பயன்படுத்திச் சிக்கலைத் தீர்க்கும் நுட்பத்தைப் பின்வரும் நெறிமுறை காண்பிக்கிறது.

solver (input)

if உள்ளீடு போதுமான அளவுக்கு சிறியதாக இருக்குமெனில்,

தீர்வை கட்டமைக்கவும்

else

சிறிதாக்கப்பட்ட உள்ளீட்டுக்கான துணைச் சிக்கல்களைக் கண்டுபிடிக்கவும்.

துணை சிக்கலின் தீர்வு = ஒவ்வொரு துணை சிக்கலின் தீர்ப்பான்.

துணைச் சிக்கல்களிலிருந்து, மூலச் சிக்கலுக்கான தீர்வை கட்டமைத்தல்.

தற்சுழற்சியைப் பயன்படுத்தி ஒரு சிக்கலைத் தீர்க்கும் போதெல்லாம், இந்த இரண்டு நிலைமைகளை நாம் உறுதிசெய்ய வேண்டும்:

(i) தற்சுழற்சிப் படியில், தற்சுழற்சி அழைப்புக்கான உள்ளீட்டின் அளவு கொடுக்கப்பட்ட உள்ளீட்டின் அளவைவிட கண்டிப்பாகச் சிறியதாக இருக்க வேண்டும்

(ii) குறைந்தது ஓர் அடிப்படை நிலைமையாவது இருக்க வேண்டும்.

☆ ☆ ☆

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

அலகு V கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு

17 பாடம் கணிப்பொறி நன்னெறி மற்றும் இணையப் பாதுகாப்பு

பொருளடக்கம்

17.1. அறிமுகம்
17.2. நன்னெறியின் பிரச்சினைகள் (ETHICAL ISSUES)
17.3. இணையப் பாதுகாப்பு மற்றும் அச்சுறுத்தல்கள்
17.4. தகவல் தொழில்நுட்ப சட்டம் அறிமுகம்

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

மதிப்பீடு

பகுதி - அ

சரியான விடையைத் தேர்வு செய்யவும்.

1. கீழ்க்கண்டனவற்றில் எது செயல்முறை, பயிற்சி மற்றும் மதிப்புடன் தொடர்புடையது? [மார்ச் 2020; செப். 2021; மே 2022]

அ. உரிமையில்லா நகலாக்கம்
ஆ. நிரல்கள்
இ. நச்சு நிரல்கள்
ஈ. கணிப்பொறி நன்னெறி

[விடை. ஈ. கணிப்பொறி நன்னெறி]

2. வணிக நிரல்களை பொது சட்ட விரோதமாக பயன்படுத்துவது

அ. இலவச பொருள் ஆ. வேர்ஸ்
இ. இலவச மென்பொருள்
ஈ. மென்பொருள்

[விடை. ஆ. வேர்ஸ்]

3. கீழ்கண்டவற்றுள் எது கணிப்பொறி நிரல்களின் தேவையில்லாமல் தானே பெருக்கிக் கொள்ளவும் மற்றும் இணைத்துக் கொள்ளவும் செய்யும்? [செப்டம்பர் 2020]

அ. நச்சுநிரல் ஆ. வார்ம்ஸ்
இ. ஸ்லைவேர் ஈ. ட்ரோஜன்

[விடை. அ. நச்சுநிரல்]

4. கீழ்கண்டவற்றில் எது பயனர் இணைய தளத்தை பார்வையிடுவதை கண்காணிக்கிறது?

அ. ஸ்பைவேர் ஆ. குக்கிகள்
இ. வார்ம்ஸ் ஈ. ட்ரோஜன்

[விடை. ஆ. குக்கிகள்]

5. கீழ்கண்டவற்றில் எது தீங்கிழைக்கும் நிரல்கள்? [ஜூன் 2019]

அ. வார்ம்ஸ் ஆ. ட்ரோஜன்
இ. ஸ்பைவேர் ஈ. குக்கிகள்

[விடை. ஈ. குக்கிகள்]

6. கணிப்பொறி வலைப்பின்னல் வழியாக உள்நுழையவும் வெளியேறவும், சமிக்ஞைகளை கண்காணிக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் வகை செய்வது [மார்ச் & HY. - 2019]

அ. குக்கிஸ் ஆ. நச்சிநிரல்
இ. பயர்வால் ஈ. வார்ம்ஸ்

[விடை. இ.பயர்வால்]

7. சிபர் எழுத்தை தனி எழுத்தாக மாற்றம் செய்யும்முறை

அ. குறியாக்கம் ஆ. மறை குறியாக்கம்
இ. நச்சுநிரல்கள் ஈ. பிராக்ஸி சேவையகம்

[விடை. ஆ. மறை குறியாக்கம்]

8. இ-வணிகம் என்பது

அ. மின்னணு வணிகம்
ஆ. மின்னணு தரவு மாற்றம்
இ. மின்சார தரவு மாற்றம்
ஈ. மின்சார வணிகமயமாக்கம்

[விடை. அ. மின்னணு வணிகம்]

9. தேவையற்ற மின்னஞ்சல் அடுத்தவர்களுக்கு பரிமாற்றம் செய்தல்

அ. ஊழல்
ஆ. ஸ்பேம்-மின்னஞ்சல் குப்பைகள்
இ. மோசடி
ஈ. ஸ்பூலிங்(சுருளாக்கம்)

[விடை. ஆ. ஸ்பேம்-மின்னஞ்சல் குப்பைகள்]

10. பரிமாற்றத்திற்கான சட்ட அனுமதியை செயல்படுத்துவது

அ. மின்னணு தரவு உள் பரிமாற்றம்
ஆ. மின்னணு தரவு பரிமாற்றம்
இ. மின்னணு தரவு மாற்றம்
ஈ. இணைய சட்டம்

[விடை. ஆ. மின்னணு தரவு பரிமாற்றம்]

பகுதி - ஆ

குறு வினாக்கள். (2 மதிப்பெண்கள்)

1. ஹார்வஸ்டிங் என்றால் என்ன? [மார்ச் - 2019; ஆகஸ்ட் - 2022]

சட்டவிரோதமாக அடுத்த பயனரின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை சேகரித்து பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல்.

2. வார்ஸ் என்றால் என்ன?

சட்ட விரோதமாக பொதுமக்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய வணிக நிரல்கள் பெரும்பாலும் வார்ஸ்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

3. கிராக்கிங் சிறுகுறிப்பு வரைக.

(i) நிரலை பதிப்பித்து அதை பயனருக்கு தேவையற்றதாக மாற்றுவது கிராக்கிங்காகும்.

(ii) கிராக்கிங் என்பது ஒரு சுவாரசியமான உண்மை, சமூக கட்டமைப்பு ஆகும். மனிதனுடைய பலவினத்தைப் பயன்படுத்தி, கடவுச் சொற்கள் மட்டும் தகவல்களை பெறும் வழியாகும். இது மென்பொருள் அல்ல தகவல்களைப் பெறுவதற்கு தொலைபேசியை பயன்படுத்தலாம்.

4. இரண்டு வகையான இணையதள தாக்குதல் பற்றி எழுதுக.

(i) நச்சுநிரல்
(ii) வார்ம்ஸ்

5. குக்கி என்றால் என்ன? [செப்டம்பர் 2020]

ஒரு குக்கி (இணைய குக்கி, HTTP குக்கி, வெற்று குக்கி, உலவி குக்கி அல்லது சாதாரண குக்கி) என்பது வலை தளத்திலிருந்து அனுப்பப்பட்ட ஒரு சிறிய துண்டு தரவு மற்றும் பயனரின் இணையமானது அனைத்து வலை தளங்களின் ஒரு இணையதளத்தில் இணைய தள அங்காடியில் சேர்க்கப்பட்ட பொருட்கள் போன்றவை ஆகும்.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

பகுதி - இ

சிறு வினாக்கள். (3 மதிப்பெண்கள்)

1. பையர்வாலின் பங்கு பற்றி எழுதுக.

ஃபயர்வால் மற்றும் பதிலாள் சேவையகங்கள் என்பது கணிப்பொறி வலையமைப்பு பாதுகாப்பு அடிப்படை அமைப்பாகும். பாதுகாப்பு அடிப்படையில் உள்வரும் மாற்றம் வெளிச் செல்லும் வலையமைப்பு போக்குவரத்து போன்றவற்றை கண்காணித்து கட்டுப்படுத்துகிறது. ஃபயர்வால் பொதுவாக நம்பகமாக உள்ள கணிப்பொறி வலைதளம் மற்றும் வலைப்பின்னலுக்கு வெளியே ஒப்படைக்கப்பட்ட கணிப்பொறிக்கும் இடையே ஒரு பிளாக் அமைக்கிறது.

2. குறியாக்கம் மற்றும் மறைகுறியாக்கம் பற்றி எழுதுக. [HY. - 2019]

(i) குறியாக்கம் மற்றும் மறை குறியாக்கம் என்பது அங்கீகரிக்கப்பட்ட நபர்கள் மட்டுமே தகவலை அணுக முடியும் என்ற இரகசியத்தை உறுதிப்படுத்தும். செயல்முறைகள் குறியாக்கமானது எளிய உரைத் தரவு, சீரற்ற மற்றும் சிக்கனமான தரவுகளாக சைஃபி உரை என அழைக்கப்படுகின்றன.

(ii) மறைக்குறியாக்கம் என்பது சைபர்-உரையை மீண்டும் எளிய உரைக்கு மாற்றுவதற்கான தலைகீழ் செயல்முறையாகும். குறியாக்கமும் மறை குறியாக்கமும் குறியாக்கவியலால் செய்யப்படுகிறது. குறியாக்கவியலில் ஒரு விசை என்பது ஒரு குறியாக்க வழிமுறையின் செயல்பாட்டு வெளியீட்டை தீர்மானிக்கும் ஒரு தகவல்(அளவுரு) ஆகும்.

3. மறைமுக (proxy) சேவையகம் - விவரி.

ஒரு மறைமுக (proxy) சேவையகம், இறுதி பயனர்களுக்கும், வலை சேவையகத்திற்கும், இடையில் இடைத்தரகராக செயல்படுகின்றன. கோப்பு இணைப்பு, வலைப்பக்கம் அல்லது வேகமான வேறுபட்ட சேவையகத்திலிருந்து கிடைக்கும் பிற வளங்கள் போன்ற சில சேவைகளை பயனாளர் மறைமுக சேவையாகத்திடம் வேண்டுகிறார். பிராக்ஸி சேவையகம் கோரிக்கையை ஆராய்கிறது. நம்பகத்தன்மையை ஆராய்ந்து அதன்படி கோரிக்கை வழங்கப்படுகிறது. பிராக்ஸி சேவையங்கள் பொதுவாக அடிக்கடி பார்வையிடும் தள முகவரிகள் அதன் தற்காலிக சேமிப்பில் மேம்பட்ட பதிலளிப்பு நேரத்திற்கு வழிவகுக்கும்.

4. கணினி பயனர் பின்பற்றும் வழிகாட்டுதல்கள் பற்றி எழுதுக. [செப்டம்பர் 2020]

நன்னெறியின் வழிகாட்டுதல்கள் (GUIDELINES OF ETHICS) : பொதுவாக, பின்வரும் வழிகாட்டுதல்கள் கணிப்பொறி பயன்படுத்துவர்கள் கவனத்தில் கொள்ள வேண்டும்.

(i) **நேர்மை** (Honesty) : இணையத்தை பயன்படுத்தும் பயனர் உண்மையுள்ளவராக இருத்தல்.

(ii) **நம்பிக்கை** (Confidentiality): பயனர் அங்கீகரிக்கப்படாதவர்களிடம் முக்கிய தகவல்களை பரிமாற்றம் செய்யாமல் இருத்தல்.

(iii) **மரியாதை** (Respect) : மற்ற பயனருக்கு உள்ள தனி உரிமைக்கு உரிய மரியாதையை ஒவ்வொரு பயனரும் கொடுத்தல்.

(iv) **தொழில்முறை** (Professionalism) : தொழில் முறையில் ஒவ்வொரு பயனரும் தொழில் முறை நடத்தையுடன் இருத்தல்.

(v) **சட்டத்திற்கு கீழ்படிதல்** (The Law) : சட்டத்திற்கு கணிப்பொறி பயன்பாடுகளின் கீழ்படிதல் போன்று இணைய சட்டத்திற்கு கீழ்படிதல்.

(vi) **பொறுப்பு** (Responsibility) : பயனர் ஒவ்வொருவரும் அவர்களின் ஒவ்வொரு செயலுக்கும் உடைமையாளராக பொறுப்பேற்றுக் கொள்ளுதல்.

5. நெறிமுறை சிக்கல் என்றால் என்ன? பெயர்களை எழுதுக. [மே 2022]

நன்னெறி பிரச்சினை என்பது, பிரச்சினை அல்லது தனி மனிதனுக்கோ அல்லது நிறுவனத்திற்கோ தேவைப்படும். சரி (நன்னெறி) அல்லது தவறு (நன்னெறி அல்லாதது) இவற்றின் ஒன்றை தேர்வு செய்யும் முறை ஆகும்.

இந்த பிரச்சினை ஆனது தீர்க்கப்பட்ட அல்லது தீர்க்கப்படாத, சமூகத்தில் உள்ள நேர்மறையான அணுகுமுறையை சேர்க்கப்படும்.

சில பொதுவான நன்னெறி பிரச்சினைகள் கீழே பட்டியலிடப்பட்டுள்ளது.

(i) இணைய குற்றம் (cyber crime)

(ii) மென்பொருள் உரிமையில்லா நகலாக்கம் (software piracy)

(iii) அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகுதல்

(iv) ஹேக்கிங் (Hacking)

(v) கணிப்பொறியை பயன்படுத்தி மோசடி செய்தல் (Use of computers to commit fraud)

(vi) நச்சு நரல்(Virus) மூலம் நாசவேலை

(vii) கணிப்பொறி மூலம் தவறான கூற்று உருவாக்குதல்.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பகுதி - ஈ

பெரு வினாக்கள். (5 மதிப்பெண்கள்)

1. கணிப்பொறி பயன்படுத்தும் போது ஏற்படும் பல்வேறு குற்றங்கள் யாவை?

வ. எண்	குற்றம்	செயல்பாடுகள்
1.	சைபர் தீவிரவாதம் (Cyber terrorism)	ஒரு நபரையோ அல்லது வணிகத்தையோ திருடுதல், மிரட்டுதல் மற்றும் அச்சுறுத்தலாகும்.
2.	இணையத் தொந்தரவு (Cyber stalking)	இணையத்தின் மூலம் நெருக்கடி கொடுத்தல்.
3.	தீம்பொருள் (Malware)	இணையவழி தொந்தரவு பல்வேறு செயல்களான திருடுதல், மறையாக்கம் அல்லது முக்கியமான தரவுகளை நீக்கம் செய்தல், எச்சரிக்கை அல்லது கணிப்பொறி செயல்பாடுகளை நடத்துதல், செயல்பாடுகளை பயனர் அனுமதி இல்லாமல் கண்காணித்தல்.
4.	சேவை தாக்குதல்களின் மறுப்பு (Denial of service attack)	போலி கோரிக்கைகள் மூலம் அளவுக்கதிகமான கணிப்பொறி அமைப்பினால் சாதாரண சட்டவிரோத கோரிக்கைகள் பணியாற்ற இயலாத நிலை.
5.	மோசடி (Fraud)	தரவுகளை தவறாக கையாளுதல், உதாரணமாக வங்கி பதிவுகளை மாற்றுவதன் மூலம் அங்கீகாரமில்லாத வங்கி கணக்கிற்கு பண பரிவர்த்தனையில் மோசடி செய்தல்.
6.	அரண் உடைத்தல் (Harvesting)	சட்டவிரோதமாக அடுத்த பயனரின் பயனர் பெயர் மற்றும் கடவுச் சொல்லை சேகரித்து, பயனரின் கணக்குகளில் நுழைந்து பயனடைதல்.
7.	அடையாளத் திருட்டு (Identity theft)	நிதி ஆதாயத்திற்காக, தனி நபரின் அடையாளத்தை குற்றவாளிகள் பயன்படுத்துதல்.
8.	அறிவுசார் சொத்து திருட்டு (Intellectual property theft)	ஒரு நிறுவனத்தால், தனி நபரால் உருவாக்கப்பட்ட நடைமுறை அல்லது கருத்தியல் தகவலை திருடுதல்)
9.	சலாமி ஸ்லைசிங் (Salami slicing)	இணைய பண பரிவர்த்தனையில் சிறிய அளவாக பணம் திருடுதல்.
10.	ஊழல் (Scam)	உண்மை இல்லாத ஒன்றை, மக்களை நம்ப வைத்து ஏமாற்றுவது.
11.	ஏமாற்றுதல் (Spoofing)	அறியப்படாத மூலத்திலிருந்து பெறுபவர் அறியப்பட்ட ஆதாரத்தை அனுப்பி தீங்கிழைக்கும் நடைமுறையாகும்.
12.	ஸ்பேம் (Spam)	தேவையற்ற மின்னஞ்சலை அதிக எண்ணிக்கையில் இணைய தள பயனர்களுக்கு அனுப்புதல்.

2. களவாடல் என்றால் என்ன? களவாடலின் வகைகள் யாவை? மேலும் அதை எவ்வாறு தடுக்கலாம்?

மென்பொருள் திருட்டு (SOFTWARE PIRACY): மென்பொருள் திருட்டு என்பது ஒரு தனிப்பட்ட அல்லது ஒரு நிறுவனத்தால் முதலில் உருவாக்கப்பட்ட மென்பொருளை பதிப்புரிமை பெறாமல், சட்ட விரோதமாக குறியீடுகள், தகவல்கள், நிரல்கள் மற்றும் பிற தகவல்களை திருடுதல். அங்கீகாரம் இல்லாமல், நகல்களின் பிரதிகளை உருவாக்கி இந்த தரவை சொந்த நலனுக்காக, அல்லது வணிக இலாபத்திற்காக பயன்படுத்துவது ஆகும். எளிமையான சொற்களில் மென்பொருள் திருட்டு என்பது மென்பொருள்கள் அங்கீகரிக்கப்படாத நகல் ஆகும்.

(i) பெரும்பாலான மென்பொருள்கள் ஒரே கணிப்பொறியில் மட்டுமே பயன்படுத்த அனுமதிக்கப்படுகின்றன அல்லது ஒரே நேரத்தில் ஒரு பயனரால் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. ஒரு பயனர் மென்பொருளை வாங்கும் போது அதன் மென்பொருள் உரிமம் பெற்ற பயனராகிறார்.

(ii) காப்புரிமை பயன்பாட்டிற்கான நகல்களில் பிரதிகள் தயாரிக்க அனுமதிக்கப்படுவர். நகல்களை மற்றொருவருக்கு விநியோகம் செய்வது சட்ட விரோதமானது.

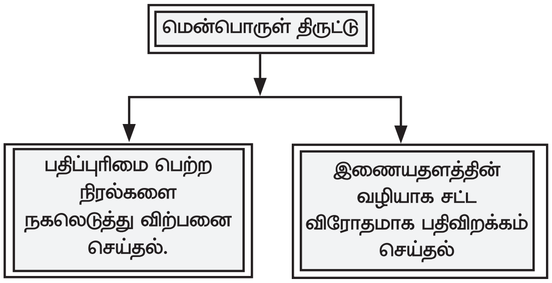
(iii) மென்பொருள் திருட்டிற்கு முற்றிலும் மாறுபட்ட அணுகுமுறை பகிர்மான மென்பொருள் என அழைக்கப்படுகின்றன. நகலெடுப்பதில் இருந்து மக்களை தடுக்க முயற்சிப்பதால் பயனில்லை. மாறாக மக்களுக்கு நேர்மையை உணரச்செய்யலாம்.

www.surabooks.com www.Padasalai.Net
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

(iv) நிரலை உருவாக்கியவருக்கு நேரடியாக ஒரு பதிவு கட்டணத்தை செலுத்தி, பயனர்களும், சக ஊழியர்களும், நிரல்களை நகலெடுக்க பகிர்மான மென்பொருள் ஊக்கப்படுத்தப்படுகிறது. சட்ட விரோதமாக பொதுமக்களுக்கு கிடைக்கக்கூடிய வணிக நிரல்கள் பெரும்பாலும் வார்ஸ்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன.

மென்பொருள் திருட்டின் வகைகள்



3. இணையதள தாக்குதலின் வகைகளை விவரி. [ஜூன் 2019]

வ. எண்	இணைய தாக்குதல்கள்	செயல்பாடுகள்
1.	நச்சு நிரல்	ஒரு நச்சு நிரல் என்பது கணிப்பொறி குறியீட்டின் ஒரு சிறிய பகுதி ஆகும். அது தன்னை மீண்டும் மீண்டும் ஒரு கணிப்பொறியில் இருந்து மற்றொரு கணிப்பொறிக்கு கோப்புடன் இணைக்கும் வகையில் பரவுகிறது. பொதுவான நச்சு நிரல் ட்ரோஜன் ஆகும். ஒரு ட்ரோஜன் நச்சு நிரல் என்பது ஒரு செயல்பாடு. எடுத்துக்காட்டாக – நச்சு நிரல் நீக்கம் ஒரு எடுத்துக்காட்டாக கூறலாம். உண்மையில் நச்சு நிரல் செயல்படுத்தப்படும் போது தீங்கிழைக்கும் செயல்களை செய்கிறது.
2.	வார்ம்ஸ்	வார்ம்ஸ் என்பது சுயமாக திரும்ப திரும்ப வந்து இணைத்துக் கொள்ளும். இதை செய்ய நிரல்கள் தேவை இல்லை. வார்ம்ஸ் தொடர்ந்து பாதிப்புக்குள்ளாகி பலவீனங்களை கண்டுபிடித்து வார்மின் நிரலாளருக்கு தெரிவிக்கிறது.
3.	ஸ்பைவேர்	கணிப்பொறியின் இணைப்புக்களை திறக்கும்போது தானாகவே கணிப்பொறியில் நிறுவப்படலாம். இணைப்புகளில் கிளிக் செய்யும் போதும் பாதிக்கப்பட்ட மென்பொருளை பதிவிறக்கம் செய்வதன் மூலமும் ஸ்பைவேர் நிறுவப்படலாம்.
4.	ரேன்சம்வேர்	ஒரு கணிப்பொறியில் இணைய தாக்குதல்களில் தொடங்குவதற்கு பிறகு பணம் கோரி தீங்கு இழைக்கத் திட்டமிடுதல். இந்த தீம்பொருள் குற்றவாளி களுக்கிடையே பெருகிய முறையில் பிரபலமடைந்து ஒவ்வொரு வருடமும் நிறுவனங்களுக்கு மில்லியன் கணக்கான செலவுகளை ஏற்படுத்துகிறது.

அரசு தேர்வு வினா- விடைகள்

1 மதிப்பெண்

1. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது இணைய நெருக்கடி கொடுக்கும்? [ஆகஸ்ட் - 2022]

(அ) சைபர் தீவிரவாதம் (ஆ) ஊழல்
(இ) இணையத் தொந்தரவு (ஈ) மோசடி

[விடை. (இ) இணையத் தொந்தரவு]

2 மற்றும் 3 மதிப்பெண்கள்

1. சைபர் குற்றம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக. [செப்டம்பர் - 2021]

சைபர் குற்றம் என்பது அறிவுசார் வெள்ளைக்காலர் குற்றமாகும். இந்த குற்றங்களை செய்வோர் பொதுவாக கணிப்பொறியை திறன்பட இயக்குபவராக இருப்பார்கள். **உதாரணமாக** – சட்ட விரோத பண பரிவர்த்தனை இணையத்தின் வழியாக நடைபெறுவதை உதாரணமாக கூறலாம்.

2. கணிப்பொறி நன்னெறி செயல்முறை எவற்றை கையாள்கிறது. [அல்லது] கணிப்பொறி நன்னெறி என்றால் என்ன? [ஆகஸ்ட் - 2022]

கணிப்பொறி நன்னெறி செயல்முறை, மதிப்புகள், நடைமுறைகள் முதலியவற்றை கையாள்கிறது. நுகர்வோர் செயல்முறையை, கணிப்பொறி

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

14. .... தகவலை பாதுகாப்புடன் தொடர்பு கொள்ள பயன்படுகிறது.

அ. குறியாக்கம் ஆ. சைஃபி உரை

இ. எளிய உரைத் தரவு ஈ. மறை குறியாக்கம்

[விடை. அ. குறியாக்கம்]

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது சரியானவை?

1. **இணைய உலகில் சில தர நிலைகளைப் பொறுத்து பின்வரும் கூற்றில் எது சரியானது என கூறு?**

(i) திருட்டு மென்பொருளை பயன்படுத்தாமல் இருப்பது

(ii) அடுத்த பயனரின் கணக்கை அனுமதியின்றி பயன்படுத்தாமல் இருப்பது

(iii) அடுத்தவரின் கடவுச் சொல்லை திருடாமல் இருப்பது.

அ. (i) மட்டும் ஆ. (ii) மட்டும்

இ. (iii) மட்டும் ஈ. அனைத்தும்

[விடை. ஈ. அனைத்தும்]

2. (i) டிஜிட்டல் கையொப்பம் என்பது சமச்சீரற்ற குறியாக்கத்தின் அடிப்படையிலானது.

(ii) இணையத்தை பயன்படுத்தவில்லை என்றால் இணைப்பை துண்டிக்க கூடாது.

(iii) மின்னணு அஞ்சல்களை அறிமுகம் இல்லாதவர்களுக்கு அனுப்பலாம்.

(iv) ஆண்டி நச்சுநிலை நிறுவி மேம்பாடு செய்து கொள்ள வேண்டும்.

அ. (i) மற்றும் (iv) ஆ. (i) மற்றும் (iii)

இ. (i) மற்றும் (ii) ஈ. (ii) மற்றும் (iii)

[விடை. அ. (i) மற்றும் (iv)]

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது தவறானவை?

1. (i) இணையத்தை பயன்படுத்தும் பயனர் உண்மையுள்ளவராக இருத்தல் கூடாது.

(ii) மற்ற பயனருக்கு உள்ள தனி உரிமைக்கு உரிய மரியாதையை ஒவ்வொரு பயனரும் கொடுத்தல்.

(iii) இணைய பயனர் அனைவரும் இணைய சட்டத்திற்கு கண்டிப்பாக கீழ்படிதல் வேண்டும்.

(iv) பயனர் அங்கீகரிக்கப்படாதவர்களிடம் முக்கிய தகவல்களை பரிமாற்றம் செய்து கொள்ளலாம்.

அ. (iv) மட்டும் ஆ. (ii) மற்றும் (iii)

இ. (i) மற்றும் (iv) ஈ. (i) மட்டும்

[விடை. இ. (i) மற்றும் (iv)]

2. **பொருத்துக.**

	செயல்பாடுகள்		குற்றம்
(i)	இணையத் தொந்தரவு மூலம் திருடுதல்	1.	சேவை தாக்குதல் களின் மறுப்பு
(ii)	போலி கோரிக்கைகள் மூலம் அளவுக் கதிகமான கணிப்பொறி அமைப்பினால் சாதாரண சட்டவிரோத கோரிக்கைகள் பணியாற்ற இயலாத நிலை	2.	அடையாளத் திருட்டு
(iii)	தரவுகளை கையாளும்போது அங்கீகாரம் இல்லாமல் பண பரிமாற்றம்	3.	இணையத் தொந்தரவு
(iv)	தனிநபரின் அடையாளத்தை குற்றவாளிகள் பயன்படுத்துதல்	4.	ஸ்பேம்
(v)	அறியப்படாத மூலத்திலிருந்து பெறுபவர் அறியப்பட்ட ஆகாரத்தை அனுப்பி தீங்கிழைக்கும் நடைமுறை	5.	மோசடி

அ. 3, 1, 2, 5, 4 ஆ. 3, 1, 5, 2, 4

இ. 3, 4, 1, 2, 5 ஈ. 3, 1, 2, 4, 5

[விடை. ஆ. 3, 1, 5, 2, 4]

குறு வினாக்கள். (2 மதிப்பெண்கள்)

1. **இணைய குற்றம் என்றால் என்ன?**

இணைய குற்றம் என்பது அறிவுசார் வெள்ளைக்காலர் குற்றமாகும். இந்த குற்றங்களை செய்வோர் பொதுவாக கணிப்பொறியை திறன்பட இயக்குபவராக இருப்பார்கள்.

2. **விளசல் பற்றி சிறுகுறிப்பு.**

(i) கிராக் (ஒரு கருப்பு தொப்பி) அல்லது இருண்ட பக்க ஷேக்கர் என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

(ii) ஒரு தீய, குற்றவியல் ஷேக்கர் கிராக்கிங் என்றால் திருட்டு, ஊழல் அல்லது சட்ட விரோதமாக தரவைப் பார்க்க கணிப்பொறிகளை பயன்படுத்துதல் ஆகும்.

3. **மென்பொருள் திருட்டு என்றால் என்ன?**

மென்பொருள் திருட்டு என்பது ஒரு தனிப்பட்ட அல்லது ஒரு நிறுவனத்தால் முதலில் உருவாக்கப்பட்ட மென்பொருளை பதிப்புரிமை பெறாமல், சட்ட விரோதமாக குறியீடுகள், தகவல்கள், நிரல்கள் மற்றும் பிற தகவல்களை திருடுதல். அங்கீகாரம் இல்லாமல், நகல்களின் பிரதிகளை உருவாக்கி இந்த தரவை சொந்த நலனுக்காக, அல்லது வணிக இலாபத்திற்காக பயன்படுத்துவது ஆகும்.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

4. அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகல் என்றால் என்ன?

அங்கீகாரமற்ற அணுகல் என்பது ஒரு வலைதளம், நிரல், சேவையகம் அல்லது பிற முறைமைக்கான அணுகல் முறையான பயனர் கணக்கை மீறுவதன் மூலம் அது அங்கீகரிக்கப்படாத அணுகல் எனப்படும்.

5. இணைய தாக்குதல் என்றால் என்ன?

ஒரு கணிப்பொறிக்கு கணிசமான சேதத்தை ஏற்படுத்தவோ அல்லது ஒரு நபரிடமிருந்து அல்லது ஒரு நிறுவனத்திடமிருந்து முக்கியத் தகவல்களை திருடுவதே, இணைய தாக்குதல்கள் எனப்படும்.

6. இணைய பாதுகாப்பு என்றால் என்ன?

இணையப் பாதுகாப்பு என்பது பல்வேறு தொழில்நுட்பங்கள் செயல்முறைகள் மற்றும் நடவடிக்கைகள் ஆகியவற்றின் தொகுப்பாகும். இது இணைய தாக்குதல்களின் ஆபத்தை குறைக்கும் மற்றும் நிறுவனங்கள் மற்றும் தனிநபர்கள் பாதுகாக்கும் கணிப்பொறி சார்ந்த அச்சுறுத்தல்களில் இருந்து பாதுகாக்கும்.

7. இணைய பாதுகாப்பு அச்சுறுத்தல்களின் வகைகளை பெயரிடுக.

(i) சமூக கட்டமைப்பு
(ii) குக்கிகள்
(iii) ஒரு நபர் மீது தாக்குதல்

8. குறியாக்கம் மற்றும் மறை குறியாக்கத்திற்கான வேறுபாடு யாது?

குறியாக்கம்	மறை குறியாக்கம்
எளிய உரைத் தரவை சீரற்ற மற்றும் சிக்கனமான தரவுகளாக மாற்றும் செயல்முறைகள்.	சீரற்ற மற்றும் சிக்கனமான தரவுகளை எளிய உரைத் தரவுகளாக மாற்றும் செயல்முறை.

10. எவை குறியாக்கத்தை கொண்டு செய்யப்படுகிறது?

(i) குறியாக்கம்
(ii) மறையாக்கம்

11. குறியாக்கம் எங்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது?

குறியாக்கம் என்பது இரகசிய குறியீடுகளை பயன்படுத்தும் அரசாங்கம் மற்றும் இராணுவத்தில் தொடர்பு கொள்ள பயன்படுத்தும் இரகசிய மொழியாக பயன்படுகிறது. தகவலை பாதுகாப்புடன் தொடர்பு கொள்ள பயன்படுகிறது.

12. குறியாக்கம் எதன் மூலம் பரிமாற்றம் செய்யப்படுகின்றன என்பதற்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

தரவுகள் வலைதளம், தொலைபேசி கம்பியில்லா நுண்ணிய தொலைபேசி, புளூடுத் மற்றும் தானியங்கி கருவிகள் போன்றவற்றின் மூலம் பரிமாற்றம் செய்யப்படுகிறது.

13. இணைய சட்டங்கள் பற்றி எழுதுக.

இணைய உலகில் உள்ள இணைய குற்றங்கள் கையாளப்பட வேண்டும். ஆகவே, இணைய சட்டங்கள் அல்லது இணைய வெளிச் சட்டங்கள் அல்லது தகவல் தொழில்நுட்ப சட்டங்கள் அல்லது இணைய சட்டங்கள் கொண்டு கையாளப்பட வேண்டும்.

14. குற்றம் புரிபவர் என அழைக்கப்படுபவர் யார்?

தீங்கிழைக்கும் சட்ட விரோதமான அல்லது ஒழுக்க கேடான செயலை செய்வர்.

15. ஃபயர்வால் என்றால் என்ன?

ஒரு இணையப் பாதுகாப்பு ஆகும். இது முன்னரே தீர்மானிக்கப்பட்ட பாதுகாப்பு விதிகளின் அடிப்படையில் உள்வரும், வெளிச்செல்லும் சமிக்ஞைகளை கண்காணித்து கட்டுப்படுத்தும்.

16. ஒரு நபர் மீது தாக்குதல் பற்றி எழுதுக.

ஒரு நபர் மீது தாக்குதல் (MITM மற்றும்) என்பது இரகசியமாக தொடர்பு ஏற்படுத்தி தாக்குதல், மேலும் ஒருவரோடு ஒருவர் நேரிடையாக தொடர்பு கொள்வதாக நம்புகிற இரு கட்சிகளிடையே தொடர்பை மாற்றியமைத்து, தாக்குதல் கொடுப்பது ஆகும்.

17. நன்னெறி என்பது யாது?

நன்னெறி என்பதன் அர்த்தம் எது தவறு? மற்றும் எது சரி? இது கணிப்பொறி யார் பயன்படுத்துகிறார்களோ, அவர்களின் தார்மீக கொள்கையின் தொகுப்பு ஆகும். சரியான நடவடிக்கையை பின்பற்றி, நெறிமுறைகளை பயன்படுத்தி வருவதும் நன்னெறி ஆகும்.

18. அறநெறி என்றால் என்ன?

அறநெறி என்பது சமூகத்தில் உள்ள நல்லவை, கெட்டவைகளை ஏற்று நடப்பது ஆகும்.

19. ஹேக்கிங் பற்றி குறிப்பு வரைக.

(i) ஹேக்கிங் என்பது ஒரு கணிப்பொறியின் உரிமையாளரின் அனுமதி இல்லாமல், தனிப்பட்ட தரவு அல்லது கடவுச் சொல்லை குற்றம் சார்ந்த நடவடிக்கையாகவோ அல்லது பொழுதுபோக்கிற்காகவோ திருடுதல்.
(ii) இத்தகைய நெறிமுறை ஹேக்கிங் மட்டுமே கட்டுப்படுத்தப்பட்ட சோதனைகள் என நடைமுறைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

18 பாடம் கணிப்பொறியில் தமிழ்

பொருளடக்கம்

18.1. அறிமுகம்
18.2. இணையத்தில் தமிழ்
18.3. தமிழில் தேடுபொறிகள்
18.4. மின் அரசாண்மை (e-Governance)
18.5. மின் நூலகம்
18.6. தமிழ் தட்டச்சு இடைமுக மென்பொருள்
18.6.1. பிரபலமான தமிழ் இடைமுக விசைப்பலகைகள்
18.7. தமிழ் அலுவலக மென்பொருட்கள்
18.8. தமிழ் மொழிபெயர்ப்பு பயன்பாடுகள்
18.9. தமிழ் நிரலாக்க மொழி
18.10. தகவல் பரிமாற்றத்திற்கான தமிழ் குறியீட்டு முறை
18.11. தமிழ் இயக்க அமைப்புகள்
18.12. தமிழ் வளர்க்கும் நிறுவனங்களும், திட்டங்களும்

www.surabooks.com www.Padasalai.Net

மதிப்பீடு

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

1. தமிழில் சேவைகளை வழங்கி வரும் தேடுபொறிகளை பட்டியலிடுக.

(i) கூகுள் (Google)

(ii) பிங் (Bing)

(iii) யாகூ (Yahoo)

2. ஆண்ட்ராய்டு பயன்பாடு விசைப்பலகை என்றால் என்ன?

செல்லினம் மற்றும் பொன்மடல் – ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளில், ஆண்ட்ராய்டு இயக்க அமைப்பில், ஆங்கில ஒலியியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் இடைமுக விசைப்பலகை மென்பொருட்கள் ஆகும்.

3. தமிழ் நிரலாக்க மொழி சிறுகுறிப்பு வரைக.

கணிப்பொறி மற்றும் ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளில் மென்பொருட்களை வடிவமைக்க பயன்படும் நிரலாக்க மொழிகள் இதுவரை ஆங்கிலத்தில் மட்டுமே இருந்துவந்த நிலையில், தமிழிலும், நிரலாக்க மொழி வடிவமைக்கும் முயற்சிகள் நடைபெற்றுவருகின்றன. அதனடிப்படையில், பைத்தான் நிரலாக்க மொழியை அடிப்படையாக கொண்டு, முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி 'எழில்' வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த நிரலாக்க மொழியை பயன்படுத்தி, சிறிய அளவிலான நிரல்களை தமிழிலேயே எழுத முடியும்.

4. TSCII என்றால் என்ன?

[HY. - 2019 ; மார்ச் - 2020; மே - 2022]

நமது தமிழ் மொழியை கையாள உருவாக்கப்பட்ட முதல் குறியீட்டு முறை தான் TSCII (Tamil Script Code for Information Interchange) என்பதாகும்.

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

இந்த குறியீட்டு முறை 2007ம் ஆண்டில், ICANN-ன் IANA (Internet Assigned Numbers Authority)யில் பதிவு செய்யப்பட்டது. இந்த குறியீட்டு முறை தழுவியே தமிழுக்கான Unicode முறையும் வடிவமைக்கப்பட்டது.

5. தமிழ் இணையக் கல்விக்கழகம் சிறு குறிப்பு வரைக.

தமிழை உலகெங்கிலும் இணையத்தின் வழியே கொண்டு சேர்க்கும் நோக்குடன், 2001ம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் 17ம் நாளில், தமிழ் இணையப் பல்கலைக் கழகம், தமிழக அரசால் தொடங்கப்பட்டது. தற்போது தமிழ் இணையக் கல்விக் கழகம் என்ற பெயரில் செயல்பட்டு வரும் இந்நிறுவனம் இணையத்தின் வழியை தமிழ் மொழி, தமிழர் கலாச்சாரம், பண்பாடு போன்றவை உலகெங்கிலும் வாழும் மக்களுக்கு வழங்குவதற்காக, மழலையர் கல்வி முதல் பட்டப் படிப்பு வரை பல்வேறு கல்வித் திட்டங்களை செயல்படுத்தி வருகின்றது.

அரசு தேர்வு வினாத்தாள்கள்

சரியான விடையை தேர்வு செய்யவும். 1 மதிப்பெண்

1. அரசின் சேவைகளை இணையத்தின் வழியே பெறுவது _______ ஆகும். [செப்டம்பர் 2021]

அ. e-commerce ஆ. e-book
இ. e-library ஈ. e-governance

[விடை. ஈ. e-governance]

2. பின்வருவனவற்றில் எது தேடுபொறி அல்ல? [மே 2022]

அ. ஆன்ட்ராய்ட் ஆ. பிங்
இ. யாகூ ஈ. கூகுள்

[விடை. அ. ஆன்ட்ராய்ட்]

கூடுதல் வினாக்கள்

சரியான விடையை தேர்வு செய்யவும். 1 மதிப்பெண்

1. பின்வருவனவற்றுள் எவை ஒவ்வொரு சாதாரண மனிதனின் வாழ்விலும் பிரிக்கவியலாது. ஓர் அங்கமாகி விட்டது?

அ. தொலைபேசி ஆ. கைபேசி
இ. இணையம் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை. ஈ. இவை அனைத்தும்]

2. பின்வருவனவற்றுள் எவை மிகச் சிறந்த தகவல் தொழில் நுட்ப சாதனம்?

அ. கணினி ஆ. இணையம்
இ. கைபேசி
ஈ. இவை அனைத்தும் **[விடை. ஆ. இணையம்]**

3. இந்தியாவில் இணையத்தில் அதிகமாக பயன்படும் மொழி எது?

அ. தமிழ் ஆ. ஹிந்தி
இ. கன்னடம் ஈ. மலையாளம்

[விடை. அ. தமிழ்]

4. எந்த ஆண்டு வாக்கில் 74% தமிழில் இணையத்தை அணுகுவார்கள் என்றும் தெரிவிக்கப்பட்டுள்ளது?

அ. 2019 ஆ. 2021
இ. 2023 ஈ. 2030

[விடை. ஆ. 2021]

5. பின்வருவனவற்றுள் எவை தமிழில் தேடும் சேவைகளை வழங்கி வருகின்றன?

அ. கூகுள் ஆ. பிங்
இ. சபாரி ஈ. அ மற்றும் ஆ

[விடை. ஈ. அ மற்றும் ஆ]

6. பின்வருவனவற்றுள் எவை தமிழில் தேடும் சேவைகளை வழங்கவில்லை?

அ. கூகுள் ஆ. சபாரி
இ. பிங் ஈ. யாஹூ

[விடை. ஆ. சபாரி]

7. பின்வருவனவற்றுள் எவை தமிழில் தேடுவதற்கு வசதியாக, தமிழ் தட்டச்சு வசதியை வழங்குகின்றது

அ. பிங் ஆ. சபாரி
இ. யாஹூ ஈ. கூகுள்

[விடை. ஈ. கூகுள்]

8. பின்வருவனவற்றுள் எவை மின் நூல்களை தொகுத்து வழங்குபவை?

அ. மின் தாங்கள் ஆ. மின் வணிகம்
இ. மின் நூலகங்கள் ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை. ஈ. இவை அனைத்தும்]

9. பின்வருவனவற்றுள் எது தட்டச்சுமுறையில் வேலை செய்யும் தமிழ் விசைப் பலகை இடைமுக மென்பொருள் கிடையாது?

அ. NHM Writer ஆ. e-கலப்பை
இ. பொன்மடல் ஈ. லிப்பிகார்

[விடை. இ. பொன்மடல்]

www.Padasalai.Net www.Surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or
Available at All Leading Bookstores

10. பின்வருவனவற்றுள் எந்த மென்பொருளானது சுமார் 30,000க்கும் அதிகமான ஆங்கில சொற்களுக்கு ஈடான தமிழ் சொற்களை உள்ளடக்கியது?

அ. கம்பன் ஆ. தமிழ்பொறி
இ. வாணி ஈ. பொன்மாலை

[விடை. ஆ. தமிழ்பொறி]

11. எந்த நிரலாக்க மொழியை அடிப்படையாகக் கொண்டு தமிழ் நிரலாக்க மொழியின் எழில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது?

அ. C++ ஆ. ஜாவா
இ. பைத்தான்
ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை[விடை. இ. பைத்தான்]

12. ASCII என்ற குறியீட்டு முறையானது எந்த மொழியை மட்டுமே கையாளும் திறன் பெற்றது?

அ. ஆங்கிலம் ஆ. இந்தி
இ. மலையாளம் ஈ. தமிழ்

[விடை. அ. ஆங்கிலம்]

13. யுனிகோட்டின் முதல் பதிப்பு எந்த ஆண்டு அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது?

அ. 1990 ஆ. 1998
இ. 1991 ஈ. 1989

[விடை. இ. 1991]

14. முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி எது? [செப்டம்பர் 2020]

அ. எழில் ஆ. குறள்
இ. தமிழ்பொறி ஈ. கம்பன்

[விடை. அ. எழில்]

கோடிட்ட இடத்தை நிரப்புக.

1. ______ சதவீதம் பேர் தமிழ் மூலம் இணையத்தை பயன்படுத்துவதாக KPMG நிறுவனம் நடத்திய ஆய்வில் தெரிய வந்துள்ளது.

அ. 40% ஆ. 50%
இ. 45% ஈ. 42%

[விடை. ஈ. 42%]

2. ______ சதவீதம் இணைய பயனாளிகள் ஆங்கிலத்தை காட்டிலும் தங்களது பகுதி மொழியானது எளிமையாகவும், புரிந்து கொள்ளவும் முடிகிறது என தெரிவித்துள்ளனர்.

அ. 68% ஆ. 58%
இ. 75% ஈ. 50%

[விடை. அ. 68%]

3. ______ உங்களுக்கு தேவையான தகவல்களை நொடிப்பொழுதில் தேடித் தருகின்றது.

அ. நிரல்கள் ஆ. இணைய பயனாளிகள்
இ. தேடுபொறிகள்
ஈ. இவற்றில் ஏதும் இல்லை

[விடை. இ. தேடுபொறிகள்]

4. ______ நாட்டின் அரசு தனது இணைய சேவையை முழுவதும் தமிழில் வழங்குகிறது.

அ. இலங்கை ஆ. சிங்கப்பூர்
இ. கனடா ஈ. அமெரிக்கா

[விடை. அ. இலங்கை]

5. செல்லினம் இடைமுக விசைப்பலகை மென்பொருள் ______ இயக்க அமைப்பில் இயங்கும்.

அ. விண்டோஸ் ஆ. லினிக்ஸ்
இ. ஆண்ட்ராய்டு ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை. இ. ஆண்ட்ராய்டு]

6. முதல் தமிழ் நிரலாக்க மொழி எழில் ______ யை அடிப்படையாகக் கொண்டது

அ. பைத்தான் ஆ. C++
இ. ஜாவா ஈ. ஆ அல்லது இ

[விடை. அ. பைத்தான்]

7. இந்திய மொழிகளை கையாளுவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட குறியீட்டு முறை ______

அ. TSCII ஆ. ASCII
இ. ISCII ஈ. இவை அனைத்தும்

[விடை. இ. ISCII]

8. யுனிகோட் ன் முதல் பதிப்பு ______

அ. 1.0.0 ஆ. 1.0.1
இ. 0.0.1 ஈ. 0.1.1

[விடை. அ. 1.0.0]

9. தமிழ் உள்ளிட்ட பல்வேறு உலக மொழிகளை கையாளுவதற்காக வடிவமைக்கப்பட்ட ஒரு குறியீட்டு முறை ______ ஆகும்.

அ. ஒருங்குறி ஆ. ISCII
இ. ASCII ஈ. TSCII

[விடை. அ. ஒருங்குறி]

குறு வினாக்கள். (2 மதிப்பெண்கள்)

1. மின் அரசாண்மை என்றால் என்ன?

ஒரு அரசின் சேவைகளை இணையத்தின் வழியே பெறுவது மின் அரசாண்மை எனப்படும். நமது தமிழ்நாடு அரசு தனது அனைத்து சேவைகளையும் இணையத்தின் வழியே வழங்கி வருகின்றது. தமிழகத்தின் எந்த மூலையில் இருந்தாலும், அரசுடன் உடனடியாக இணையத்தின் வழியே தொடர்பு கொள்ள முடியும். முக்கிய அறிவிப்புகள், அரசாணைகள், அரசின் திட்டங்கள், சேவைகள் போன்றவை இணையத்தின் வழியே கிடைக்கின்றது.

www.Padasalai.Net www.surabooks.com

Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

2. மின் நூலகங்களின் பயன் யாது?

மின்நூல்களை (e-Books) தொகுத்து வழங்குபவை மின் நூலகங்கள், லட்சக்கணக்கான தமிழ்நூல்களைக் கொண்ட மின்நூலகங்கள் பல நிறுவப்பட்டுள்ளது. இவை, இணையத்தின் வழியே அச்சு புத்தகங்கள் போய் சேரமுடியாத இடங்களில் வாழும் ஆயிரக்கணக்கான தமிழர்களுக்கு நல்ல பல தமிழ்நூல்களை கொண்டு சேர்க்கும் பணியினை செய்து வருகின்றன.

3. பிரபலமான தமிழ் இடைமுக விசைப்பலகைகள் பற்றி எழுதுக.

(i) NHM Writer, e-கலப்பை மற்றும் லிப்பிகார் – போன்றவை ஆங்கில ஒலியியல் முறையில், தமிழ் யுனிகோட், தமிழ் 99 போன்ற தட்டச்சு முறையில் வேலை செய்யும் தமிழ் விசைப் பலகை இடைமுக மென்பொருட்கள் ஆகும்.

(ii) செல்லினம் மற்றும் பொன்மடல் – ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளில், ஆண்ட்ராய்டு இயக்க அமைப்பில், ஆங்கில ஒலியியல் முறையில் பயன்படுத்தப்படும் இடைமுக விசைப்பலகை மென்பொருட்கள் ஆகும்.

4. தமிழ் அலுவலக மென்பொருள்களுக்கு எடுத்துக்காட்டு தருக.

தமிழிலேயே இயங்கும் அலுவலக மென்பொருள்களும் பயன்பாட்டில் உள்ளது. அவற்றில் தமிழ் லிபரெ ஆஃபீஸ், தமிழ் ஒபன் ஆஃபீஸ், அழகி யுனிகோட் எடிட்டர், பொன்மொழி, மென்தமிழ், கம்பன், வாணி போன்ற அலுவலக மென்பொருள்கள் முழுவதும் தமிழில் பயன்படுத்தும் வகையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது.

சிறு வினாக்கள். (3 மதிப்பெண்கள்)

1. தமிழ் தட்டச்சு இடைமுக மென்பொருளின் பயன் யாது?

(i) கணிப்பொறியை பயன்படுத்தி சொற்செயலிகளில் ஆவணங்களை தட்டச்சு செய்யவும், இணையத்தின் வழியே தகவல்களை தேடவும், பெறவும் மட்டுமே தமிழ் அதிகமாக பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(ii) கணிப்பொறியில் தமிழில் தட்டச்சு செய்ய பல்வேறு வழிமுறைகள் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அவற்றில், தமிழ் இடைமுக மென்பொருள்களை பயன்படுத்தி தட்டச்சு செய்யும் முறை தற்போது மிகவும் பிரபலமான ஒன்றாகும்.

(iii) கணிப்பொறிகள் மட்டுமின்றி ஸ்மார்ட் கைப்பேசிகளிலும், இம்முறையில் தட்டச்சு செய்வது மிகவும் எளிதான ஒன்றாகும்.

2. தமிழ்பொறி பற்றி குறிப்பு வரைக.

(i) தமிழ்பொறி என்ற மென்பொருள், சுமார் 30000க்கும் அதிகமான ஆங்கில சொற்களுக்கு ஈடான தமிழ் சொற்களை உள்ளடக்கிது.

(ii) இதன் மூலம், சிறிய ஆங்கில சொற்றொடர்களுக்கு இணையான தமிழ் மொழி பெயர்ப்பை பெறலாம்.

(iii) மேலும், கூகுள் நிறுவனம், தமிழிலிருந்து பிற மொழிகளுக்கு மொழிபெயர்க்கும் மொழிபெயர்ப்பு நிகழ்நேர பயன்பாட்டை வழங்கி வருகின்றது.

3. விரிவாக்கம் தருக. (i) TSCII (ii) ISCII (iii) ASCII

(i) Tamil Script Code for Information Interchange.

(ii) Indian Script Code for Information Interchange.

(iii) American Standard Code for Information Interchange.

4. மதுரை தமிழ் இலக்கிய மின் தொகுப்பு திட்டம் பற்றி எழுதுக.

(i) தமிழில் உள்ள அனைத்து நூல்களையும், இணையத்தில் மின்னணு வடிவில் வெளியிடுவதற்கான ஒரு தன்னார்வ அரசு சாரா திட்டம் ஆகும்.

(ii) இத்திட்டத்தின் மூலம் 1998ம் ஆண்டு முதல், இதுவரை தமிழில் வெளிவந்துள்ள அனைத்து நூல்களையும் இணையத்தில் ஏற்றும் பணிகள் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

(iii) உலகெங்கிலும் வாழும் தமிழர்களின் தன்னலமற்ற முயற்சியால் இத்திட்டத்தில் இதுவரை பல நூல்கள் இணைய வெளியில் பதிவேற்றம் செய்யப்பட்டுள்ளது.

☆☆☆

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

11ஆம் வகுப்பு

உடனடித் தேர்வு - ஆகஸ்ட் 2022

கணினி அறிவியல்

(விடைகளுடன்)

பதிவு எண் :

காால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] PART - III [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

அறிவுரைகள் :

(1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாகப் பதிவாகி உள்ளதா என்பதனைச் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின், அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும், அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

பகுதி-I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள மாற்று விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும். [15 × 1 = 15]

1. இரண்டாம் தலைமுறை கணிப்பொறிகளில் பயன்படுத்தப்பட்ட முதன்மை சாதனம் ________.

(அ) வெற்றிடக் குழல் (ஆ) திரிதடையம்

(இ) ஒருங்கிணைந்தச் சுற்றுகள் (ஈ) நுண்செயலிகள்

2. ஒரு கிலோ பைட் என்பது எத்தனை பைட்டுகளைக் கொண்டது?

(அ) 1000 (ஆ) 8 (இ) 4 (ஈ) 1024

3. எது வேகமாக செயல்படும் நினைவகம் ஆகும்?

(அ) வன்வட்டு

(ஆ) முதன்மை நினைவகம்

(இ) கேச் நினைவகம் (ஈ) புளு-ரே வட்டு

4. இயக்க அமைப்பு என்பது ஒரு ________.

(அ) பயன்பாட்டு மென்பொருள் (ஆ) வன்பொருள்

(இ) அமைப்பு மென்பொருள் (ஈ) உபகரணம்

5. சாளரங்களில் ஒரு கோப்பின் மறுபெயரிட பயன்படுத்தப்படும் குறுக்கு வழி விசை :

(அ) F2 (ஆ) F4 (இ) F5 (ஈ) F6

6. பின்வரும் செயற்குறிகளில் C++ -இன் தரவு ஈர்ப்பு செயற்குறி எது?

(அ) >> (ஆ) << (இ) <> (ஈ) ^^

7. கீழே கொடுக்கப்பட்டவைகளில் எது ஒரு சரியான சரநிலையுரு ஆகும்?

(அ) 'A' (ஆ) 'Welcome'

(இ) 1232 (ஈ) "1232"

8. பல வழி கிளைப்பிரிப்பு கூற்று :

(அ) if (ஆ) if...else (இ) Switch (ஈ) for

9. பின்வருவனவற்றில் எது வெளியேறல் சோதிப்பு மடக்கு?

(அ) for (ஆ) while

(இ) do-while (ஈ) if...else

10. நிரலின் செயலாக்கம் எந்த செயற்கூறிலிருந்து தொடங்கும்?

(அ) isalpha() (ஆ) isdigit()

(இ) main() (ஈ) islower()

11. int age[ ] = {6, 90, 12, 18, 2}; - இந்த அணியில் எத்தனை உறுப்புகள் உள்ளன?

(அ) 2 (ஆ) 5 (இ) 6 (ஈ) 4

12. இனக்குழு அணுகியல்பில் எத்தனை வகைகள் உள்ளன?

(அ) 3 (ஆ) 2 (இ) 4 (ஈ) 1

13. மரபுரிமத்தில் எத்தனை வகைகள் உள்ளன?

(அ) 5 (ஆ) 4 (இ) 3 (ஈ) 2

14. கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது இணைய நெருக்கடி கொடுக்கும்?

(அ) சைபர் தீவிரவாதம் (ஆ) ஊழல்

(இ) இணையத் தொந்தரவு (ஈ) மோசடி

15.
```
Class product
{
int code, quantity;
float price;
};
int main( )
{
        product p1, p2;
        return 0;
}
```
p1 என்ற பொருளுக்கான நினைவக இட ஒதுக்கீடு எத்தனை?

(அ) 4 bytes (ஆ) 8 bytes

(இ) 12 bytes (ஈ) 2 bytes

orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com
www.Padasalai.Net www.surabooks.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
This is Only for Sample, Full Book Order Online or Available at All Leading Bookstores

பகுதி-II

குறிப்பு: எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **24-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். [6 × 2 = 12]

16. கணிப்பொறி என்றால் என்ன?
17. பதினாறு நிலை எண்முறை பற்றி சிறு குறிப்பு வரைக.
18. $(46)_{10}$-ஐ இருநிலை எண்ணாக மாற்றுக.
19. மென்பொருள் – வரையறுக்கவும். அதன் வகைகளை எழுதுக.
20. கோப்புகள் மற்றும் கோப்புறைகளை வேறுபடுத்துக.
21. நெறிமுறை மற்றும் நிரலுக்கான வேறுபாட்டை எழுதுக.
22. C++ நிரலில் உள்ள உள்ளீட்டு, வெளியீட்டு செயற்குறி பற்றி எழுதுக.
23. ஹார்வஸ்டிங் என்றால் என்ன?
24. கட்டளைத் தொகுப்பு என்றால் என்ன?

பகுதி-III

குறிப்பு : ஏதாவது ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். அவற்றில் வினா எண் **33-க்கு கட்டாயம்** விடையளிக்கவும். [6 × 3 = 18]

25. எண் முறையில் அடிமானம் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக.
26. நேரடி அணுகல் நினைவகத்தின் வகைகளை விளக்குக.
27. விண்டோஸ் இயக்க அமைப்பின் செயல்பாடுகள் யாவை?
28. வேர்டு பேட் -இல் கோப்பை உருவாக்கும் வழிமுறைகளை எழுதுக.
29. தருக்கச் செயற்குறிகள் பற்றி குறிப்பு வரைக.
30. கொடுக்கப்பட்ட எண்ணின் பெருக்கல் வாய்ப்பாட்டை அச்சிடும் C++ நிரல் ஒன்றை for மடக்கை பயன்படுத்தி எழுதுக.
31. உள்ளமை வரையெல்லை பற்றி குறிப்பு வரைக.
32. சரங்களின் அணி என்றால் என்ன?
33. கணிப்பொறி நன்னெறி என்றால் என்ன?

பகுதி-IV

குறிப்பு : அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். [5× 5 = 25]

34. (அ) கணிப்பொறியின் பல்வேறு தலைமுறைகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) 1-ன் நிரப்பி (1's compliment) முறையை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

35. (அ) நுண்செயலியின் பண்புக் கூறுகளை விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) if...else கூற்றை முறையான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

36. (அ) மரபுரிமத்தின் பல்வேறு வகைகளை விவரிக்கவும்.

அல்லது

(ஆ) Case பகுப்பாய்வினை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

37. (அ) தலைப்புக் கோப்பின் பயன்களை எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) நுழைவு சோதிப்பு மடக்கு என்றால் என்ன? ஏதேனும் ஒரு நுழைவு சோதிப்பு மடக்கை பொருத்தமான எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

38. (அ) மதிப்பு மூலம் அழைத்தல் முறையை தகுந்த எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

(ஆ) செயற்குறி பணிமிகப்பிற்கான விதிமுறைகள் யாவை?

☆ ☆ ☆

விடைகள்

பகுதி-I

1.	(ஆ)	திரிதடையம்			
2.	(ஈ)	1024	3.	(இ)	கேச் நினைவகம்
4.	(இ)	அமைப்பு மென்பொருள்	5.	(அ)	F2
6.	(அ)	>>	7.	(ஈ)	"1232"
8.	(இ)	Switch	9.	(இ)	do...while
10.	(இ)	main()	11.	(ஆ)	5
12.	(அ)	3	13.	(அ)	5
14.	(இ)	இணையத் தொந்தரவு	15.	(இ)	12 bytes

பகுதி-II

16. கணிப்பொறி என்பது, கொடுக்கப்பட்ட கட்டளைகளை உள்ளீடாகப் பெற்று, அதிவேகமாகச் செயல்பட்டு, விரும்பிய வெளியீட்டை வழங்கும் ஒரு மின்னணு சாதனம் ஆகும்.

17. பதினாறுநிலை எண்முறையின் மதிப்புகள் 16ன் அடிமானத்தில் குறிப்பிடப்படும். பதினாறு நிலை எண்கள், இருநிலை எண்களுக்கு குறுக்கு வழி வடிவங்களாக பயன்படுத்தப்படுகின்றது. தரவுகளை மிகவும் கச்சிதமாக குறிப்பிட இந்த முறை பயன்பன்படுகிறது. இந்த முறையில் 0 முதல் 9 வரை எண் உருக்களும், A, B, C, D, E, F ஆகிய எழுத்துக்களுடன் 16 இலக்கங்களை கொண்டுள்ளது. இதில், A, B, C, D, E, F உருக்கள் முறையே 10, 11, 12, 13, 14 மற்றும் 15 க்கு நிகரானவையாகும்.

www.Padasalai.Net
www.surabooks.com
orders@surabooks.com Ph:8124201000/8124301000
Kindly Share Your Study Materials to Our Email Id - padasalai.net@gmail..com