සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved]

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம் இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department of Examinations, Sri Lanka Department

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2012 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர(உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2012 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2012

නව නිර්දේශය
புதிய பாடத்திட்டம்
New Syllabus

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் I
Information & Communication Technology I

20 T I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலங்கள்
Two hours

அறிவுறுத்தல்கள்:

- ※ ***எல்லா*** வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
- ※ விடைத்தாளில் தரப்பட்டுள்ள இடத்தில் உமது ***சுட்டெண்ணை எழுதுக.***
- ※ கணிப்பான்கள் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு **இடமளிக்கப்படமாட்டாது**.
- ※ விடைத்தாளின் பிற்பக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களைக் கவனமாக வாசிக்க.
- ※ **1** தொடக்கம் **50** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் (1), (2), (3), (4), (5) என எண்ணிடப்பட்ட விடைகளில் ***சரியான*** அல்லது ***மிகப் பொருத்தமான*** விடையைத் தெரிந்தெடுத்து, ***அதனைக் குறித்து நிற்கும் இலக்கத்தைத் தரப்பட்டுள்ள அறிவுறுத்தல்களுக்கு அமைய*** விடைத்தாளில் ***புள்ளடி*** (X) இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

1. முதலாவது கணினிச் செய்நிரலராகக் (computer programmer) கருதப்படுபவர் யாவர் ?
   (1) ஜோன் வொன் நொய்மான் (John Von Neumann)
   (2) பிளேஸ் பஸ்கால் (Blaise Pascal)
   (3) சாள்ஸ் பபேஜ் (Charles Babbage)
   (4) அடா ஒகஸ்ரா லவ்லேஸ் (Ada Augesta Lovelace)
   (5) ஜோன் பிரேஸ்பர் எக்காட் (John Presper Eckert)

2. மூன்றாந் தலைமுறைக் கணினிகளில் பின்வரும் எத்தொழினுட்பவியல் பயன்படுத்தப்படுகின்றது ?
   (1) ஒருங்கிணைந்த சுற்றுகள் (ICs)
   (2) பேரளவு ஒருங்கிணைப்பு (LSI)
   (3) நுண்முறைவழியாக்கிகள் (Micro Processors)
   (4) திரான்சிற்றர்கள்
   (5) வெற்றிடக் குழாய்கள்

3. "...... இல் உள்ள தரவு லேசர்த் தொழினுட்பவியலைப் பயன்படுத்தி வாசிக்கப்படுகின்றது."
   மேற்குறித்த கூற்றில் உள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்புவதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எது மிகப் பொருத்தமானது ?
   (1) நெகிழ் வட்டு (Floppy Disk)
   (2) காந்த நாடா (Magnetic Tape)
   (3) இறு வட்டு (Compact Disk)
   (4) காந்த வன் வட்டு (Magnetic Hard Disk)
   (5) பளிச்சீட்டு நினைவகம் (Flash Memory)

4. தரவு, தகவல் என்பன பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
   A – குறியீடுகள் (symbols) '101011101'
   B – எண்கள், வரியுருக்கள், விம்பங்கள் ஆகியன
   C – கற்கையிலிருந்து பெற்ற உண்மைகள்
   D – பெறுபவருக்குக் கருத்துள்ளனவாக இருக்குமாறு முறைவழிப்படுத்திய விடயங்கள்
   மேற்குறித்த கூற்றுகளில் எது/எவை தகவலை மிகச் சிறந்த விதத்தில் வரையறுக்கின்றது/வரையறுக்கின்றன ?
   (1) D மாத்திரம்.
   (2) A, B ஆகியன மாத்திரம்.
   (3) C, D ஆகியன மாத்திரம்.
   (4) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்.
   (5) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்.

5. 37_{10} இற்குச் சமவலுவான இரும (துவித) எண்
   (1) 0100101.
   (2) 0100111.
   (3) 0100100.
   (4) 0110110.
   (5) 0110111.

6. கணினி வலையமைப்புகளில் முதலெழுத்துப் பெயர் DHCP இனால் குறிக்கப்படுவது
   (1) Dynamic Host Control Protocol.
   (2) Dynamic Host Configuration Protocol.
   (3) Domain Host Configuration Protocol.
   (4) Dynamic Host Configuration Practice.
   (5) Dynamic Host Control Parameters.

7. தொடர்புநிலைத் தரவுத்தளங்கள் (relational databases) பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது ?
   (1) அட்டவணையின் முதற் சாவி (primary key) மாற்றுச் சாவிகளிலிருந்து (alternate keys) தெரிந்தெடுக்கப்படுகின்றது.
   (2) அட்டவணையின் அந்நியச் சாவிப் புலத்தில் (foreign key) இரட்டை (இருமடி)ப் பெறுமானங்கள் அனுமதிக்கப்படுவதில்லை.
   (3) முதற் சாவி இல்லாமல் அட்டவணையைப் படைக்க முடியாது.
   (4) ஓர் அட்டவணையின் அந்நியச் சாவி வேறோர் அட்டவணையின் முதற் சாவியாக இருக்க வேண்டும்.
   (5) அட்டவணை மாற்றுச் சாவிகளைக் கொண்டிருக்க வேண்டும்.

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

8. கணினி வலையமைப்பில் DNS இன் தொழில் யாது ?
   (1) IP முகவரிகளை ஒதுக்கிவிடுதல்
   (2) IP முகவரிகளுக்கு ஆள்களப் பெயர்களைப் பெயர்த்தல்
   (3) வலையமைப்பை நச்சு நிரல்களிலிருந்து பாதுகாத்தல்
   (4) பயனர்களுக்கு அடைவுச் (directory) சேவைகளை வழங்குதல்
   (5) பல் கணினி வலையமைப்புகளை ஒருமிக்கத் தொடுத்தல்

9. கணினியின் வலையமைப்பு அமைவடிவத்தைச் (network configuration) சரிபார்க்கப் பயன்படுத்தப்படும் கட்டளை
   (1) traceroute.　(2) netstat.　(3) hostname.　(4) ipconfig.　(5) ping.

10. மனிதக் குருதிச் சுற்றோட்டத் தொகுதி வகைப்படுத்தப்படுவது
   (1) இயற்கை, அடைத்த தொகுதியாக
   (2) செயற்கை, அடைத்த தொகுதியாக
   (3) செயற்கை, திறந்த தொகுதியாக
   (4) இயற்கை, திறந்த தொகுதியாக
   (5) இயற்கை, செயற்கைத் தொகுதியாக

11. பின்வருவனவற்றில் எது செல்லிடத் தொலைபேசியின் தொழிலல்லாத தேவையை (non-functional) மிகச் சிறந்த விதத்தில் விவரிக்கின்றது ?
   (1) குறுகிய செய்தியை அனுப்புதல்
   (2) தொலைபேசி அழைப்பைப் பெறுதல்
   (3) தொடர்புப் பட்டியலிலிருந்து (contact list) ஓர் எண்ணைத் தெரிந்தெடுத்தல்
   (4) தொலைபேசி அழைப்பைச் செய்தல்
   (5) பற்றரிக்கு ஓர் ஆண்டு உத்தரவாதம் இருத்தல்

12. இலத்திரனியற் சலவைப் பொறி (electronic washing machine) மிகச் சிறந்த விதத்தில் கருதப்படுவது
   (1) தகவல் முறைமையாக
   (2) தன்னியக்க முறைமையாக
   (3) வல்லுநர் முறைமையாக
   (4) முகாமை ஆதரவு முறைமையாக
   (5) பரிமாற்ற முறைவழியாக்க முறைமையாக

13. ஓர் HTML ஆவணத்தில் குறிப்புரையை (comment) நுழைப்பதற்குச் சரியான குறியீடு (mark up) யாது ?
   (1) <! Districts of Sri Lanka
   (2) <!-- Districts of Sri Lanka -->
   (3) //Districts of Sri Lanka
   (4) <* Districts of Sri Lanka *>
   (5) <! Districts of Sri Lanka !>

14. ஒரு குறித்த தொழிற்சாலையில் தொழிலாளர் ஒருவர் ஒரு நாளுக்குத் தொழிலாற்ற வேண்டிய குறைந்தபட்ச மணித்தியால எண்ணிக்கையும் உயர்ந்தபட்ச மணித்தியால எண்ணிக்கையும் முறையே 5, 12 ஆகும். வலை அடிப்படை வடிவத்தினூடாகத் தொழிலாற்று மணித்தியாலங்களாக நுழைக்கப்படும் நிறையெண் பெறுமானம் சரியாக இருப்பதை நிச்சயப்படுத்துவதற்குப் பின்வருவனவற்றில் எது பொருத்தமான செல்லுபடிச் சரிபார்ப்பாகும் ?
   (1) வீச்சு (Range)
   (2) நீளம் (Length)
   (3) வகை (Type)
   (4) எண் பெறுமானம் (Numeric Value)
   (5) இலக்கங்களின் எண்ணிக்கை (Number of digits)

15. $144_8 + 175_8 =$
   (1) 225_8　(2) 341_8　(3) 441_8　(4) 531_8　(5) 314_8

16. IP முகவரிகள், துணைவலை மறைமுகங்கள் (subnet masks) என்பன பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது ?
   (1) 192.248.32.3 ஆனது ஒரு B வகுப்பு IP முகவரியாகும்.
   (2) ஒரு துணைவலை மறைமுகம் 255.255.255.248 உடன் ஒரு வலையமைப்பு ஆறு விருந்தோம்புனர்களுக்கு வசதி செய்யலாம்.
   (3) ஓர் IP முகவரி 16 பிற்றுகளைக் கொண்டுள்ளது.
   (4) 10.32.1.5 ஆனது ஒரு C வகுப்பு IP முகவரியாகும்.
   (5) 255.255.255.0 ஆனது ஒரு C வகுப்பு IP முகவரியாகும்.

17. OSI மேற்கோள் மாதிரியத்தின் வலையமைப்புப் படை அளிப்பது
   (1) வழுத் திருத்தத்தை
   (2) முறை வழியிடைத் தொடர்பாடலை
   (3) பாய்ச்சற் கட்டுப்பாட்டை
   (4) தரவுப் பொட்டலங்களை வழிப்படுத்தலை (routing)
   (5) வழுவைக் கண்டுபிடித்தலை

18. தன்னியக்க விமானப் போக்குவரத்துக் கட்டுப்பாட்டு முறைமைக்கு மிகவும் பொருத்தமான பணிச்செயல் முறைமையின் வகை
   (1) பல் பயனர் பல் செய்பணி
   (2) தனிப் பயனர் பல் செய்பணி
   (3) நிகழ் நேரம் (real time)
   (4) தனிப் பயனர் தனிச் செய்பணி
   (5) பல்கோத்தல் (multi-threading)

19. பைதன் கோவை **10 % 3** ஐப் பெறுமானங் கணிப்பதன் விளைவு யாது ?
   (1) 0　(2) 1　(3) 2　(4) 3　(5) 10

[பக். 3 ஐப் பார்க்க

20. பின்வரும் போலிக் குறிமுறையைக் கருதுக :

```
Begin
    total = 0
    For count = 1 To 10
        If (count is odd) Then
            total = total + count
        EndIf
    Next count
    Display total
End
```

மேற்குறித்த போலிக் குறிமுறையின் வருவிளைவு (output) யாது ?

(1) 10 (2) 15 (3) 20 (4) 25 (5) 55

21. பின்வரும் மாதிரியங்களைக் (models) கருதுக :

A - வலையமைப்பு (network)

B - நீர்வீழ்ச்சி (waterfall)

C - தொடர்புநிலை (relational)

மேற்குறித்தவற்றில் எது/எவை தரவுத்தள மாதிரியம்/மாதிரியங்கள் ஆகும் ?

(1) A மாத்திரம். (2) B மாத்திரம். (3) C மாத்திரம்.

(4) A, B ஆகியன மாத்திரம். (5) A, C ஆகியன மாத்திரம்.

22. **தொடர்புநிலைத் தரவுத் தளங்கள் (Relational Databases)** பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக :

A - அட்டவணை (table) ஓர் இலக்குப் பொருளாகக் (object) கருதப்படுகின்றது.

B - ஓர் அட்டவணையில் உள்ள தரவு நிரல் (column) அவ்வட்டவணையின் புலம் (field)/பண்பு (attribute) எனப்படும்.

C - ஓர் அட்டவணையில் உள்ள தரவு நிரை (row) ஆனது பதிவு (record) எனப்படும்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை யாது/யாவை ?

(1) A மாத்திரம். (2) B மாத்திரம். (3) A, B ஆகியன மாத்திரம்.

(4) A, C ஆகியன மாத்திரம். (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்.

23. ER வரிப்படங்கள் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A - ஓர் ER வரிப்படத்தில் உள்ள ஒரு தொடர்புடைமையை (relationship) ஒரு தொடர்புநிலைத் தரவுத்தளத்தில் (relational database) உள்ள ஓர் அட்டவணையாக (table) நடைமுறைப்படுத்தலாம்.

B - ஒரு தொடர்புடைமை அதனுடன் இணைந்த பண்புகளைக் (attributes) கொண்டிருக்கலாம்.

C - ஒரு தொடர்புடைமையுடன் இரு உள்பொருள்கள் (entities) மாத்திரம் இணைந்திருக்கலாம்.

மேற்குறித்த கூற்றுகளில் சரியானது/சரியானவை யாது/யாவை ?

(1) A மாத்திரம். (2) B மாத்திரம். (3) A, B ஆகியன மாத்திரம்.

(4) A, C ஆகியன மாத்திரம். (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்.

24. பின்வரும் தொடர்பைக் (relation) கருதுக :

student (stdNo, name, address, nicNo, date_of_birth)

மேற்குறித்த மாணவர் (student) தொடர்பு பற்றிப் பின்வரும் எந்த SQL (Structured Query Language) கூற்று தொடரியல் ரீதியில் (syntactically) சரியானது ?

(1) select *.* from student (2) select all from student (3) select * from student

(4) select stdNo.name from student (5) select stdNo; name from student

25. பின்வரும் தரவுத்தளச் செய்பணிகளைக் கருதுக :

A - ஓர் அட்டவணையிலிருந்து பதிவுகளை (record) அகற்றுக.

B - ஓர் அட்டவணையுடன் புதிய தரவுகளைச் சேர்க்க.

C - ஓர் அட்டவணையில் உள்ள தரவுகளை மாற்றியமைக்க (modify)

D - ஓர் அட்டவணையிலிருந்து தரவுகளை மீட்க (retrieve)

"A, B, C, D என்னும் தரவுத்தளச் செய்பணிகளைச் செய்வதற்கு முறையே ... என்னும் SQL கூற்றுகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்."

மேற்குறித்த கூற்றில் உள்ள வெற்றிடத்தை நிரப்புவதற்குப் பின்வருவனவற்றில் எது மிகவும் பொருத்தமானது ?

(1) delete, select, update, insert ஆகியன

(2) delete, insert, select, update ஆகியன

(3) select, delete, insert, update ஆகியன

(4) insert, select, delete, update ஆகியன

(5) delete, insert, update, select ஆகியன

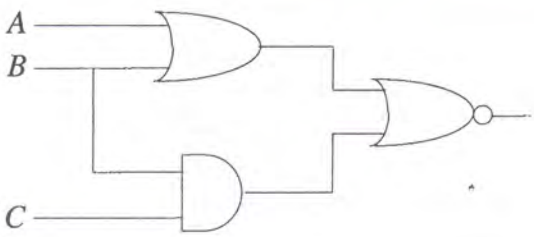
26. பின்வரும் பூலக் கோவையைச் சுருக்கும்போது பேறு யாதாக இருக்கும் ?

$$F(x,y) = \overline{xy}(\overline{x}+y)(y+\overline{y})$$

(1) $\overline{x}$ (2) $\overline{y}$ (3) x (4) y (5) xy

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

27. பின்வரும் பூலக் கோவைகளில் எது தரப்பட்டுள்ள தருக்கச் சுற்றின் (logic circuit) வருவிளைவை வகைகுறிக்கின்றது ?



(1) $\left(\overline{A+B}\right)+\left(\overline{B\bullet C}\right)$

(2) $\left(\overline{A+B}\right)\bullet\left(\overline{B\bullet C}\right)$

(3) $\overline{\left(A+B\right)+\left(B\bullet C\right)}$

(4) $\left(\overline{A\bullet B}\right)+\left(\overline{B\bullet C}\right)$

(5) $\overline{\left(A\bullet B\right)+\left(B+C\right)}$

28. CPU இனுள்ளே இடப்படும் (fetched) அறிவுறுத்தல்களைக் குறியவிழ்க்கும் (decodes) கூறுக்கு வழங்கும் பெயர்
(1) முதல் நினைவகம் (Primary Memory)
(2) பதிவக அலகு (Register Unit)
(3) கட்டுப்பாட்டு அலகு (Control Unit)
(4) ALU
(5) செய்நிரல் எண்ணி (Program Counter)

29. பின்வரும் தரவுத் தேக்ககச் சாதனங்களில் எது மிக விரைவான தற்போக்குப் பெறுவழியை (random access) வழங்குகின்றது ?
(1) முதன்மை நினைவகம்
(2) காந்த வட்டு
(3) CD / DVD
(4) பளிச்சீட்டுச் செலுத்தி (Flash drive)
(5) வன் வட்டு

30. வெளிநாட்டில் பணிபுரியும் ஒருவர் ஒரு கம்பனியின் வலை அடிப்படைச் சேவைகளைப் (web-based services) பயன்படுத்தி இலங்கையில் உள்ள தனது தாயாருக்கு ஒரு பிறந்ததினப் பரிசை வழங்குவதற்கான தொடரறாக் (online) கட்டளையை இட்டார். பிறந்ததினப் பரிசுக்கான இக்கட்டளையிடும் கொடுக்கல் வாங்கல் மிகச் சிறந்த விதத்தில் பாகுபடுத்தப்படுவது
(1) நுகர்வோரிலிருந்து சில்லறையாளராக (retailer)
(2) நுகர்வோரிலிருந்து வியாபாரமாக
(3) வியாபாரத்திலிருந்து நுகர்வோராக
(4) வியாபாரத்திலிருந்து வியாபாரமாக
(5) தொழிலாளியிலிருந்து வியாபாரமாக

31. ஓர் அமையத்தின் தொழிலாளர்களிடையே தனிப்பட்ட, அந்தரங்கமான செய்திகளையும் அறிவித்தல்களையும் ஊடுகடுத்துவதற்கான மிகக் கிரய உறுதியான (cost effective), பாதுகாப்பான முறை பின்வருவனவற்றில் யாது ?
(1) இலத்திரன் அறிவிப்புப் பலகைகள்
(2) தொலைமாநாடு (Teleconferencing)
(3) மின்னஞ்சல் (e-mail)
(4) சமூக வலையமைப்பு (a social network)
(5) வலை அமைவிடம் (a website)

32. பின்வரும் சிறப்பியல்புகளைக் (characteristics) கருதுக.
A - தன்னியக்கமானது (autonomous)
B - இயக்கச் சுற்றாடல்களில் செயற்படுகின்றது.
C - தொழில்கள் ஒரு காலவெல்லைக்கு மட்டுப்படுத்தப்பட்டிருக்கும்.
D - உயர்வாக அதிகரிக்கும் தகவலுடன் இடைத்தாக்கம் புரிகின்றது.
மேற்குறித்தவற்றில் மென்பொருள் முகவரின் (agent) சிறப்பியல்புகள் யாவை ?
(1) A, B ஆகியன மாத்திரம்.
(2) A, C ஆகியன மாத்திரம்.
(3) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்.
(4) A, B, D ஆகியன மாத்திரம்.
(5) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்.

33. சர்வவியாபகக் கணினிப்படுத்தல் (ubiquitous computing) பயன்படும் பிரயோகம்
(1) தேசியச் சுற்றாடலைத் தனிப்பயனாக்கல் (customisation)
(2) பேரளவுப் பரீட்சைப் பேறுகளை முறைவழிப்படுத்தல்
(3) தன்னியக்கக் காசளிப்பு எந்திரம் (ATM)
(4) விற்பனைப் புள்ளி எந்திரம் (POS Machine)
(5) சுவர்க் கடிகாரத்தைக் கட்டுப்படுத்தல்

34. பின்வரும் பதங்களைக் கருதுக.
A - உள்ளீடு (input) B - வருவிளைவு (output) C - முறைவழி (process) D - தேக்ககம் (storage)
மேற்குறித்தவற்றில் எவை ஒரு முறைமைக்கு **அத்தியாவசியமானவை** ?
(1) A, B ஆகியன மாத்திரம்
(2) A, B, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்
(4) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்
(5) A, B, C, D ஆகிய எல்லாம்

35. "வீடியோ மாநாட்டை நடத்தல் (video conferencing) என்பது பல்வேறு இடங்களில் இருக்கும் இருவருக்கிடையே அல்லது பலருக்கிடையே .... இனூடாக நடைபெறும் .... கலந்துரையாடலென மிகச் சிறந்த விதத்தில் விவரிக்கப்படும்."
பின்வருவனவற்றுள் எது மேற்குறித்த கூற்றில் உள்ள வெற்றிடங்களை நிரப்புவதற்கு மிகவும் உகந்த விடையாகும் ?
(1) TV, வீடியோ
(2) தொலைபேசி, செவிப்புல
(3) வலையமைப்பு, செவிப்புல
(4) TV, செவிப்புல கட்புல
(5) வலையமைப்பு, செவிப்புல கட்புல

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

36. பின்வரும் URL ஐக் கருதுக.
http://www.schools.org/2012/lessons/index.html
பின்வருவனவற்றில் எது மேற்குறித்த URL இன் செம்மை நடப்பு வழக்கைக் (protocol) காட்டுகின்றது ?

(1) http (2) html (3) www
(4) org (5) www.schools.org

37. பின்வரும் HTML குறியீடுகளில் எது கீழே காட்டப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பிறப்பிக்கின்றது ?

Time Table

Time	Monday	Tuesday
8:00 - 9:00	Mathematics	Science

(1)
```
<caption>Time Table</caption>
<table border = "1">
    <thead>
        <tr>
            <th>Time</th>
            <th>Monday</th>
            <th>Tuesday</th>
        </tr>
    </thead>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

(2)
```
<table border = "1">
<caption>Time Table</caption>
<tr>
    <td>Time</td>
    <td>Monday</td>
    <td>Tuesday</td>
</tr>
<tr>
    <td>8:00 - 9:00</td>
    <td>Mathematics</td>
    <td>Science</td>
</tr>
</table>
```

(3)
```
<table border = "1">
    Time Table
    <tr>
            <th>Time</th>
            <th>Monday</th>
            <th>Tuesday</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

(4)
```
<table border = "1">
<caption>Time Table</caption>
    <tr>
            <th>Time</th>
            <th>Monday</th>
            <th>Tuesday</th>
    </tr>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

(5)
```
<caption>Time Table</caption>
<table border = "1">
    <tr>
        <td>Time</td>
        <td>Monday</td>
        <td>Tuesday</td>
    </tr>
    <tr>
        <td>8:00 - 9:00</td>
        <td>Mathematics</td>
        <td>Science</td>
    </tr>
</table>
```

The National e-learning Portal for The General Education

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

38. பின்வரும் XML ஆவணங்களைக் கருதுக :

A -
```
<?xml version="1.0"?>
<country>
</country>
```

B -
```
<?xml version="1.0"?>
<name>Sri Lanka</name>
<country>
</country>
```

C -
```
<?xml version="1.0"?>
<country>
 <name>Sri Lanka</name>
</country>
```

D -
```
<?xml version="1.0"?>
<name>
 <country>Sri Lanka</country>
</name>
```

மேற்குறித்தவற்றில் எது/எவை சரியான XML தொடரியலைக் கொண்டுள்ளது/கொண்டுள்ளன ?

(1) A மாத்திரம்
(2) D மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(4) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்
(5) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்

39. **Sri Lanka**

என்னும் HTML அடையாள ஒட்டு (tag) "sriLanka.html" என்னும் ஆவணத்தை மேலோடி (browser) மூலம் காட்சிப்படுத்துவது

(1) அதே சட்டத்தின் (frame) மீது
(2) ஒரு புதிய சாளரத்தின் (window) மீது
(3) அதே சாளரத்தின் மீது
(4) "_blank" என்னும் ஒரு சட்டத்தின் மீது
(5) "_blank" என்னும் ஒரு சாளரத்தின் மீது

40. HTML பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.

A – ஒரு நன்றாக அமைந்த (well formed) HTML ஆவணம் ஒரு தலை (head), ஓர் உடல் (body) என்னும் இரு பகுதிகளைக் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.
B – ஓர் HTML ஆவணம் ஒரு கணினிச் செய்நிரலாகும்.
C – ஓர் ஆவணத்தின் காட்சியை வடிவமைப்பதற்கு (formatting) வெள்ளை வெளிகள் (white spaces), தத்தல்கள் (tabs), வெற்றுக் கோடுகள் ஆகியவற்றை எப்போதும் பயன்படுத்தலாம்.
D – உடற் பகுதியின் உள்ளடக்கம் மேலோடிகளினால் (browsers) காட்சிப்படுத்தப்படுகின்றது.

மேற்குறித்தவற்றில் எவை சரியானவை ?

(1) A, D ஆகியன மாத்திரம்
(2) B, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, D ஆகியன மாத்திரம்
(4) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்
(5) B, C, D ஆகியன மாத்திரம்

41. ஒரு வன் வட்டில் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட பிரிப்புகளை (partitions) ஆக்குவதன் பிரதான அனுகூலம்

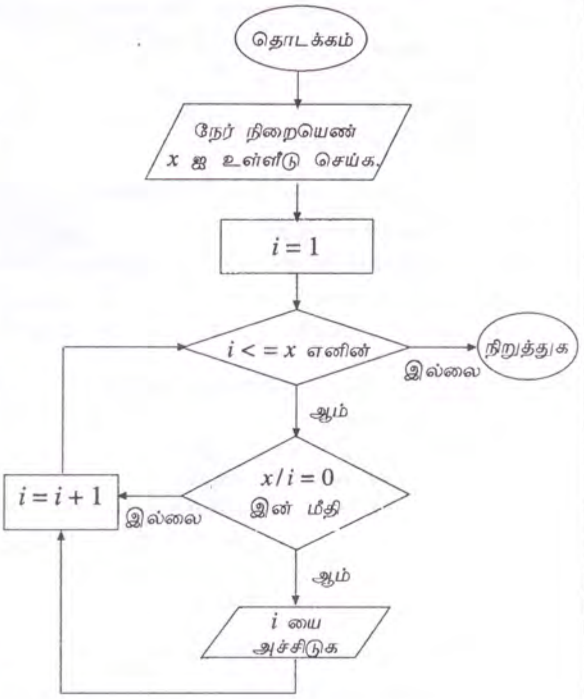
(1) பணிசெயல் முறைமையையும் செய்நிரல் கோப்புகளையும் வேறுபடுத்திப் பெறுதல்
(2) கோப்புகளைத் (files) திறமையாக மீட்கும் (retrieve) ஆற்றல்
(3) அடைவுகளையும் (directories) உப அடைவுகளையும் (subdirectories) அமைப்பதன் எளிமை
(4) பல் பயனிகளை ஆக்குவதன் எளிமை
(5) தெரிந்தெடுக்கப்படும் கோப்புகளின் காப்புகளைப் (backups) பெறுவதன் எளிமை

42. தொடர்புறு தரவுத்தளங்கள் பற்றிப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது சரியானது ?

(1) ஓர் அட்டவணையின் ஒருங்குசேர் சாவியின் (composite key) ஒரு பெறுமானம் சூனியமாக (null) இருக்கலாம்.
(2) ஓர் அட்டவணையின் எந்நிரலிலும் சூனியப் பெறுமானங்கள் இருக்கலாம்.
(3) முதன்மைச் சாவியை அமைப்பதற்கு ஓர் அட்டவணையின் இரு அல்லது பல நிரல்களைச் சேர்க்கலாம்.
(4) ஓர் அட்டவணையின் ஓர் அன்னியச் சாவியின் (foreign key) பெறுமானங்களை நிகழ்நிலைப்படுத்த முடியாது.
(5) அமைத்த பின்னர் ஓர் அட்டவணையின் கட்டமைப்பை மாற்ற முடியாது.

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

- **43, 44** ஆகிய வினாக்களுக்கு விடை எழுதுவதற்குப் பின்வரும் பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தைக் கருதுக.



43. பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தில் பின்வரும் எப்பாய்ச்சற் கட்டுப் பாட்டுக் கட்டமைப்பு/கட்டமைப்புகள் பயன்படுத்தப்படு கின்றது/பயன்படுத்தப்படுகின்றன ?
    (1) வரிசைமுறை (Sequence) மாத்திரம்
    (2) வரிசைமுறையும் தெரிவும் (Selection) மாத்திரம்
    (3) வரிசைமுறையும் மீளவருதலும் (Iteration) மாத்திரம்
    (4) தெரிவும் மீளவருதலும் மாத்திரம்
    (5) வரிசைமுறை, தெரிவு, மீளவருதல் ஆகியன மாத்திரம்

44. பயனர் பெறுமானம் 6 ஐ உள்ளீடு செய்தால், இப்பாய்ச்சற் கோட்டுப்படத்தினால் வகைகுறிக்கப்படும் அலுகோரிதம் தொடர்பாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் எது **சரியானது** ?
    (1) i யின் பெறுமானம் 6 இற்குச் சமமாக இருக்கும்போது அது நிற்கின்றது.
    (2) அது அதன் வருவிளைவுகளில் ஒன்றாகப் பெறுமானம் 4 ஐ அச்சிடுகின்றது.
    (3) அது அதன் வருவிளைவுகளில் ஒன்றாகப் பெறுமானம் 2 ஐ அச்சிடுகின்றது.
    (4) அது 1 தொடக்கம் 6 வரையுள்ள எல்லா நிறையெண் களையும் அச்சிடுகின்றது.
    (5) அது 1 தொடக்கம் 5 வரையுள்ள எல்லா நிறையெண் களையும் அச்சிடுகின்றது.

45. பின்வரும் ஒப்படைக் கூற்றுகளைக் கருதுக.
    A - a, b = "Nimal", 30 B - a, b = 1 C - a = b = 1
    D - a = True E - a = true
    மேற்குறித்தவற்றில் எவை தொடரியல்ரீதியில் சரியான பைதன் (Python) கூற்றுகளாகும் ?
    (1) A, C ஆகியன மாத்திரம் (2) B, D ஆகியன மாத்திரம் (3) A, C, D ஆகியன மாத்திரம்
    (4) B, D, E ஆகியன மாத்திரம் (5) C, D, E ஆகியன மாத்திரம்

46. பைதன் தரவு வகைகள் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுகளைக் கருதுக.
    A – ஒரு மடி (tuple) காற்புள்ளிகளினால் வேறாக்கப்படும் பெறுமானங்களின் வரிசைப்பட்ட எண்ணிக்கையைக் கொண்டுள்ளது.
    B – ஓர் அகராதி (dictionary) காற்புள்ளிகளினால் வேறாக்கப்பட்டு "{","}" அடைப்புகளில் இடப்படும் **சாவி : பெறுமான** (*key* : *value*) சோடிகளின் ஒரு வரிசைப்படாத தொகுதியைக் கொண்டுள்ளது.
    C – ஒரு மடியின் ஒரு பெறுமானம் ஓர் அகராதியில் உள்ள பெறுமானத்தைப் போன்று மாற்றியமைக்கப்படலாம் (modified).
    மேற்குறித்த கூற்றுகளில் எது/எவை சரியானது/சரியானவை ?
    (1) A மாத்திரம் (2) B மாத்திரம் (3) C மாத்திரம்
    (4) A, B ஆகியன மாத்திரம் (5) B, C ஆகியன மாத்திரம்

47. பின்வரும் பைதன் செய்நிரலில் எது தொடரியல்ரீதியில் சரியானது ?

(1)
```
for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
print('Multiplication table of ',i)
for j in range(1,12):
print(i,'*',j,'=',i*j)
print()
```

(2)
```
for i in [8,9,10,11,12]
    #Generate the multiplication table of i
    print('Multiplication table of ',i)
    for j in range(1,12)
        print(i,'*',j,'=',i*j)
    print()
```

(3)
```
for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
    print('Multiplication table of ',i)
    for j in range(1,12):
        print(i,'*',j,'=',i*j)
    print()
```

(4)
```
for i in [8,'9',10,'11',12]:
    #Generate the multiplication table of i
    print('Multiplication table of ',i)
    for j in range(1,12):
        print(i,'*',j,'=',i*j) :
    print()
```

(5)
```
for i in [8,9,10,11,12]:
#Generate the multiplication table of i
    print('Multiplication table of ',i)
    for j in range(1,12):
        print(i,'*',j,'=',i*j)
    print():
```

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

48. பின்வரும் பூரணமற்ற பைதன் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
name = ['Kamal', 'Ruwan', 'Nimal', 'Wimal']
datacount = len(name)
for i in range(datacount - 1):
  for k in range(i+1, datacount):
        if ......................................
           name[i],name[k] = name[k],name[i]
```

name தரவுக் கட்டமைப்பில் உள்ள தரவு உருப்படிகளைப் புறமாற்று நெடுங்கணக்கு வரிசையில் (in the reverse alphabetic order) ஒழுங்குபடுத்துவதற்குப் பின்வரும் பைதன் கூற்றுகளில் எது வெற்றுக் கோட்டில் சேர்க்கப்படுதல் வேண்டும் ?

(1) name[i] < name[k] : (2) name[i] > name[k] : (3) name[i] = name[k] :
(4) name[i] < name[k] ; (5) name[i] > name[k] ;

49. பின்வரும் பைதன் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
def fun(a):
        i, c, j = 1, a[0],0
        while i < len(a):
                if (a[i] > c):
                        c = a[i]
                        j = i
                i = i + 1
        return j
print (fun([5, 2, 23, 10, -3]))
```

இச்செய்நிரலின் வருவிளைவு (output) யாது ?

(1) 23 (2) 10 (3) 5 (4) 2 (5) −3

50. பின்வரும் பைதன் செய்நிரலைக் கருதுக.

```
f1 = open('input.txt', 'r')
f2 = open('output.txt', 'w')
for line in f1:
        data = (line.strip()).split(",")
        total = float(data[1]) + float(data[2])
        f2.write('%7s-%4d\n'% (data[0],total))
f1.close()
f2.close()
```

கோப்பு "input.txt" இன் உள்ளடக்கம் கீழே தரப்பட்டுள்ளது.

```
Nimal,30,60
Saman,80,45
Upali,100,80
```

செய்நிரலை நிறைவேற்றிய பின்னர் கோப்பு "output.txt" இன் உள்ளடக்கம் காட்டப்படும் விதம் யாது ?

(1) Nimal
Saman
Upali

(2) Nimal − 90
Saman − 125
Upali − 180

(3) Nimal − 90.0
Saman − 125.0
Upali − 180.0

(4) Nimal,30,60,90
Saman,80,45,125
Upali,100,80,180

(5) Nimal − 90 Saman − 125 Upali − 180

* * *