ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව /முழுப் பதிப்புரிமையுடையது/All Rights Reserved]

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

80 | T | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023(2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023(2024)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023(2024)

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය **I, II**
தகவல், தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல் **I, II**
Information & Communication Technology **I, II**

පැය තුනයි
மூன்று மணித்தியாலம்
Three hours

අමතර කියවීම් කාලය - මිනිත්තු 10 යි
மேலதிக வாசிப்பு நேரம் - 10 நிமிடங்கள்
Additional Reading Time - 10 minutes

வினாத்தாளை வாசித்து, வினாக்களைத் தெரிவு செய்வதற்கும் விடை எழுதும்போது முன்னுரிமை வழங்கும் வினாக்களை ஒழுங்கமைத்துக் கொள்வதற்கும் மேலதிக வாசிப்பு நேரத்தைப் பயன்படுத்துக.

தகவல், தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல் I

அறிவுறுத்தல்கள் :

* எல்லா வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.
* **1** தொடக்கம் **40** வரையுள்ள வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் (1), (2), (3), (4) என இலக்கமிடப்பட்ட விடைகளில் சரியான அல்லது மிகப் பொருத்தமான விடையைத் தெரிவுசெய்க.
* உமக்கு வழங்கப்பட்டுள்ள விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு வினாவுக்கும் உரிய வட்டங்களில் உமது விடையின் இலக்கத்தை ஒத்த வட்டத்தினுள்ளே புள்ளடியை (×) இடுக.
* அவ்விடைத்தாளின் மறுபக்கத்தில் தரப்பட்டுள்ள மற்றைய அறிவுறுத்தல்களையும் கவனமாக வாசித்து, அவற்றைப் பின்பற்றுக.

1. ஒரே தர அடையாளத்தைக் (brand) கொண்ட பின்வரும் நான்கு கணினிகள் ஒரே விலையில் நான்கு கடைகளில் விற்பனைக்கு உள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றும் 1 TB வன்வட்டையும் ஒரு VGA துறையையும் கொண்டுள்ளதோடு ஒரே அளவான மின்னை நுகருகின்றன. இவற்றில் கொள்வனவு செய்வதற்கு மிகவும் பொருத்தமானது எது?
(1) முறைவழியாக்கி: 2.9 GHz, பதுக்கு நினைவகம் (cache): 6MB, RAM: 4GB, USB துறைகள் 4
(2) முறைவழியாக்கி: 3.1 GHz, பதுக்கு நினைவகம் : 6MB, RAM: 4GB, USB துறைகள் 4
(3) முறைவழியாக்கி: 3.6 GHz, பதுக்கு நினைவகம் : 12MB, RAM: 8GB, USB துறைகள் 8
(4) முறைவழியாக்கி: 3.6 GHz, பதுக்கு நினைவகம் : 16MB, RAM: 8GB, USB துறைகள் 8

2. அச்சிடப்பட்ட ஆவணங்களில் உள்ள ஆங்கில உரைகளை (text) கவர்வதற்குப் (capture) பயன்படுத்தப்படும் சாதனம் பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) பட்டைக் குறிமுறை வாசிப்பான் (bar code reader)
(2) காந்த மை வரியுரு வாசிப்பான் (MICR)
(3) ஒளியியல் வரியுரு கண்டறிதல் சாதனம் (OCR)
(4) ஒளியியல் குறி கண்டறிதல் சாதனம் (OMR)

3. பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு திண்மநிலை (solid state) சாதனம் ஆகும்?
(1) இறு வட்டு (2) வன்வட்டுச் செலுத்தி
(3) காந்த நாடாச் செலுத்தி (4) USB பளிச்சீட்டுச் செலுத்தி

4. கணினிச் செய்நிரல்களின் அறிவுறுத்தல்களை (instructions) நிறைவேற்றுகை (execute) செய்வது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) பதுக்கு நினைவகம் (2) மைய முறைவழி அலகு (CPU)
(3) வன்வட்டு (4) எழுமாற்று அணுகல் நினைவகம் (RAM)

5. நான்கு கணினிகளை உடு இடத்தியல் வடிவில் வலையமைப்புச் செய்வதற்குத் தேவையானது பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) ஒரு தீச்சுவர் (2) ஒரு மோடெம்
(3) ஒரு சேவையகம் (server) (4) ஓர் ஆளி

6. பதின்ம எண் 216_{10} இன் எண்மச் சமவலு யாது?
(1) 40_8 (2) 43_8 (3) 73_8 (4) 330_8

7. இரும எண் $1000\ 1000_2$ இன் பதின்மச் சமவலு யாது?
(1) 24_{10} (2) 136_{10} (3) 272_{10} (4) 1024_{10}

[பக். 2 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

8. எண்ம எண் 1572_8 இன் பதினறுமச் சமவலு யாது?

(1) $DE8_{16}$ (2) $37A_{16}$ (3) 3710_{16} (4) 12562_{16}

9. ஒரு டெராபைட் (1 TB) இற்குச் சமனானது

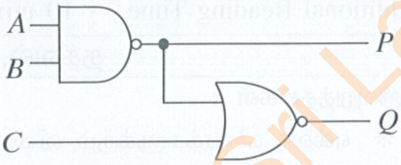
(1) 1024 KB ஆகும். (2) 1024 × 1024 KB ஆகும்.
(3) 1024 × 1024 × 1024 KB ஆகும். (4) 1024 × 1024 × 1024 × 1024 KB ஆகும்.

10. ASCII குறிமுறை தொடர்பான பின்வரும் எக்கூற்று / கூற்றுகள் சரியானது / சரியானவை?

A - வரியுருக்கள் E உம் e உம் ஒரே குறிமுறையால் வகைகுறிக்கப்படும்.
B - குறியீடுகள் # உம் $ உம் வேறுவேறான குறிமுறைகளைக் கொண்டுள்ளன.
C - சிங்கள வரியுருக்களுக்கு ASCII குறிமுறை இல்லை.

(1) B மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

11. அருகிலே காட்டப்பட்டுள்ள தருக்கச் சுற்றில் A, B, C ஆகிய உள்ளீடுகள் முறையே 1, 1, 0 எனின், P, Q ஆகிய வெளியீடுகள் முறையே யாதாக இருக்கும்?



(1) 0, 0 (2) 0, 1 (3) 1, 0 (4) 1, 1

12. ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் முழு ஆவணத்தையும் தெரிவுசெய்யப் பயன்படுத்தப்படும் குறுக்குவழிச் சாவிச் (shortcut key) சேர்மானம் யாது?

(1) Ctrl + A (2) Ctrl + B (3) Ctrl + C (4) Ctrl + V

13. ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் உரையின் வலது, இடது பக்கங்களை ஒன்றுக்கொன்று சமாந்தரமாக நேர்ப்படுத்துவதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எந்தப் படவுரு பயன்படுத்தப்படும்?

(1) (2) (3) (4)

14. ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருள் சம்பந்தமாகப் பின்வரும் கூற்றுகளில் சரியானது எது?

A - ஆவணத்தில் அட்டவணைகள் (tables), படிமங்கள் (images) என்பவற்றை உள்ளிடுவதற்கு அது பயனருக்கு இடமளிக்கும்.
B - வடிவமைப்பு ஓவியக் (format painter) கருவியானது எழுத்துருப்பாணி போன்ற வடிவமைப்பை ஒரு பயனர் பிரதிபண்ணவும் வேறு உரைத் துண்டுகளுக்குப் பிரயோகிக்கவும் இடமளிக்கும்.
C - Landscape, Portrait என்னும் இரண்டு பக்கத் திசைகோள்கள் (orientation) கிடைக்கக்கூடியதாய் உள்ளன.

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

15. ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் எழுத்தொன்றைக் கீழ்ஒட்டுச் (subscript) செய்யப் பயன்படுத்தப்படும் படவுரு பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) A (2) A^2 (3) A_2 (4) U

● **16, 17** ஆகிய வினாக்களுக்கு விடை எழுதுவதற்கு மூன்று தவணைப் பரீட்சைகளில் மாணவர்கள் ICT பாடத்துக்குப் பெற்றுக்கொண்ட புள்ளிகளைக் கொண்ட பின்வரும் விரிதாள் துண்டத்தினைக் கருதுக:

	A	B	C	D	E
1	Name	1st Term	2nd term	3rd Term	
2	Shanaya	57	70	absent	
3	Nethmi	45	55	66	
4	Asjath	75	68	absent	
5	Bimsara	45	57	70	
6	Vasuki	56	67	78	
7	MalRaj	45	35	55	
8	Vasanthar	40	60	75	
9					
10					

16. மூன்றாம் தவணைப் (3rd Term) பரீட்சையில் தோற்றிய மாணவர்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்பதற்குக் கலம் D9 இல் உள்நுழைவு செய்யப்பட வேண்டிய சூத்திரம் யாது?

(1) =COUNT(B2:D8)
(2) =COUNT(D2:D8)
(3) =SUM(B2:D8)
(4) =SUM(D2:D8)

Department of Examinations Sri Lanka

17. மூன்று தவணைப் பரீட்சைகளிலும் சனாயா (Shanaya) பெற்ற புள்ளிகளின் சராசரியைக் (average) கணிப்பதற்குக் கலம் E2 இல் உள்நுழைவு செய்யப்பட வேண்டிய சரியான சூத்திரம் யாது?
(1) =(57+70+absent)/3
(2) =(B2+C2+D2)/3
(3) =AVERAGE(B2:D2)
(4) =SUM(B2:D2)/3

18. பின்வரும் சூத்திரங்களில் (I, II, III) செல்லுபடியான கல முகவரிகளைக் கொண்டுள்ளவை எவை?
I: X1+Y$1 II: P$1+Q2 III: M2*N$2
(1) I, II ஆகியன மாத்திரம்
(2) I, III ஆகியன மாத்திரம்
(3) II, III ஆகியன மாத்திரம்
(4) I, II, III ஆகிய எல்லாம்

- **19** தொடக்கம் **22** வரையான வினாக்கள் ஒரு பேருந்து ஆசன முன்பதிவு முறைமையின் பின்வரும் பகுதியாகத் தரப்பட்ட தரவுத்தள அட்டவணைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

BUS_STATION (பேருந்து நிறுத்தும் நிலையம்)

Bus_station_code	Name
W1	Colombo
S1	Galle
N1	Jaffna

ROUTE (பாதை)
குறிப்பு: பாதைகள் Route_code மூலம் அடையாளம் காணப்படும். ஒரே பேருந்து நிலையத்திலிருந்து பல பாதைகள் ஆரம்பிக்க முடியும். அத்தோடு, பல பாதைகள் ஒரே பேருந்து நிலையத்தில் நிறைவடையவும் முடியும்.

Route_code	From_bus_station_code	To_bus_station_code
1_1	W1	N1
2_1	W1	S1

ROUTE_INSTANCE (பாதையின் ஒரு சந்தர்ப்பம்)
குறிப்பு: (i) ஒரு நாளைக்கு ஒரு பாதையில் ஒரு பயணம் மாத்திரம் மேற்கொள்ளப்படுவதாகக் கருதுக.
(ii) Available_seats - கிடைக்கக்கூடிய இருக்கைகள்

Route_code	Date	Available_seats
1_1	01-07-2024	23
1_1	02-07-2024	35
2_1	01-07-2024	34
2_1	02-07-2024	35

SEAT_RESERVATION (ஆசன முன்பதிவு)
குறிப்பு: Seat_number மூலம் ஒரு ஆசனத்தை தனியனாக இனங்காணலாம்.

Route_code	Date	Seat_number	Passenger_name	Passenger_phone
1_1	01-07-2024	1	ABC Fenanado	0111111111
1_1	01-07-2024	2	DEF Sivarajah	0333333333
2_1	01-07-2024	1	IJK Meerasahib	0222222222

19. ROUTE அட்டவணையின் முதன்மைச் சாவி ஆவதற்கு மிகப்பொருத்தமானது எது?
(1) From_bus_station_code
(2) Route_code
(3) To_bus_station_code
(4) Route_code + From_bus_station_code

20. SEAT_RESERVATION அட்டவணையின் முதன்மைச் சாவி ஆவதற்கு மிகப்பொருத்தமானது எது?
(1) Route_code
(2) Route_code + Date
(3) Route_code + Seat_number
(4) Route_code + Date + Seat_number

21. இத்தரவுத்தளத்தின் அந்நியச்சாவி (foreign key) யாது?
(1) BUS_STATION அட்டவணையில் உள்ள Bus_station_code
(2) ROUTE_INSTANCE அட்டவணையில் உள்ள Date
(3) SEAT_RESERVATION அட்டவணையில் உள்ள Seat_number
(4) ROUTE அட்டவணையில் உள்ள To_bus_station_code

[பக். 4 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

22. ஒவ்வொரு பாதைக்கும் (route) ஒரு விவரணத்தைச் சேர்ப்பதற்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டால், (உதாரணம் : Kurunegala-Anuradhapura-Vavuniya என்பதை Route 1_1 இற்கு) அந்தப் புலம் எந்த அட்டவணையில் சேர்க்கப்பட வேண்டும்?
(1) BUS_STATION (2) ROUTE
(3) ROUTE_INSTANCE (4) SEAT_RESERVATION

23. $ax^2 + bx + c = 0$ என்னும் இருபடிச் சமன்பாட்டின் மூலங்கள் $x = \dfrac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ என்னும் சமன்பாட்டின் மூலம் கணிக்கப்படும். இச்சமன்பாட்டைப் பயன்படுத்தி மூலங்களைக் காண்பதற்கு ஒரு செய்நிரல் எழுதப்படுமாயின் அச்செய்நிரலின் உள்ளீடுகள் யாதாக இருக்கும்?
(1) a, b, c (2) a, b, b^2, c (3) x, a, b, c (4) x, a, b, b^2, c

24. பணியாளர் ஒருவரின் வயதை உள்ளீடு செய்து அந்தப் பணியாளர் ஓய்வுபெறத் தகுதியானவரா என்பதைச் சரிபார்த்து அதன் முடிவை வெளியீடாகப் பெறுவதற்கு நெறிமுறையொன்றை நீங்கள் வடிவமைப்பதாகக் கொள்க. ஓய்வு பெறுவதற்கான வயது 60 ஆண்டுகள் ஆகும். இந்நெறிமுறையில் பயன்படுத்தப்படுவதற்கு மிகவும் பொருத்தமான கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எது?
(1) தெரிவு (selection) மாத்திரம் (2) தொடரி (sequence) மாத்திரம்
(3) மீள்செயலும் (iteration) தெரிவும் மாத்திரம் (4) தொடரியும் தெரிவும் மாத்திரம்

25. கீழே தரப்பட்ட P, Q, R ஆகிய தருக்கக் கோவைகளைக் கருதுக.

P: (A >= 10) AND NOT (B > 30)
Q: (A < 10) OR (B < 30)
R: (A < > 10) OR (B = 30)

மேலே A, B இன் பெறுமானங்கள் முறையே 10, 10 எனின், பின்வருவனவற்றுள் P, Q, R என்பவற்றின் சரியான வெளியீட்டை முறையே வகைகுறிப்பது எது?
(1) பொய், பொய், உண்மை (2) பொய், உண்மை, உண்மை
(3) உண்மை, உண்மை, பொய் (4) உண்மை, உண்மை, உண்மை

26. ஒரு தனிநபரின் முழுப்பெயரை மாறியொன்றில் சேமிக்க வேண்டுமெனக் கொள்க. அம்மாறிக்கு மிகவும் பொருத்தமான தரவு வகை யாது?
(1) Boolean (2) Char (3) Integer (4) String

27. பஸ்காலின் வினைக்குறி முன்நிகழ்வு (operator precedence) கருதப்படும்போது 4−1*3+5 இன் பெறுபேறு யாதாக இருக்கும்?
(1) −4 (2) 6 (3) 14 (4) 24

28. கட்டமைப்புச் செய்நிரலாக்கலில் (structured programming) பின்வரும் எச்சந்தர்ப்பங்களில் `if-then-else` தெரிவுக் கட்டமைப்பை நீங்கள் பயன்படுத்துவீர்கள்?
(1) age எனும் மாறிக்குப் பெறுமானமொன்றை வழங்கி மாறி age இல் சேமிக்கப்பட்ட பெறுமானத்தை அச்சிடுவதற்கு
(2) பயனரால் வழங்கப்பட்ட ஒரு கடவுச்சொல்லை செல்லுபடியானதா என வாய்ப்புப் பார்ப்பதற்கு
(3) முதல் 100 முழு எண்களின் கூட்டுத்தொகையைக் கணிப்பதற்கு
(4) ஒரு கொள்பணியை 15 தடவைகள் மீள்செயல் செய்வதற்கு

● **29, 30** ஆகிய வினாக்கள் உரு 1 இலும் உரு 2 இலும் முறையே தரப்பட்ட பஸ்கால் குறிமுறைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டவை.

```
program whileTest;
var
   a, sum: integer;

begin
   sum := 0; a := 1;
   while  a < 5  do
   begin
      sum := sum + a;
      a := a + 1;
   end;
   writeln(sum);
end.
```

உரு 1

```
program looptest;
var i,j : integer;
begin
   for i := 1 to 2 do
   begin
      for j := 1 to 2 do
         write(i,j);
   end;
end.
```

உரு 2

[பக். 5 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

29. உரு 1 இல் காட்டப்பட்ட குறிமுறைக்கூறு நிறைவேற்றுகை செய்யப்படும்போது அதன் வெளியீடு யாதாக இருக்கும்?

(1) 0 (2) 10 (3) 11 (4) 15

30. உரு 2 இல் தரப்பட்ட பஸ்கால் குறிமுறையில் தெரியக்கூடியதாயிருக்கும் நீடித்த கட்டுப்பாட்டுக் கட்டமைப்பு (nested control structure) யாது?

(1) மீள்செயல் உள்ளே மீள்செயல்
(2) மீள்செயல் உள்ளே தெரிவு
(3) தெரிவு உள்ளே மீள்செயல்
(4) தெரிவு உள்ளே தெரிவு

31. பின்வரும் எந்தச் செய்நிரலாக்கல் மொழியில் எழுதப்பட்ட ஒரு செய்நிரலானது ஒரு கணினியின் மையமுறைவழிப்படுத்தியினால் (CPU) நேரடியாக நிறைவேற்றுகை செய்யப்பட முடியும்?

(1) ஒருங்குசேர்ப்பு மொழி (Assembly) (2) C
(3) இயந்திர மொழி (Machine language) (4) Pascal

32. பின்வரும் கூற்றுகளில் உண்மையானவை எவை?

A - நீர்வீழ்ச்சி (waterfall) மற்றும் ஊடாட்ட விருத்தி (iterative incremental) மாதிரியங்களில் 'தேவைப்பாடுகளைச் சரியாக இனங்காணுதல்' மிகவும் முக்கியமானதாகும்.
B - அலகுச் (unit) சோதனைகள் வெற்றிகரமானவையாக அமைந்தால் மாத்திரமே ஒருங்கிணைப்புச் (integration) சோதனையை நடத்துவது பொருத்தமானதாயிருக்கும்.
C - ஏற்புச் (acceptence) சோதனையின் பின்னர் மாத்திரமே முறைமைச் (system) சோதனை செய்யப்பட வேண்டும்.

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

33. ஓர் உத்தேசிக்கப்பட்ட முறைமையில் பயனருக்கு அம்முறைமையின் சிறப்பு பண்புகளைப் பற்றியும் அது எவ்வாறு காட்சியளிக்கும் என்பதைப் பற்றியும் ஆலோசனைகளைப் பெறுவதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எது மிகச்சிறப்பாக உதவி செய்யும்?

(1) முறைமை வடிவமைப்பாளர்களுடனான நேர்காணல்கள்
(2) முறைமை வடிவமைப்பாளர்களிடமிருந்தான வினாக்கொத்துகள் (questionnaires)
(3) முறைமை வடிவமைப்பாளர்களுக்கு வழங்கப்படும் மாதிரி அறிக்கைகள் / கோப்புகள்
(4) முறைமை வடிவமைப்பாளர்களால் காட்டப்படும் முன்மாதிரி (prototype) வகை முறைமைகள்

34. Gmail போன்ற ஒரு சேவையினைப் பயன்படுத்தி மின்னஞ்சல் ஒன்றை அனுப்புவதற்கான பின்வரும் படிமுறைகளைக் கருதுக.

A - மின்னஞ்சல் கணக்கினுள் உட்பிரவேசிக்குக (login).
B - Send ஐச் சொடுக்குக.
C - Compose அல்லது New இனைச் சொடுக்குக.
D - தலைப்பினையும் செய்தியையும் தட்டச்சிடுக.
E - To இல் முகவரியைத் தட்டச்சிடுக.

மேலுள்ள படிமுறைகளின் சரியான ஒழுங்கினைக் காட்டுவது பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) A → B → C → D → E (2) A → C → E → D → B
(3) C → B → E → D → A (4) C → D → E → A → B

35. மேகக்கணிமையின் (cloud computing) "மென்பொருள் ஒரு சேவையாக" (SaaS) மூலம் ஒரு குறித்த மென்பொருளைப் பயன்படுத்தல் தொடர்பாகப் பின்வரும் எந்தக் கூற்று / கூற்றுகள் சரியானது / சரியானவை?

A - மென்பொருளைப் பயன்படுத்துவதற்குச் சேவைப்பயனருக்கு (client) ஓர் இணையத் தொடுப்பு தேவை.
B - சேவைப்பயனர் மென்பொருளை வடிவமைத்துக் (design) குறிமுறைப்படுத்த (coding) வேண்டும்.
C - மென்பொருளைப் பயன்படுத்துவதற்கு மேகக் கணிமைச் சேவையாளருடன் ஓர் உடன்படிக்கை (agreement) செய்யப்படுதல் வேண்டும்.

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

36. ஒரு கணினியை இணையத்துடன் தொடுப்பதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் அவசியமானது எது?

(1) ஓர் ஒளியியல்நார் (fiber optic) தொடுப்பு (2) ஓர் இடையறாத வலு வழங்கி (UPS)
(3) ஒரு வலைமேலோடி (4) ஓர் இணையச் சேவை வழங்குனரின் (ISP) சேவை

[பக். 6 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

37. பரவற் படிமங்கள் (raster images) தொடர்பாக பின்வரும் கூற்றுகளுள் உண்மையானவை எவை?

A - ஒரு படிமமானது n பிற்றுக்களை ஒவ்வொரு படமூலத்தைப் பற்றிய தகவலையும் வைத்திருப்பதற்குப் பயன்படுத்துமாயின், அந்தப் படிமமானது 2^n வர்ணங்களைக் காட்சிப்படுத்தக்கூடியது.

B - ஒரு படிமத்திலுள்ள படமூலங்களின் எண்ணிக்கையை படிமப் பிரிதிறன் (image resolution) வகைகுறிக்கின்றது.

C - ஒரு படமூலத்திற்கு அதிக எண்ணிக்கையான பிற்றுக்களையும் அதிக பிரிதிறனையும் (high resolution) கொண்ட ஒரு வரைபானது சிறிய கோப்பு அளவைக் (file size) கொண்டிருக்கும்.

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

38. பின்வரும் கூற்றுகளுள் உண்மையானவை எவை?

A - accdb ஆனது ஒரு காணொளிக்கோப்பு வகைக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.

B - MP3 ஆனது ஓர் ஒலிக்கோப்பு (audio) வகைக்கு ஓர் உதாரணமாகும்.

C - ஓர் அசைவூட்டத்தின் (animation) இரண்டு முதன்மைச் சட்டகங்களுக்கிடையேயான (key frames) சட்டகங்கள் tween சட்டகங்கள் எனப்படும்.

(1) A, B ஆகியன மாத்திரம் (2) A, C ஆகியன மாத்திரம்
(3) B, C ஆகியன மாத்திரம் (4) A, B, C ஆகிய எல்லாம்

39. ஓர் அரச வைத்தியசாலையில் ஒரு கிளினிக்கில் வைத்தியரைச் சந்திப்பதற்கு வெளிநோயாளர்களால் நேரத்தை முன்பதிவு செய்வதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுவதற்கான வலைப்பக்கம் ஒன்றை வடிவமைப்பதற்கு நீங்கள் நியமிக்கப்பட்டுள்ளீர்கள். அப்பக்கத்தில் உள்ளடக்கப்படத் **தேவையற்றது** பின்வருவனவற்றுள் எது?

(1) கிளினிக்கில் வைத்தியர்கள் நோயாளர்களைப் பரீட்சிக்கும் ஓர் ஒளிப்படக் காணொளி (video)
(2) தெரிவுசெய்யப்பட்ட ஒரு திகதியில் முன்பதிவு செய்வதற்காகக் கிடைக்கக்கூடிய நேரங்களைப் பார்வையிடும் வசதி
(3) நோயாளியின் பெயர், NIC இலக்கம், தொலைபேசி இலக்கம் என்பவற்றை உள்ளிட்டு ஒரு முன்பதிவினை முழுமையாக முடிக்கும் வசதி
(4) கிளினிக் திறக்கப்படும் திகதிகள், நேரங்கள், கிளினிக்கின் அமைவிடம் ஆகிய தகவல்கள்

40. ஒரு HTML கோப்பிலிருந்து பெறப்பட்ட பின்வரும் கூற்றினைக் கருதுக.

<img src="dunhinda.jpg" alt="Dunhinda" width="100" height="200" align="right">

இதற்கமைய பின்வரும் கூற்றுகளில் **தவறானது** எது?

(1) அது dunhinda.jpg எனும் படிமத்தை அது இருக்குமாயின் காட்சிப்படுத்தும்.
(2) dunhinda.jpg படிமக்கோப்பு இல்லாவிடின் Dunhinda எனும் உரை காட்சிப்படுத்தப்படும்.
(3) வலைப்பக்கத்தின் வலது பக்கத்தில் dunhinda.jpg படிமம் அல்லது Dunhinda எனும் உரை எப்போதும் தோன்றும்.
(4) dunhinda.jpg படிமத்தின் வலது பக்கத்தில் Dunhinda எனும் உரை எப்போதும் தோன்றும்.

* *

[பக். 7 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

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

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

80 T I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2023 (2024)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2023 (2024)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2023 (2024)

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

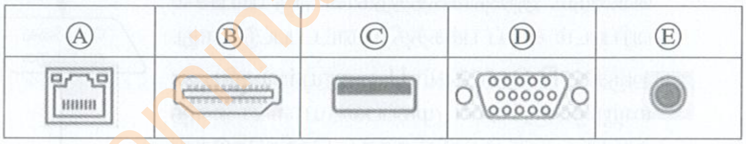
தகவல், தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல் II

* முதலாம் வினாவும் வேறு நான்கு வினாக்களும் உட்பட ஐந்து வினாக்களுக்கு மாத்திரம் விடை எழுதுக.
* முதலாம் வினாவுக்கு **20** புள்ளிகளும் ஏனைய வினாக்களுக்கு **10** புள்ளிகள் வீதமும் வழங்கப்படும்.

1. (i) ஒரு வானொலி நிலையத்தின் பாடல் தரவுத்தளத்தில் ஒவ்வொரு பாடலிற்கும் ஒரு தனியனான (unique) இனங்காணி **(Song_id)** உள்ளது. அதற்கு மேலதிகமாகப் பாடலின் தலைப்பும் அதன் பதிப்புரிமை உரிமையாளர்களின் விவரங்களும் தேக்கி வைக்கப்படுகின்றன. ஒவ்வொரு பாடலும் இசைக்கப்படும் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் அப்பாடலின் ஒவ்வொரு உரிமையாளருக்கும் ரூ. 100 செலுத்தப்படுதல் வேண்டும். ஒவ்வொரு மாதத்தின் இறுதியிலும் பாடல் உரிமையாளர்களுக்கு உரியவாறு கொடுப்பனவைச் செய்வதற்காக வானொலி நிலையம் ஒவ்வொரு நாளும் இசைக்கப்படும் பாடல்களில் **Song_id** களை தரவுத்தளத்தில் நுழைக்கின்றது.

தேவையான தரவு முறைவழியாக்கத்தின் பின்னர் இம்முறைமையிலிருந்து பெறப்படத்தக்க இரு வேறுபட்ட தகவல்களை எழுதுக.

(ii) ஒரு கணினியின் ஐந்து துறைகள் (ports) Ⓐ தொடக்கம் Ⓔ வரைக்கும் முகப்படையாளமிடப்பட்டு உருவிற் காட்டப்பட்டுள்ளன.



(a) ஓர் எறிவையை (projector) ஓர் HDMI வடத்தினால் இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க துறையின் முகப்படையாளத்தை எழுதுக.

(b) ஓர் RJ45 வடத்தை இணைப்பதற்குப் பயன்படுத்தத்தக்க துறையின் முகப்படையாளத்தை எழுதுக.

(iii) 85_{10} ஐ அதன் இருமச் சமவலுவாக மாற்றுக.

(iv) **AND, NOT, OR** படலைகளை மாத்திரம் சேர்த்துக்கொள்வதன் மூலம் பூலக் கோவை $P = \overline{C} + A\overline{B}$ உடன் தொடர்புபட்ட தருக்கச் சுற்றை வரைக.

(v) பின்வரும் பந்தியில் A தொடக்கம் D வரைக்கும் முகப்படையாளமிடப்பட்ட வெற்றிடங்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் உகந்த மாற்றீட்டை அதற்கு அருகில் அடைப்புக் குறிகளினுள்ளே இருக்கும் இரு பதங்களிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து எழுதுக.

கணினியை ஆளியிட்டுத் தொடக்கும்போது எல்லா வன்பொருள்களையும் செவ்வைபார்த்து அவை சரியாகத் தொழிற்படுகின்றன என்பதை உறுதிப்படுத்துவதற்கு …A… (பிரயோக மென்பொருள், BIOS) ஓடுகின்றது. அதன் பின்னர் பணிசெயல் முறைமை …B… (வன்பொருளில், நினைவகத்தில்) ஏற்றப்படுகின்றது (load). அது கணினியில் முறைவழிகள் (processes) ஓடுவதற்குத் தேவையான ஆரம்பச் சூழலை அமைக்கின்றது. அதன் பின்னர் அது பயனர் உள்நுழைவு (login) செய்வதற்கான ஓர் இடைமுகத்தை வழங்குகின்றது. உள்நுழைவு செய்ததும் பயனர் பல முறைவழிகளை ஆரம்பிக்கலாம். அம்முறைவழிகளின் பல்வேறு தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதற்காகவும் …C… (BIOS இன், கணினியின்) ஏனைய முகாமைப் பணிகளுக்காகவும் …D… (நச்சுநிரலெதிர் மென்பொருள், பணிசெயல்முறைமை) தேவையானவாறு ஓடுகின்றது.

(vi) ஒரு சொல் முறைவழிப்படுத்தல் மென்பொருளில் கிடைக்கத்தக்க சில வடிவமைப்பு விருப்பத்தெரிவுகள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன.

விருப்பத் தெரிவு	**B**	*I*	U	S	¶	A	Aa
முகப்படையாளம்	P	Q	R	S	T	U	V

[பக். 8 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

பின்வரும் வாக்கிய அமைப்பை வடிவமைப்புச் செய்வதற்குப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள எவையேனும் இரு விருப்பத்தெரிவுகளின் முகப்படையாளங்களை எழுதுக.

வடிவமைப்பிற்கு முன்னரான வாக்கியம் : Never stop learning, because life never stops teaching.

வடிவமைப்பிற்குப் பின்னரான வாக்கியம் :

<u>*NEVER STOP LEARNING, BECAUSE LIFE NEVER STOPS TEACHING.*</u>

(vii) முன்வைப்புகள் / முன்வைப்பு மென்பொருள் தொடர்பாக **A** தொடக்கம் **D** வரைக்கும் முகப்படையாளமிடப்பட்ட பின்வரும் நான்கு கூற்றுகளும் உண்மையானவையா / பொய்யானவையா என்பதை ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்திற்கும் முன்பதாக ✓ ஐ அல்லது ✕ ஐ இட்டுக் காட்டுக.

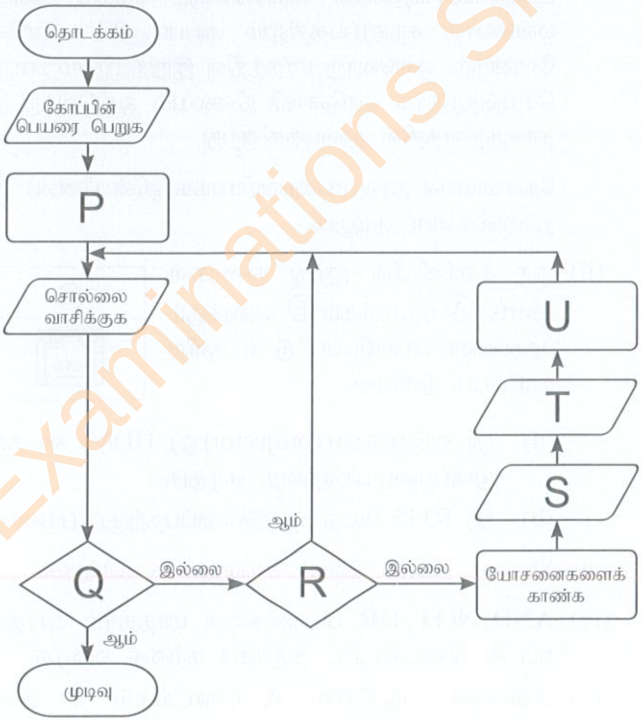
A - படவில்லைத் தளக்கோலம் (slide layout) ஆனது தலைப்பு (title), சில உரைக் குண்டுக்குறிகள், இரு படிமங்கள் ஆகியன இடம்பெறும் ஒரு படவில்லையை அமைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படலாம்.

B - ஓர் இலத்திரனியல் முன்வைப்பில் காணொளி உள்ளடக்கத்தைச் (video content) சேர்க்க முடியாது.

C - ஒவ்வொரு படவில்லையிலும் பல நீண்ட வாக்கியங்களைச் சேர்த்தல் நன்று.

D - படவில்லைகளைச் செய்வதற்கு முன்பாக முன்வைப்பின் நோக்கம், காலவெல்லை ஆகியவற்றையும் எதிர்பார்க்கும் பற்குபற்றுநர்களையும் கருத்திற் கொண்டு அதனைத் திட்டமிடுதல் உகந்தது.

(viii) பயனர் பெயரிட்ட ஓர் உரைக்கோப்பில் (text file) எழுத்துகளைச் சரிபார்ப்பதற்கு ஒரு செய்நிரல் தேவைப்படுகின்றது. செய்நிரலானது பிழையான சொற்களுக்கான யோசனைகளை முன்வைக்க வேண்டிய அதேவேளை அவை குறித்துப் பயனர் அடுத்துத் தேவையானவற்றைச் செய்தல் வேண்டும். இந்நோக்கத்திற்கான ஒரு பாய்ச்சல் வரிப்படம் வலப் பக்கத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளது. அருகில் P தொடக்கம் U வரையுள்ள சரியான மாற்றீடுகளுக்கான முகப்படையாளங்களைத் தரப்பட்ட பட்டியலிலிருந்து தெரிந்தெடுத்து எழுதுக.



பட்டியல் :

A - சொல் சரியானதா?

B - பயனருக்குத் தேவையானவற்றைச் செய்க

C - கோப்பின் முடிவா?

D - பயனரின் உள்ளீட்டை எடுக்குக

E - கோப்பினைத் திறக்குக

F - யோசனைகளை அச்சிடுக

(ix) (a) 'தேவைகளை இனங்காணல்' என்பது முறைமை விருத்தி ஆயுள் வட்டத்தின் (SDLC) முதற் படிமுறையாகும். அதன் 2, 3, 4, 5 ஆகிய படிமுறைகளைச் சரியான ஒழுங்கில் எழுதுக.

(b) SDLC இன் எந்தப் படிமுறையில் மூலவகை மாதிரிகளின் (prototypes) பயன்பாடு மிகவும் பயனுறுதிவாய்ந்தது?

(x) கீழே தரப்பட்டுள்ள மின்னஞ்சல் தலைப்பைக் கருதுக :

To: riyas@example.com

Cc: raja@abc.com, saman@example.com

Bcc: sheron@abc.com

கீழே **A** தொடக்கம் **D** வரைக்கும் முகப்படையாளமிடப்பட்ட கூற்றுகள் உண்மையானவையா / பொய்யானவையா என்பதை அம்முகப்படையாளத்திற்கு முன்பாக ✓ ஐ அல்லது ✕ ஐ இடுவதன் மூலம் காட்டுக.

A - றியாஸ் (riyas) மின்னஞ்சற் செய்தியின் முதற் பெறுநராவார்.

B - ஷெரோனுக்கும் (sheron) மின்னஞ்சற் செய்தி கிடைத்துள்ளது என்பதனை ராஜா (raja) அறிவார்.

C - மின்னஞ்சற் செய்தி சமனுக்கும் (saman) அனுப்பப்பட்டது என்பதனை றியாஸ் பார்க்கலாம்.

D - To புலத்திலும் Cc புலத்திலும் இருப்பவர்கள் அனைவரும் ஏனைய ஒவ்வொருவரினதும் மின்னஞ்சல் முகவரிகளைப் பார்க்கலாம்.

[பக். 9 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

2. 2014 முதல் 2020 வரைக்குமான காலப்பகுதிக்குரிய இலங்கையின் ICT பயன்பாட்டுடன் தொடர்புடைய சில புள்ளிவிவரங்கள் பின்வரும் விரிதாளில் தரப்பட்டுள்ளன.

	A	B	C	D	E	F
1			ICT Adoption of Srilanka in 2014-2020			
2	Year	Fixed telephone subscriptions	Fixed broadband subscriptions	Mobile cellular subscriptions	Number of Internet users	Difference of Mobile Cellular users and Internet users
3	2014	2,709,848	567,601	22,123,000	2,230,142	19,892,858
4	2015	3,287,676	625,917	23,899,642	2,581,740	21,317,902
5	2016	2,479,802	892,184	25,797,200	3,235,250	22,561,950
6	2017	2,603,178	1,220,504	28,199,084	4,580,952	23,618,132
7	2018	2,473,875	1,544,313	30,282,984	5,610,985	24,671,999
8	2019	2,291,464	1,666,317	28,352,588	6,278,403	22,074,185
9	2020	2,607,868	1,781,530	29,730,464	7,600,277	22,130,187
10	*Lowest value*	2,291,464				
11	*Highest value*		1,781,530			
12		Source: https://ourworldindata.org/				

ஆதாரமூலம்: https://ourworldindata.org

(i) நிரல் F ஆனது செல்லிடத் தொலைபேசிப் பயனர்களின் எண்ணிக்கைக்கும் (Mobile cellular subscriptions) இணையப் பயனர்களின் எண்ணிக்கைக்கும் (Number of Internet users) இடையே உள்ள வித்தியாசத்தைக் கணிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. ஆண்டு 2014 இற்குரிய பெறுமானம் நிரல் D இல் உள்ள உரிய பெறுமானத்திலிருந்து நிரல் E இல் உள்ள உரிய பெறுமானத்தைக் கழிப்பதன் மூலம் கணக்கிடப்படுகின்றது. பேறைக் காட்டுவதற்குக் கலம் F3 இற்கு உகந்த சூத்திரத்தை எழுதுக.

(ii) 2015 - 2020 காலத்துக்குரிய செல்லிடத் தொலைபேசிப் பயனருக்கும் இணையப் பயனருக்குமிடையே உள்ள வித்தியாசத்தைப் பெறுவதற்குக் கலம் F3 இல் எழுதப்பட்ட சூத்திரம் கல வீச்சு F4:F9 இற்கு நகல் செய்யப்படுகின்றது எனக் கொள்க. ஆண்டு 2019 இற்கு இவ்வித்தியாசத்தைக் காட்டும் சூத்திரத்தை (F8 கலம்) எழுதுக.

(iii) (a) நிலையான தொலைபேசிச் சந்தாதாரருக்கான (Fixed telephone subscriptions) மிகக் குறைவான பெறுமானத்தைப் பெறுவதற்குக் கலம் B10 இல் எழுதப்படவேண்டிய சூத்திரம் யாது?

(b) நிலையான அகலப்பட்டைச் சந்தாதாரருக்கான (Fixed broadband subscriptions) மிக உயர்ந்த பெறுமானத்தைப் பெறுவதற்குக் கலம் C11 இல் எழுதப்பட வேண்டிய சூத்திரம் யாது?

(iv) கல வீச்சு B3 : F11 இல் உள்ள எண்களைக் காற்புள்ளிகளை (commas) இடுவதன் மூலம் ஒவ்வொரு 1000 ஐயும் வேறுபடுத்தி வடிவமைப்பதற்குப் பின்வரும் படிமுறைகளின் முகப்படையாளங்களைச் சரியான ஒழுங்குமுறையில் எழுதுக.

முகப்படையாளம்	விவரணம்
A	'Number' tab ஐத் தெரிந்தெடுத்து அதன் கீழ் உள்ள 'Number' வகையினைத் தெரிந்தெடுக்க.
B	'OK' பொத்தானைச் சொடுக்குக (click)
C	Decimal places ஐ 0 ஆக்கி 'Use 1000 separator' ஐச் சொடுக்குக.
D	கல வீச்சு B3:F11 ஐத் தெரிந்தெடுக்க.
E	வலது சுட்டிப் பொத்தானை அழுத்தி 'Format Cells' ஐத் தெரிந்தெடுக்க.

(v) 2014 - 2020 காலப்பகுதியில் நான்கு வகையினங்களுக்குமுரிய பெறுமானங்களை (B3:E9) ஒப்பிடுவதற்கு நிரல் (column), வட்ட (pie) வரைவுகளிடையே எது மிகவும் உகந்தது?

(vi) வேறொரு விரிதாளில் கலம் B4 இல் சூத்திரம் =$B3+B2 உள்ளதெனக் கொள்க. இச்சூத்திரம் கலம் C5 இற்கு நகல் செய்யப்படுமெனின், கலம் C5 இல் தோற்றும் சூத்திரத்தை எழுதுக.

[பக். 10 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

3. ஒரு பல்கலைக்கழகத்தின் மாணவர்கள், பாடநெறிகள், பாடநெறிகளுக்கான ஆட்சேர்ப்புக்கள் என்பன பற்றிய தகவல்களைத் தேக்கி வைப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் தொடர்புநிலைத் தரவுத்தள அட்டவணைகள் கீழே பகுதியாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன.

STUDENT (மாணவர்)

Student_id	First_name	Last_name
S1000	Saman	Perera
S1001	Raj	Selvam
S1002	Shane	Almeida
S1003	Moshin	Ahmed

COURSE (பாடநெறி)

Course_id	Course_name	Credits	Department
C200	Programming	4	Computer Science
C201	Organic Chemistry	3	Chemistry
C202	English Literature	3	English
C203	Molecular Biology	4	Biology
C204	Web Development	3	Computer Science

ENROLMENT (ஆட்சேர்ப்பு)

Student_id	Course_id	Enrolment_date
S1001	C200	05-01-2024
S1002	C203	04-01-2024
S1001	C204	05-01-2024
S1003	C202	06-01-2024

(i) (a) **ENROLMENT** அட்டவணையின் முதன்மைச் சாவியை எழுதுக.

(b) **ENROLMENT** அட்டவணையின் அந்நியச் சாவியை (சாவிகளை) எழுதுக.

(ii) பின்வருவனவற்றைப் பூர்த்தி செய்வதற்கு எவ்வட்டவணைகளை இற்றைப்படுத்த வேண்டும்?

(a) *Cyber Security* எனப்படும் ஒரு புதிய பாடநெறி *Computer Science Department* ஆல் அறிமுகப்படுத்தப்படல்

(b) ஒரு புதிய மாணவர் பல்கலைக்கழகத்தில் இணைக்கப்பட்டு *Organic Chemistry* பாடநெறிக்குச் சேர்த்துக் கொள்ளப்படுதல்

(iii) *Chemistry Department* ஆனது 3 credits களுடன் *Inorganic Chemistry* என்னும் பெயரில் ஒரு புதிய பாடநெறியை (CourseID: C228) அறிமுகஞ்செய்துள்ளது. அப்பாடநெறியில் *Saman Perera* 08-01-2024 ஆம் திகதியிலும் *Moshin Ahmed* 09-01-2024 ஆம் திகதியிலும் ஆட்சேர்ப்புச் செய்துள்ளனர். இம்மாற்றத்திற்காக உரிய அட்டவணைகளுடன் சேர்க்கப்பட வேண்டிய புதிய பதிவுகளை எழுதுக.

குறிப்பு : ஒவ்வொரு புதிய பதிவிற்கும் அட்டவணையின் பெயர் ⟶ (புலம்1 உள்ளடக்கம், புலம்2 உள்ளடக்கம், ..) எனும் வடிவமைப்பை மாத்திரம் பயன்படுத்துக.

உதாரணமாக, STUDENT ⟶ (S1000, Saman, Perera)

(iv) மாணவர் S1001 சேர்ந்து கொண்டுள்ள எல்லாப் பாடநெறிகளினதும் Course_id களைக் காட்ட வேண்டியுள்ளது. பாடநெறியின் பெயரையும் காட்டுதல் வேண்டும். இந்நோக்கத்திற்காக இணைக்கப்பட வேண்டிய அட்டவணைகள் யாவை?

(v) ஒவ்வொரு பாடநெறியையும் கற்பிக்கும் ஆசிரியரின் பெயர், தொலைபேசி எண் ஆகியவற்றை முறையே **Teacher_name**, **Teacher_phone** என்னும் புதிய புலங்களுக்குச் சேர்ப்பதற்குத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. ஓர் ஆசிரியர் பல பாடநெறிகளைக் கற்பிக்க முடியுமெனின், மேற்குறித்த தேவைக்கு மிகவும் உகந்த அட்டவணைச் சேர்த்தலை / மாற்றலைக் காட்டுக.

[பக். 11 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

4. ஒவ்வொரு மாணவனினதும் உடல் திணிவுச் சுட்டியை (BMI) கணித்து, 'Underweight (குறைநிறை)', 'Normal (சாதாரணம்)', 'Overweight (மிகைநிறை)', 'Obese (கொழுமை)' மாணவர்களைக் காண்பதற்கு ஒரு பாடசாலையின் நிருவாகம் தீர்மானித்துள்ளது.

w கிலோகிராம் நிறையும் h மீற்றர் உயரமும் உள்ள ஒருவரின் BMI பின்வரும் சூத்திரத்தைக் கொண்டு கணிக்கப்படுகின்றது.

$$BMI = w / h^2$$

உதாரணம் : 90 kg நிறையும் 2 m உயரமும் உள்ள ஒருவரின் BMI $= 90/2^2 = 90/4 = 22.5$.

அதன் பின்னர் அவருடைய நிறையின் நிலைமை பின்வரும் அட்டவணையிலிருந்து காணப்படும்.

BMI	நிறை நிலைமை
BMI < 18.5	Underweight
18.5 <= BMI < 25.0	Normal
25.0 <= BMI <= 29.9	Overweight
BMI > 29.9	Obese

பாடசாலையிலுள்ள 400 மாணவர்களினதும் நிறை நிலைமையைக் காண்பதற்குச் செய்நிரலொன்று பாடசாலை நிருவாகத்திற்கு வேண்டும். இச்செய்நிரலில் ஒவ்வொரு மாணவனினதும் name (பெயர்), grade (வகுப்பு), கிலோகிராமிலான weight (நிறை), மீற்றரிலான height (உயரம்) ஆகியன உள்ளீடுகளாக எடுக்கப்பட வேண்டும். அதன் பின்னர் மாணவனின் BMI கணிக்கப்பட வேண்டும். இறுதியில் மாணவனின் name, grade, BMI, நிறை நிலைமை (குறை நிறை, சாதாரணம், மிகை நிறை, அல்லது கொழுமை) ஆகியன அச்சிடப்படுதல் வேண்டும்.

மேற்குறித்த செய்நிரலை எழுதுவதற்கு உதவும் ஒரு போலிக்குறிமுறை (Pseudocode) கீழே தரப்பட்டுள்ளது. அதில் **A** தொடக்கம் **G** வரையுள்ள முகப்படையாளங்களினால் காட்டப்படும் வெற்றிடங்களுக்கு உகந்த மாற்றீடுகளை எழுதுக.

குறிப்பு : வெற்றிடங்களில் ஒன்றிற்கான மாற்றீட்டிற்குப் பல வரிகள் தேவைப்படுகின்றன.

```
BEGIN
    Count = 1
    WHILE Count < .....A.....
        .....B.....  name , grade, weight, height
        .....C.....
        OUTPUT name, grade, bmi
        IF .....D.....
            OUTPUT "Underweight"
        ELSE
            IF      .....E.....
                OUTPUT "Normal"
            ELSE
                .....F.....
            ENDIF
        ENDIF
        .....G.....
    ENDWHILE
END
```

5. (i) **P** தொடக்கம் **S** வரையுள்ள முகப்படையாளங்களின் மூலம் காட்டப்பட்ட விவரணங்களைக் கீழே உள்ள பட்டியலில் இருக்கும் சரியான பதங்களுடன் பொருத்தமாக்குக. ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்துக்கும் முன்பாக அதற்குப் பொருத்தமான பதத்தை **முகப்படையாளம் ⟶ பதம்** என்னும் வடிவத்தில் எழுதுக.

முகப்படையாளம்	விவரணம்
P	மின்னஞ்சல் ஊடுகடத்தலுக்கான ஒரு செம்மை நடப்பொழுங்கு (protocol)
Q	இணையத்தினூடாக வலைப் பக்கங்களை ஊடுகடத்துவதற்குப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு செம்மை நடப்பொழுங்கு
R	இணையத்தில் உள்ள சாதனத்திற்கான (device) ஓர் தனியனான இனங்காணி (unique identifier)
S	ஒரு குறித்த வலைப் பக்கத்தின் முகவரி (address)

பட்டியல் : {DNS, மின்னஞ்சல் முகவரி, HTTP, IP முகவரி, SMTP, URL}

(ii) கீழே **1** தொடக்கம் **6** வரை இலக்கமிடப்பட்டுள்ள உருப்படிகள் ஒவ்வொன்றுக்கும் பொருத்தமான உதாரணத்தின் முகப்படையாளத்தைத் தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிந்தெடுப்பதன் மூலம் **எண் ⟶ முகப்படையாளம்** என்னும் வடிவத்தில் எழுதுக.

1 – ஒரு செம்மை நடப்பொழுங்கு **2** – ஒரு IP முகவரி **3** – ஒரு மின்னஞ்சல் முகவரி
4 – ஓர் ஆள்களப் பெயர் **5** – ஒரு URL **6** – ஒரு பணிசெயல் முறைமை

பட்டியல் : {**A** – 192.168.1.1, **B** – https://www.example.com, **C** – Java, **D** – john.doe@example.com, **E** – SaaS, **F** – TCP/IP, **G** – xyz.example.com, **H** – Ubuntu}

[பக். 12 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

(iii) பின்வரும் உரு 1 இற் காட்டப்படும் வலைப்பக்கத்தின் HTML ஆதாரமூலம் சில அடையாள ஒட்டுகள் (tags) இல்லாமல் ❶ தொடக்கம் ❿ வரைக்கும் முகப்படையாளமிடப்பட்டு உரு 2 இல் தரப்பட்டுள்ளது.

Renewable Energy for Sri Lanka

Renewable energy sources are essential for sustainable development. Sri Lanka will benefit immensely by investing in it.

Types of Renewable Energy

- Solar energy
- Wind energy
- Hydroelectric power
- Biomass energy

Some challenges and solutions for renewable energy adoption:

Challenge	Solution
High initial costs	Subsidies and providing incentives
Variable energy production	Providing energy storage solutions
Infrastructure needs	Investment in national grid upgrades
Environmental impacts	Sustainable site selection

For more details: National Green Energy

உரு 1: வலைப்பக்கம்

```
<html>
<head> <❶>Renewable energy </❶> </head>
<❷>
<❸><h1>Renewable Energy for Sri Lanka</h1></❸>
<p>Renewable energy sources are essential for sustainable development. Sri Lanka will benefit
   immensely by investing in it. </p>

<❹>Types of Renewable Energy</❹>
<❺>
    <❻>Solar energy</❻>
    <❻>Wind energy</❻>
    <❻>Hydroelectric power</❻>
    <❻>Biomass energy</❻>
</❺>
<p>Some challenges and solutions for renewable energy adoption:</p>
<❼ border="4" align="center">
<tr><❽>Challenge</❽><❽>Solution</❽></tr>
<tr><❾>High initial costs</❾><❾>Subsidies and providing incentives</❾></tr>
<tr><❾>Variable energy production</❾><❾>Providing energy storage solutions</❾></tr>
<tr><❾>Infrastructure needs</❾><❾>Investment in national grid upgrades</❾></tr>
<tr><❾>Environmental impacts</❾><❾>Sustainable site selection</❾></tr>
</❼>
<p>
For more details: <❿ href="http://greenenergy.gov.lk" > National Green Energy </❿></p>
</❷>
</html>
```

உரு 2: HTML ஆதாரமூலம்

உரு 2 இன் ❶ தொடக்கம் ❿ வரையுள்ள முகப்படையாளங்களுக்குரிய சரியான அடையாள ஒட்டுகளைக் கீழே தரப்பட்டுள்ள பட்டியலிலிருந்து தெரிந்தெடுக்க. ஒவ்வொரு முகப்படையாளத்தின் எண்ணையும் உரிய HTML அடையாள ஒட்டையும் எழுதுக.

பட்டியல் : {a, body, center, dl, h1, h2, head, li, link, ol, p, table, td, th, title, tr, ul}

[பக். 13 ஐப் பார்க்க

Department of Examinations Sri Lanka

6. (i) ஒருவர் ஒரு படிமத்தைச் சேமிப்பதற்கு BMP வடிவமைப்பையா, JPG வடிவமைப்பையா பயன்படுத்த வேண்டும் என்பது பற்றித் தீர்மானிக்க முயல்கின்றார்.

(a) மேற்குறித்த எந்த வடிவமைப்பு குறைந்த தேக்கக இடத்தை எடுக்கும்? ஏன்?

(b) மேற்குறித்த எந்த வடிவமைப்பு சிறந்த படிமத் தரத்தைக் (better image quality) கொண்டிருக்கும்?

(ii) பரவற் (raster) படிமக் கோப்புகளுக்கும் நெறியப் (vector) படிமக் கோப்புகளுக்கும் இடையே உள்ள பிரதான வேறுபாட்டை எழுதுக.

(iii) (a) *GIMP* மென்பொருளில் உள்ள சில படவுருக்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. அவை ஒவ்வொன்றும் எதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன என எழுதுக.

முகப்படையாளம்	A	B	C	D
படவுரு				

(b) *GIMP* மென்பொருளில் உள்ள *Clone* கருவி எதற்காகப் பயன்படுத்தப்படலாம்?

(iv) ஓர் அசைவூட்டத்தில் (animation) 'முதன்மைச் சட்டகங்கள் (key frames)' எனப்படுபவை யாவை?

(v) *Audacity* மென்பொருளில் உள்ள பின்வரும் படவுருக்கள் எதற்காகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன?

முகப்படையாளம்	P	Q	R
படவுரு			

(vi) Windows Movie Maker மென்பொருளின் இடைமுகத்தின் பின்வரும் A, B ஆகிய பகுதிகளைக் கருதுக.

A - முன்காட்சி / செயற்படுத்தும் சாளரம்

B - நேரப்பட்டை மேடை

மேற்குறித்த மென்பொருள் தொடங்கப்பட்டு காணொளியில் இடம்பெற வேண்டிய எல்லாக் கூறுகளும் (உ-ம். படிமங்கள், கேட்பொலிகள் முதலியன) தெரிந்தெடுக்கப்படுகின்றனவெனக் கொள்க. A, B ஆகியவற்றில் எது இக்கூறுகளின் ஒழுங்கமைப்பைக் காட்டும்?

7. (i) ஒரு வலிமையான கடவுச்சொல்லில் (password) இடம்பெற வேண்டிய வரியுருக்களின் (characters) **மூன்று** வகைகளை எழுதுக. ஒரு கடவுச்சொல்லினை வலிமையாக்கும் **வேறொரு** பண்பியல்பைத் தருக.

(ii) 'கருத்துத் திருட்டு (plagiarism)' என்பது யாது?

(iii) எம்மிடம் ஏற்கெனவே உள்ள மின்னணு உருப்படிகளைப் பாதுகாப்பது, அவை மின் கழிவுப் பொருள்களுடன் சேர்க்கப்படுவதை நிறுத்துவதற்கான ஒரு வழியாகும். நீங்கள் பயன்படுத்தும் மேசைக் கணினியின் வன்பொருள்கள் நெடுங்காலத்திற்குப் பிரச்சினைகளின்றிச் சேவையாற்றுவதை உறுதிப்படுத்துவதற்கு நீங்கள் மேற்கொள்ளத்தக்க **இரண்டு** நடவடிக்கைகளை எழுதுக.

(iv) உங்கள் கணினியின் மென்பொருள்களைப் பாதுகாப்பதற்கு நீங்கள் மேற்கொள்ளத்தக்க **ஒரு** நடவடிக்கையை எழுதுக.

(v) பின்வரும் ஒவ்வொன்று சம்பந்தமாகவும் ஒருவர் பின்பற்றத்தக்க **ஒரு** நல்ல பழக்கத்தைத் தருக.

(a) அவன் / அவள் தன்னுடைய கணினியிலே தேக்கி வைத்திருக்கின்ற கோப்புகளைக் கண்டுபிடிப்பதை இலகுவாக்குவதற்கு

(b) கணினியின் வன்வட்டு நிரம்புவதைத் தடுப்பதற்கு

(vi) ஒரு கணினியைப் பயன்படுத்தும்போது சரியான கொண்ணிலை (posture) முக்கியமானதாகும். கணினியொன்றின் திரையை வைத்திருப்பதற்கும் ஒருவரின் கண்மட்டத்திற்கும் தொடர்புடையதாக ஒருவர் பின்பற்றத்தக்க **ஒரு** வழிகாட்டுதலை எழுதுக.

(vii) ஒரு மாவட்டத்தில் வசிக்கும் பிரசைகள் அனைவரினதும் விவரங்களைக் கொண்ட ஒரு பிரசைகள் தரவுத்தளத்தை உருவாக்குவதற்கு ஆலோசிக்கப்பட்டுள்ளது. அந்தத் தரவுத்தளத்தில் ஒரு பிரசைக்கு சேர்க்கப்பட வேண்டிய விவரங்களாவன : பெயர், முகவரி, பிறந்த திகதி, பாலினம், NIC எண், அவருடைய பெற்றோரின் NIC எண்கள் ஆகும். பிரசைகளின் பிறப்பு, இறப்பு, புலம்பெயர்வு ஆகியவற்றுக்கேற்ப இத்தரவுத்தளம் இற்றைப்படுத்தப்பட வேண்டும்.
இம்முன்மொழியப்பட்ட முறைமையின் **ஒரு** நன்மையை எழுதுக.

* * *

Department of Examinations Sri Lanka

Department of Examinations Sri Lanka

Department of Examinations Sri Lanka