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

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

80 S I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2021(2022)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2021(2022)

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය	**I, II**	**පැය තුනයි**
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்	**I, II**	*மூன்று மணித்தியாலம்*
Information & Communication Technology	**I, II**	*Three hours*

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

අමතර කියවීම් කාලය ප්‍රශ්න පත්‍රය කියවා ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීමටත් පිළිතුරු ලිවීමේදී ප්‍රමුඛත්වය දෙන ප්‍රශ්න සංවිධානය කර ගැනීමටත් යොදාගන්න.

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය I

උපදෙස්:

- ✻ **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- ✻ අංක **1** සිට **40** තෙක් ප්‍රශ්නවල, දී ඇති (1), (2), (3), (4) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි** හෝ **වඩාත් සුදුසු** පිළිතුර තෝරා ගන්න.
- ✻ **ඔබට සැපයෙන පිළිතුරු පත්‍රයේ එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා දී ඇති කව අතුරෙන්, ඔබ තෝරාගත් පිළිතුරෙහි අංකයට සැසඳෙන කවය තුළ (X) ලකුණ යොදන්න.**
- ✻ එම පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති අනෙක් උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා, ඒවා ද පිළිපදින්න.

1. පහත සඳහන් කුමක් භාවිතකරුවකුගේ දත්ත සැකසුම් කාර්යයකට උදාහරණයක් වේ ද?
(1) පුද්ගල පරිගණකයකට වදන් සැකසුම් මෘදුකාංගයක් ස්ථාපනය කිරීම
(2) පුද්ගල පරිගණකයක දෘඪ ඩිස්කය හැඩසවි (formatting) ගැන්වීම
(3) වෙබ් අතිරික්සුවක් භාවිත කර මාර්ගගත (online) පුවත්පතක් කියවීම
(4) ශිෂ්‍යයකු ලබාගන්නා ලද සාමාන්‍ය ලකුණු පැතුරුම්පතක් භාවිතයෙන් ගණනය කිරීම

2. පහත සඳහන් කවර කාණ්ඩයක් ආදාන උපක්‍රමවලින් පමණක් සමන්විත වන්නේ ද?
(1) තීරු කේත කියවනය (Barcode Reader), කැතෝඩ කිරණ නළය සහිත තිරය (CRT Monitor), මෙහෙයුම් යටිය (Joystick)
(2) තීරු කේත කියවනය, ලකුණුකරණය (Plotter), වෙබ් කැමරාව
(3) යතුරු පුවරුව, මූසිකය, සුපිරික්සකය (Scanner)
(4) බහු-මාධ්‍ය ප්‍රක්ෂේපකය (Multimedia Projector), මුද්‍රකය (Printer), සුපිරික්සකය

3. දත්ත ස්ථිර වශයෙන් ආචයනය (store) කිරීම සඳහා පහත සඳහන් ඒවා අතුරෙන් කවරක් භාවිත කළ **නොහැකි** වන්නේ ද?
(1) දෘඪ ඩිස්කය
(2) චුම්බක පටිය (Magnetic tape)
(3) සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM)
(4) සැනෙලි මතකය (USB Flash Drive)

4. පරිගණක පද්ධතියක දී ඇති ආචයන (storage) සංරචක ඒවායේ ආචයන ධාරිතාවට අනුව **අවරෝහණ** පිළිවෙළට පහත සඳහන් කුමන පිළිතුර මගින් නිවැරදිව පෙන්වනු ලබන්නේ ද?
(1) දෘඪ ඩිස්කය, නිහිත මතකය (Cache memory), ප්‍රධාන මතකය
(2) දෘඪ ඩිස්කය, ප්‍රධාන මතකය, නිහිත මතකය
(3) ප්‍රධාන මතකය, නිහිත මතකය, දෘඪ ඩිස්කය
(4) ප්‍රධාන මතකය, දෘඪ ඩිස්කය, නිහිත මතකය

5. .... ආකාරයේ ජාල ස්ථලකයකදී, එහි වූ සෑම ජාල සංරචකයක්ම නාභියක් (hub) හෝ ස්විචයක් වැනි මධ්‍ය මංසලකට (node) භෞතිකව සම්බන්ධව පවතී.
(1) බසයක (bus) (2) දැලක (mesh) (3) මුදුවක (ring) (4) තාරුකාවක (star)

6. ශ්‍රී ලංකා රජයේ නිල වෙබ් ද්වාරය (http://www.gov.lk) වෙත ක්‍රිෂ්ණා පිවිසෙන්නේ මාර්ගගත ක්‍රමයට ඇයගේ වාහන ආදායම් බලපත්‍රය නැවත අලුත් කරගැනීමට ය. ඇය විසින් ලබාගන්නා ලද්දේ පහත සඳහන් කුමන සේවාවක් ද?
(1) G2B (2) G2C (3) G2E (4) G2G

[දෙවැනි පිටුව බලන්න.

7. ASCII කේතු ක්‍රමයේදී “A” අනුලක්ෂණය (character) 1000001_2 ලෙස නිරූපණය වේ නම්, 1000100_2 කුමන අනුලක්ෂණයක් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ ද?

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

8. පහත දී ඇති සංඛ්‍යා හතර **අවරෝහණ** පිළිවෙළට නිරූපණය කර ඇත්තේ කවරකින් ද?

(1) 10011110_2, 157_{10}, $9C_{16}$, 233_8
(2) 157_{10}, 10011110_2, $9C_{16}$, 233_8
(3) 233_8, 10011110_2, 157_{10}, $9C_{16}$
(4) $9C_{16}$, 233_8, 10011110_2, 157_{10}

9. පරිගණකයක දෘඪ ඩිස්කය හැඩසව් (format) ගැන්වූ පසු **ප්‍රථමයෙන්ම** පරිගණකයට ස්ථාපනය කළ යුතු මෘදුකාංගය වන්නේ පහත සඳහන් දෑ අතුරින් කුමක් ද?

(1) Office පැකේජය
(2) මෙහෙයුම් පද්ධතිය
(3) ප්‍රතිවයිරස් මෘදුකාංගය
(4) වෙබ් අතරික්සුව

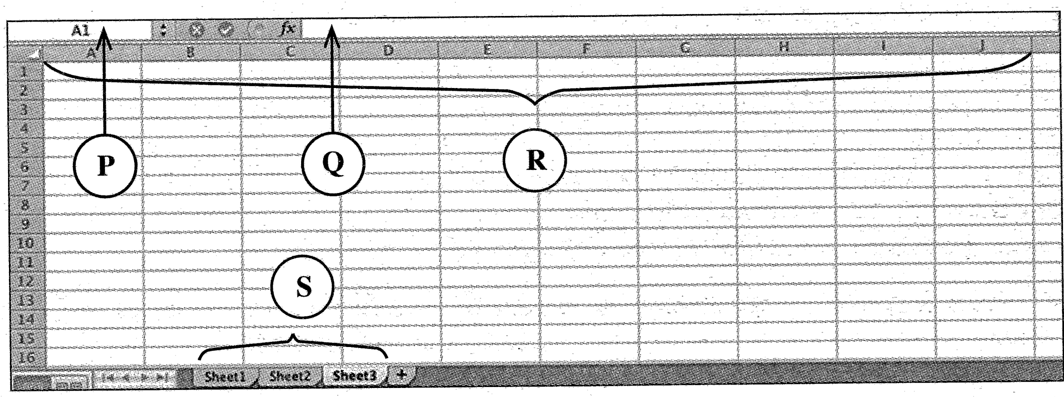
10. පහත සඳහන් කවර කාණ්ඩයක භාෂා පරිවර්තක (language translators) පමණක් අඩංගු වන්නේ ද?

(1) ඇසෙම්බලරය, සම්පාදකය (Compiler), අර්ථ වින්‍යාසකය (Interpreter)
(2) අර්ථ වින්‍යාසකය, සම්පාදකය, වෙබ් අතරික්සුව
(3) ඇසෙම්බලරය, මෙහෙයුම් පද්ධතිය, සම්පාදකය
(4) වෙබ් අතරික්සුව, මෙහෙයුම් පද්ධතිය, අර්ථ වින්‍යාසකය

11. වදන් සෙවීම සහ ප්‍රතිස්ථාපනය (Find and Replace) සඳහා මයික්‍රෝසොෆ්ට් වර්ඩ් (Microsoft Word) සහ ලිබ්රේ ඔෆිස් රයිටර් (Libre Office Writer) හි භාවිත කරනු ලබන කෙටි මං යතුරු (shortcut key) සංයෝජනය කුමක් ද?

(1) Ctrl+A (2) Ctrl+C (3) Ctrl+H (4) Ctrl+X

12. P, Q, R සහ S ලෙස ලේබල් කරන ලද සංරචක හතරක් සහිත පහත දී ඇති පැතුරුම්පත් කොටස සලකා බලන්න.



පහත සඳහන් කවරක් මගින් P, Q, R සහ S ලේබල නිවැරදි අනුපිළිවෙළට පෙන්වනු ලබන්නේ ද?

(1) තීරු ශීර්ෂක, සූත්‍ර තීරුව, නාම කොටුව, වැඩපටිති (sheet tabs)
(2) නාම කොටුව, තීරු ශීර්ෂක, වැඩපටිති, සූත්‍ර තීරුව
(3) නාම කොටුව, සූත්‍ර තීරුව, තීරු ශීර්ෂක, වැඩපටිති
(4) වැඩපටිති, සූත්‍ර තීරුව, තීරු ශීර්ෂක, නාම කොටුව

- ප්‍රශ්න අංක **13** හා **14** සඳහා පිළිතුරු දීමට, ඉලෙක්ට්‍රොනික පැතුරුම්පතකට ඇතුළත් කර පහත දී ඇති ලකුණු ලැයිස්තුවක කොටස සලකා බලන්න.

A7 fx =COUNT(A1:D5)

	A	B	C	D	E
1	Name	ICT	Maths	Religion	Total
2	Sahan	60	55	70	
3	Oshini	35	absent	60	
4	Raji	75	65	absent	
5	Pooja	55	45	75	
6					
7					

13. සහන් (Sahan) ලබාගත් මුළු ලකුණු ගණනය කිරීමට E2 කෝෂය තුළ ඇතුළත් කළ යුතු නිවැරදි සූත්‍රය කුමක් ද?
(1) =B2+C2+D2 (2) B2+C2+D2 (3) E2=B2+C2+D2 (4) E2->B2+C2+D2

14. =COUNT(A1:D5) සූත්‍රය A7 කෝෂයට ඇතුළත් කළේ නම්, එහි දිස්වන අගය කුමක් ද?
(1) 10 (2) 12 (3) 16 (4) 20

15. කදා දසුනෙහි (slide show) පවතින විද්‍යුත් සමර්පණයක ඊළඟ කදාවට යාම සඳහා පහත සඳහන් කවර ක්‍රියාවන් භාවිත කළ හැකි වන්නේ ද?
A - මූසිකයේ "වම්" බොත්තම ක්ලික් කිරීම.
B - යතුරු පුවරුවේ "පාලන (Ctrl)" යතුර තද කිරීම.
C - යතුරු පුවරුවේ "දකුණු ඊතල" යතුර තද කිරීම.
(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ලම

16. සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායන් (relational databases) සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවර වගන්තිය ද?
A - ක්ෂේත්‍රවල (fields) එකතුවක් *රෙකෝඩයක්* වේ.
B - රෙකෝඩවල එකතුවක් *වගුවක්* වේ.
C - වගුවල එකතුවක් *සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක්* වේ.
(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B, සහ C සියල්ලම

- ප්‍රශ්න අංක **17** සිට **19** පහත අඩ වශයෙන් පෙන්වා ඇති දත්ත සමුදා වගු මත පාදක වී ඇත. මෙම වගු සිසුන්ගේ, විෂයයන්ගේ සහ පාසලට බඳවා ගැනීමේ දත්ත ආචයනය කර තැබීමට යොදාගනු ලැබේ.

Student (ශිෂ්‍ය වගුව)

Student_ID	Student_Name
1001	Saman
1002	Raj
1003	Sharaf
1004	Shane

Subject (විෂය වගුව)

Subject_ID	Subject_Name	Teacher_Name
S001	Chemistry	Perera
S002	Physics	Selvam
S003	Combined Maths	Nazwar
S004	Geography	Silva
S005	Political Science	Almeida

Enroll (බඳවාගැනීමේ වගුව)

Student_ID	Subject_ID	Date
1001	S002	04/01/2022
1005	S001	05/01/2022
1003	S002	09/01/2022
1001	S003	04/01/2022

17. බඳවාගැනීමේ වගුවේ (Enroll table) ප්‍රාථමික යතුර වන්නේ කුමක් ද?
(1) Student_ID (2) Subject_ID
(3) Subject_ID + Date (4) Student_ID + Subject_ID

18. මෙම දත්ත සමුදායෙහි ආගන්තුක යතුරක් වන්නේ කුමක් ද?
(1) විෂය වගුවේ Subject_ID (2) ශිෂ්‍ය වගුවේ Student_ID
(3) බඳවාගැනීමේ වගුවේ Date (4) බඳවාගැනීමේ වගුවේ Subject_ID

19. ෂේන්(Shane) "Geography" විෂය අත්හැර "Political Science" විෂය සඳහා ලියාපදිංචි වේ. මේ සඳහා කුමන වගු/වගුව යාවත්කාලීන කළ යුතු වේ ද?
(1) විෂය වගුව
(2) විෂය වගුව සහ බඳවාගැනීමේ වගුව
(3) බඳවාගැනීමේ වගුව
(4) ශිෂ්‍ය වගුව, විෂය වගුව සහ බඳවාගැනීමේ වගුව

20. වෙබ් පිටුවක නිවැරදි HTML උසුලන අනුක්‍රමය (tag sequence) වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) HTML, Body, Title, Head
(2) HTML, Head, Title, Body
(3) HTML, Title, Head, Body
(4) Head, Title, HTML, Body

21. පහත සඳහන් කුමන වගන්ති නිවැරදි වන්නේ ද?
A - HTML උසුලන මගින් වෙබ් අතරික්සුව තුළ දී වෙබ් පිටු දිස්වන අයුරු නිර්ණය කරයි.
B - ලෝක විසිරි වියමනේදී (WWW) වෙබ් පිටුවක් අනන්‍යව හඳුනාගනු ලබන්නේ URL මගිනි.
C - අධි සන්ධාන (hyperlinks), ලෝක විසිරි වියමනේදී වෙබ් පිටු සම්බන්ධ කිරීමට ඉඩ ලබා දේ.
(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ලම

22. http://www.gov.lk නමැති URL එක සහිත ශ්‍රී ලංකා රජයේ නිල වෙබ් ද්වාරයට (portal) අධි සන්ධානයක් නිර්මාණය කිරීමට යොදාගත හැකි නිවැරදි HTML වගන්තිය කුමක් ද?
(1) Government of Sri Lanka Web Portal
(2) <a> "http://www.gov.lk" Government of Sri Lanka Web Portal
(3) <a> src="http://www.gov. lk" Government of Sri Lanka Web Portal
(4) Government of Sri Lanka Web Portal

23. වගුවක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා පහත සඳහන් HTML වගන්ති සලකා බලන්න.

```
<html>
<body>
<table border=2>
 <tr> <th>Company Name </th> <th> Contact Number </th> </tr>
 <tr> <td rowspan=2> ABC Ltd </td> <td> 011-2222222 </td> </tr>
 <tr> <td> 011-9999999 </td> </tr>
 <tr> <td> XYZ & Sons </td> <td> 011-7777777 </td> </tr>
</table>
</body>
</html>
```

ඉහත වගන්ති මගින් නිර්මාණය වූ නිවැරදි වගුව කුමක් ද?

(1)

<table><tr><th>Company Name</th><th>Contact Number</th></tr><tr><td rowspan="2">ABC Ltd</td><td>011-2222222</td></tr><tr><td>011-9999999</td></tr><tr><td>XYZ & Sons</td><td>011-7777777</td></tr></table>

(2)

<table><tr><th>Company Name</th><th>Contact Number</th></tr><tr><td>ABC Ltd</td><td>011-2222222</td></tr><tr><td rowspan="2">XYZ & Sons</td><td>011-7777777</td></tr><tr><td>011-9999999</td></tr></table>

(3)

<table><tr><th>Company Name</th><th>ABC Ltd</th><th>XYZ & Sons</th></tr><tr><td rowspan="2">Contact Number</td><td rowspan="2">011-2222222</td><td>011-7777777</td></tr><tr><td>011-9999999</td></tr></table>

(4)

<table><tr><th>Company Name</th><th>ABC Ltd</th><th>XYZ & Sons</th></tr><tr><td rowspan="2">Contact Number</td><td>011-2222222</td><td rowspan="2">011-7777777</td></tr><tr><td>011-9999999</td></tr></table>

24. පහත සඳහන් ඇ අතුරින් කුමක් අන්තර්ජාල නියමාවලි (IP) ලිපිනයක් සඳහා නිවැරදි උදාහරණයක් වන්නේ ද?
(1) 172.64.85 (2) 172.64.85.24 (3) 192.214.78.80.1 (4) 192.214.78.256

25. විද්‍යුත් තැපැල් පද්ධතියක මැකූ පණිවුඩ ආචයනය කිරීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිත කරනු ලබන ෆෝල්ඩරය වන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් ද?
(1) Draft (2) Inbox (3) Spam (4) Trash

[පස්වැනි පිටුව බලන්න.

26. පහත පෙන්වා ඇති URL එක සලකා බලන්න.

C

http://www.nie.lk/index.html

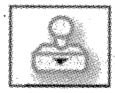
A B

පහත දක්වා ඇති කුමක් මගින් ඉහත URL හි A, B සහ C කොටස් නිවැරදිව දක්වා තිබේ ද?

(1) A-වසම් නාමය (domain name), B-නියමාවලිය (protocol), C-ඉහළ මට්ටමේ වසම (top level domain)
(2) A-වසම් නාමය, B-ඉහළ මට්ටමේ වසම, C-නියමාවලිය
(3) A-නියමාවලිය, B-වසම් නාමය, C- ඉහළ මට්ටමේ වසම
(4) A-නියමාවලිය, B- ඉහළ මට්ටමේ වසම, C-වසම් නාමය

27. පහත සඳහන් කුමන සංයෝජනයක් මගින් අන්තර්ජාල සේවාවක් සහ එයට අදාළ වූ නියමාවලිය (protocol) නිවැරදිව පෙන්වනු ලබන්නේ ද?

(1) Email, SMTP (2) WWW, FTP (3) Email, FTP (4) File Transfer, SMTP

28. පහත සඳහන් කවරක් මගින් GIMP අනුරූ හැසිරවීමේ මෘදුකාංගයෙහි පවතින  නිරූපකය (icon) වඩාත්ම හොඳින් විස්තර කෙරෙන්නේ ද?

(1) අනුරුව (image) බොඳ (blur) හෝ තියුණු (sharpen) කරයි
(2) ග්‍රැෆිකයේ (graphic) තෝරාගත් කොටසක් වෙනත් කොටසකට පිටපත් කරයි
(3) අනුරුවේ සෙවණැලි ලා පැහැ (lightens) හෝ තද පැහැ (darkens) ගන්වයි
(4) අනුරුවක ඇති අනවශ්‍ය වර්ණ සහ ලප ඉවත් කරයි

29. Ⓐ සහ Ⓑ ලෙස ලේබල් කරන ලද හිස්තැන් සහිත පහත සඳහන් වගන්තිය සලකා බලන්න:

සෑම වර්ණයක්ම බිටු 8 හි නියෝජනයක් සහිතව නිරූපණය කළේ නම්, පරිගණක තිරය මත අනුරුව නිර්මාණය කිරීමට ......Ⓐ...... යන ප්‍රාථමික වර්ණ භාවිත කරනු ලබන්නේ එක් ප්‍රාථමික වර්ණයක වර්ණ ප්‍රභේදයන් ......Ⓑ...... ක් සමගිනි.

Ⓐ සහ Ⓑ ලෙස ලේබල් කරන ලද හිස්තැන් පිළිවෙළින් පිරවීම සඳහා පහත සඳහන් කුමක් යෝග්‍ය වේ ද?

(1) Ⓐ: රතු, කොළ සහ නිල් Ⓑ: 128 (2) Ⓐ: රතු, කොළ සහ නිල් Ⓑ: 256
(3) Ⓐ: කහ, නිල් සහ රතු Ⓑ: 128 (4) Ⓐ: කහ, නිල් සහ රතු Ⓑ: 256

30. .... පරිගණකයක ඇති අනෙකුත් විධානීය ගොනුවලට (executable files) තම පිටපත් ඇතුළත් කරමින් පැතිරෙයි.

(1) පරිගණක වර්ම් (computer worm) (2) කොල්ලකරු (hijacker)
(3) ඔත්තු බැලීමේ මෘදුකාංග (spyware) (4) ට්‍රෝජන් අශ්වයා (trojan horse)

31. තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතය නිසා පහත සඳහන් කවරක් ඉස්මතු විය හැකි වන්නේ ද?

A - විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය ගැටලු
B - ආරක්ෂණ තර්ජන
C - සෞඛ්‍යමය උපද්‍රව

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ලම

32. නව මෘදුකාංග පද්ධතියක නියමුමය පිහිටුවීම (pilot deployment) සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ පහත සඳහන් කවර වගන්ති ද?

A - නව පද්ධතිය සම්පූර්ණ වූ වහාම, එමගින් පවතින පද්ධතිය ප්‍රතිස්ථාපනය කරනු ලබයි.
B - අලුත නිපදවූ පද්ධතිය සැමට භාවිතාවට ලබාදීමට පෙර, එය තෝරාගත් පරිශීලකයන් කණ්ඩායමකට භාවිතාව සඳහා හඳුන්වා දෙනු ලැබේ.
C - නව පද්ධතිය අදියර මගින් පිහිටවනු ලබන අතර එක් එක් අදියරේ සාර්ථකත්වය මත ඊළඟ අදියරට යොමු වේ.

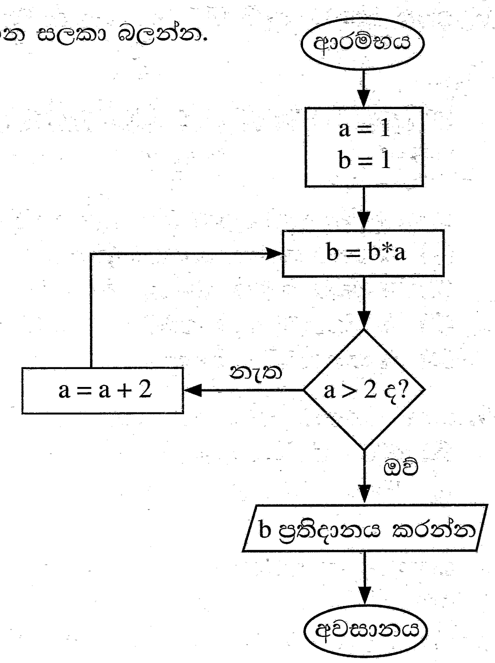
(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි (4) A සහ B පමණි

33. පහත සඳහන් කවර පාලන ව්‍යුහයන් (control structures) ඇල්ගොරිතමයක් තුළ දී භාවිත කළ හැකි වන්නේ ද?

A - අනුක්‍රමය (Sequence)
B - පුනර්කරණය (Repetition)
C - වරණය (Selection)

(1) A සහ B පමණි (2) A සහ C පමණි (3) B සහ C පමණි (4) A, B සහ C සියල්ලම

● **34** සහ **35** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා දී ඇති ගැලීම් සටහන සලකා බලන්න.



34. දී ඇති ගැලීම් සටහනෙහි ප්‍රතිදානය ලෙස කුමක් දිස් වේ ද?

(1) 1 දිස් වේ.
(2) 3 දිස් වේ.
(3) 15 දිස් වේ.
(4) කිසිවක් දිස් නොවේ.

35. දී ඇති ගැලීම් සටහනෙහි පෙන්වා ඇති 'ඔව්' සහ 'නැත' යන ලේබල අතුරු මාරු (interchange) කළේ නම් එහි ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?

(1) 1 දිස් වේ.
(2) 3 දිස් වේ.
(3) 15 දිස් වේ.
(4) කිසිවක් දිස් නොවේ.

36. පහත දක්වා ඇති කේත කොටසෙහි "count = count – 3" යන වගන්තිය කොපමණ වාරයක් ක්‍රියාත්මක වේ ද?

```
count=12
WHILE count >= 3
      count = count – 3
END WHILE
```

(1) 3 (2) 4 (3) 5 (4) 6

● **37** සහ **38** ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට, පොත් 8 ක මිල ආචයනය කිරීම සඳහා භාවිත කරන, පහත පෙන්වා ඇති "පොත්" අරාව ("Books" Array) සලකා බලන්න.

Books:								
	96	75	105	200	54	100	63	80

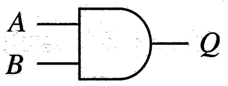
37. පැස්කල් (Pascal) ක්‍රමලේඛයේදී, "Books" අරාව නිවැරදිව අර්ථ දක්වා ඇත්තේ පහත සඳහන් කවරකින් ද?

(1) var Books = array[7]; (2) var Books : array[0-7];
(3) var Books : array[0..7] of integer; (4) var Books : array[0 to 7] of integer;

38. වඩාත්ම මිල අධික පොත නිරූපණය වන්නේ පහත සඳහන් කුමකින් ද?

(1) Book[3] (2) Books[3] (3) Book[4] (4) Books[4]

39. පහත දක්වා ඇති තර්කණ ද්වාරය සලකන්න:



$B = 1$ විටදී, Q හි ප්‍රතිදානය නියත වශයෙන්ම කුමක් වේද?

(1) A (2) $\bar{A}$ (3) $A + B$ (4) $\bar{A} + B$

40. **A**, **B** ආදාන සහ **Q** ප්‍රතිදානය සහිත වූ තර්කණ ද්වාරයක සත්‍යතා වගුව පහත දක්වා ඇත.

A	B	Q
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

ඉහත සත්‍යතා වගුව මගින් දක්වනු ලබන තර්කණ ද්වාරය කුමක් ද?

(1) AND (2) NAND (3) NOR (4) OR

**

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

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

80 | S | I, II

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (සාමාන්‍ය පෙළ) විභාගය, 2021(2022)
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (சாதாரண தர)ப் பரீட்சை, 2021 (2022)
General Certificate of Education (Ord. Level) Examination, 2021 (2022)

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

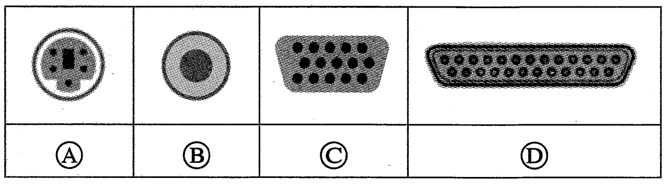
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය II

* **පළමුවන** ප්‍රශ්නය හා තෝරාගත් තවත් ප්‍රශ්න **හතරක්** ද ඇතුළු ව ප්‍රශ්න **පහකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
* පළමුවන ප්‍රශ්නයට ලකුණු **20** ක් හිමි වන අතර, අනෙකුත් සෑම ප්‍රශ්නයකට ම ලකුණු **10** බැගින් හිමි වේ.

1. (i) එක්තරා පාසලක ගුරුවරු පරිගණක පද්ධතියකට සම්බන්ධ කර ඇති ඇඟිලි සලකුණු යන්ත්‍රයක් භාවිතයෙන් පැමිණීම සටහන් කිරීමට අපේක්ෂා කරති. මෙම පද්ධතිය මගින් මාසිකව පැමිණීමේ වාර්තාවක් ජනනය කරයි. ඉහත තොරතුරු පද්ධතියේ ආදානයක් සඳහා **එක්** උදාහරණයක් සහ ප්‍රතිදානයක් සඳහා **එක්** උදාහරණයක් ලියා දක්වන්න.

(ii) (a) C_1, C_2, C_3 හා C_4 නම් වූ පරිගණක හතර දැලක ආකාරයේ ජාල ස්ථලකයකට (mesh topology) අනුව සම්බන්ධ කිරීමට රූපසටහනක් අඳින්න.

(b) Ⓐ – Ⓓ තෙක් ලේබලවලින් දැක්වෙන පරිගණක කෙවෙනි සලකා බලන්න.



ඉහත එක් එක් කෙවෙනිය, පහත ලැයිස්තුවේ දක්වා ඇති කෙවෙනි නාමයක් සමග නිවැරදිව ගළපා **ලේබලය ⟶ කෙවෙනිය** ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

කෙවෙනි : {ශ්‍රව්‍ය, HDMI, PS/2, සමාන්තර, RJ45, ශ්‍රේණිගත, USB, VGA}

(iii) (a) 47_{10} එහි ද්විමය තුල්‍ය සංඛ්‍යාවට පරිවර්තනය කරන්න.

(b) පහත දක්වා ඇත්තේ ASCII වගුවේ උපුටනයකි. '?' ලකුණින් දක්වා ඇති දෙයට අදාළ අෂ්ටක අගය ලියා දක්වන්න.

Character	Decimal	Hexadecimal	Binary	Octal
a	97	61	1100001	?

(iv) (a) පහත දක්වා ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනයට අදාළ තර්කන ද්වාර පරිපථය අඳින්න.

$$F = \overline{C} + A\overline{B}$$

(b) A = 0, B = 1 සහ C = 1 විට F හි අගය ලියන්න.

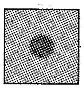
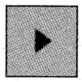
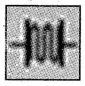
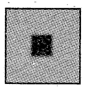
(v) පරිගණකයේ ධාවනය වන ඉතා වැදගත් මෘදුකාංගයක් පවතී. මෙමගින්, පරිගණකයේ විවිධ වූ සම්පත් කළමනාකරණය කරනු ලබයි. මෙය පරිශීලකයින්ට, පරිගණකය සමග සන්නිවේදනය කිරීමට ද ඉඩ සලසා දේ. මෙම මෘදුකාංගය, සියලුම ක්‍රියාවලිවල මධ්‍ය සැකසුම් ඒකක (CPU), මතක සහ ආචයන අවශ්‍යතා සම්බන්ධීකරණය කර සපුරාලයි.

(a) ඉහත ඡේදයේ සඳහන් වන විශේෂිත මෘදුකාංගය කුමක් ද?

(b) ඒ සඳහා **එක්** උදාහරණයක් ලියන්න.

[අටවැනි පිටුව බලන්න.

(vi) පහත වගුව මගින් පෙන්වා ඇත්තේ Ⓐ–Ⓓ තෙක් ලේබල කරන ලද ඔඩාසිටි (Audacity) ශ්‍රව්‍ය සංස්කරණ මෘදුකාංගයේ නිරූපක කිහිපයකි.

			
Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ

අංක ①–⑥ තෙක් වූ විස්තර ලැයිස්තුවෙන් Ⓐ–Ⓓ තෙක් වූ නිරූපක සඳහා යෝග්‍ය විස්තර හඳුනාගන්න. නිරූපක ලේබලය හා එයට අදාළ වූ විස්තරයේ අංකය **ලේබලය** ⟶ **අංකය** යන ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

විස්තරය	**ශ්‍රව්‍ය කප්පාදුව** (Trim Audio)	**පටිගත කිරීම** (Record)	**තෝරාගැනීම** (Select)	**නැවත්වීම** (Stop)	**අවසාන රාමුවට යෑම** (Skip to End)	**ක්‍රියාකරවීම** (Play)
අංකය	①	②	③	④	⑤	⑥

(vii) Ⓟ–Ⓢ තෙක් ලේබල කරන ලද විස්තර, පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවේ ඇති නිවැරදි පදය හා ගළපන්න. එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන් එයට ගැළපෙන පදය, **ලේබලය** ⟶ **පදය** ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය	**විස්තරය**
Ⓟ	අන්තර්ජාලයේ පවතින තැපැල් සේවාදායක අතර විද්‍යුත් තැපැල් හුවමාරුව සඳහා භාවිත වේ.
Ⓠ	වලාකුලෙහි (cloud) ස්ථාපනය කරන ලද මෘදුකාංගවලට ප්‍රවේශය ලබා දේ.
Ⓡ	යැවීමට පිළියෙළ කරන ලද, එහෙත් සම්පූර්ණ නොවූ ලිපි ආචයනය සඳහා වූ ෆෝල්ඩරය
Ⓢ	අන්තර්ජාලයේ පවතින පරිගණකයක් අනන්‍යව හඳුනාගැනීමට භාවිත වේ.

පද ලැයිස්තුව : {FTP, SMTP, URL, IP ලිපිනය, IaaS, Trash, Draft, SaaS}

(viii) රග්බි සංචිතයකට ක්‍රීඩකයන් තෝරාගැනීම සඳහා පහත ඇල්ගොරිතමය භාවිත කරයි. මෙම තෝරාගැනීම සඳහා පාදක වී ඇත්තේ ක්‍රීඩකයකුගේ උස, බර හා වයස වේ.

```
If((Age>=21) AND (Height>=160 OR Weight>=70))
        Output "Qualified for the pool"
Else
        Output "Not qualified for the pool"
```

අපේක්ෂකයින් තුන්දෙනෙකුගේ වයස, උස හා බර පහත දී ඇත.

නම	**වයස**	**උස (සෙ.මී.)**	**බර (කි.ග්‍රෑ.)**
නිර්මාල්	21	159	71
රජීව්	36	165	72
සලීම්	25	150	69

සංචිතය සඳහා සුදුසුකම් ලබන සියලු ක්‍රීඩකයින්ගේ නම් ලියා දක්වන්න.

(ix) (a) පරිගණක දෘෂ්ටි සහලක්ෂණය (CVS) මගහරවා ගැනීමට **එක්** නිර්දේශයක් ලියන්න.

(b) විද්‍යුත් අපද්‍රව්‍ය (e-waste) කළමනාකරණය කිරීමේ **එක්** සුදුසු ක්‍රමයක් ලියන්න.

(x) පරිගණකගත දත්ත සමුදා කළමනාකරණ පද්ධතිවල (DBMS) වාසි **දෙකක්** ලියන්න.

[නවවැනි පිටුව බලන්න.

2. (i) Ⓐ – Ⓓ තෙක් වූ ලේබල මගින් පෙන්වා ඇති විස්තර පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙහි ඇති නිවැරදි පද සමග ගළපන්න. එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන් නිවැරදිව ගළපාගත් පදයේ අංකය, **ලේබලය ⟶ පදයේ අංකය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය	විස්තරය
Ⓐ	පරිගණක ජාල දෙකක් හෝ ඊට වැඩි ගණනක් හෝ සම්බන්ධ කිරීමට භාවිත කරයි.
Ⓑ	චන්ද්‍රිකා සන්නිවේදනයේදී දත්ත සම්ප්‍රේෂණයට භාවිත කරයි.
Ⓒ	ආලෝක පරාවර්තනය භාවිතයෙන් දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කරයි.
Ⓓ	රූපවාහිනී ඇන්ටෙනා සහ ප්‍රතිසම CCTV කැමරා සම්බන්ධ කිරීමේදී භාවිත කරයි.

පද ලැයිස්තුව : {1 – සමාක්ෂ (coaxial) කේබලය, 2 – ප්‍රකාශ තන්තු කේබලය, 3 – ක්ෂුද්‍ර තරංග, 4 – මොඩමය, 5 – ගුවන් විදුලි තරංග, 6 – රිපීටරය, 7 – මංහසුරුව (router), 8 – නොවැසුණු ඇඹරි (unshielded twisted) යුගල කේබලය}

(ii) Ⓟ – Ⓢ තෙක් ලේබල කර ඇති වගන්ති සහ එක් එක් වගන්තියේ හිස්තැනට පසුව ඇති කොටු වරහන් තුළ ඇති පද දෙක සලකා බලන්න. එක් එක් වගන්තිය සඳහා වගන්තියේ ලේබලය සහ හිස්තැනට අදාළ වූ පදය, **ලේබලය ⟶ පදය** යන ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

Ⓟ දී ඇති අංකිත අනුරුවක (digital image) ගුණාත්මක බව තීරණය කරනු ලබන්නේ .... [*ppm*, *dpi*] අගයයෙනි.

Ⓠ .... [*RGB*, *CMYK*] ප්‍රාථමික වර්ණ ආකෘතිය පරිගණක තිරවල බහුලව යොදාගනී.

Ⓡ .... [හානිවන (*lossy*), හානි නොවන (*lossless*)] සංකෝචනය භාවිතයෙන් සංකෝචනය කළ JPEG සහ TIFF වැනි අනුරූ ගොනු (image files) අන්තර්ජාලයෙන් වේගවත් බාගැනීමක් සඳහා පහසුකම් සපයයි.

Ⓢ ඇඩෝබි ෆොටෝෂොප් සහ GIMP වැනි මෘදුකාංග භාවිතයෙන් .... [වෙක්ටර්, රාස්ටර්] අනුරූ නිර්මාණය කළ හැකි ය.

(iii) Ⓚ – Ⓝ තෙක් වූ ලේබල මගින් පෙන්වා ඇති විස්තර, පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙහි ඇති නිවැරදි පද හා ගළපන්න. එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන් නිවැරදිව ගළපාගත් පදයේ අංකය, **ලේබලය ⟶ පදයේ අංකය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය	විස්තරය
Ⓚ	තරුණ ගැහැනු ළමුන්ගේ නුසුදුසු ඡායාරූප අන්තර්ජාලයට මුදාහැරීම සහ එවැනි දෑ බිය ඉපදවීමට (threatening) හෝ අවමාන තර්ජනය (blackmailing) සඳහා භාවිත කිරීම
Ⓛ	අන් අයකුගේ නිර්මාණයක් (creative work) තමුන්ගේ ලෙස ඉදිරිපත් කිරීම
Ⓜ	තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයට (ICT) ප්‍රවේශවීමේ හැකියාව ඇති අය සහ එසේ නොමැති අය අතර පවතින පරතරය
Ⓝ	ණයපත් (credit card) තොරතුරු ලබාගැනීම සඳහා භාවිතකරුවන් විද්‍යුත් තැපැල හරහා රැවටීම

පද ලැයිස්තුව : {1 – සමාජ ජාල අනිසි භාවිතය, 2 – තතුබෑම (phishing), 3 – ලිඛිත දෑ සොරකම (plagiarism), 4 – සයිබර් අපරාධ, 5 – හසුරු කුසලතා අහෝසි වීම, 6 – අංකිත බෙදුම}

3. පහත **අඩ වශයෙන්** පෙන්වා ඇති දත්ත සමුදා වගු, පාසල් භෝජනාගාරයක ආහාර අයිතම (items), මිලදීගැනීම් (purchases) සහ සැපයුම්කරුවන්ගේ (suppliers) විස්තර ආවයනය කිරීම සඳහා භාවිත කරනු ලබයි. සැපයුම්කරුවන්ගෙන් මිල දී ගනු ලබන ආහාර අයිතම භෝජනාගාරයේදී විකුණනු ලබයි.

අයිතම (Item) වගුව

(භෝජනාගාරයේ අලෙවි කරනු ලබන අයිතමවල දත්ත, එහි විකුණුම් මිල (Selling_Price) රුපියල්වලින් අඩංගු වේ.)

Item_ID	Item_Name	Selling_Price
F001	Tea bun	40
F002	Fish roll	70
F003	Chicken roll	65
F004	Vegetable roll	60

මිලදීගැනීම් (Purchase) වගුව

(විවිධ සැපයුම්කරුවන්ගෙන් අයිතම මිලදීගන්නා මිල සහිත දත්ත ඇතුළත් වේ. එකම ආහාර වර්ගය විවිධ මිල ගණන්වලට විවිධ සැපයුම්කරුවන්ගෙන් මිලදී ගත හැකි බව සලකන්න.)

Item_ID	Supplier_ID	Purchasing_Price
F001	S007	30
F001	S004	35
F003	S001	60
F004	S004	55

සැපයුම්කරු (Supplier) වගුව

(සැපයුම්කරුවන්ගේ දත්ත ඇතුළත් වේ.)

Supplier_ID	Supplier_Name	Supplier_Location
S001	Saman	Maradana
S002	Raj	Borella
S003	Sharaf	Dematagoda
S004	Shane	Maradana

(i) (a) **Purchase** වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර ලියන්න.

(b) **Purchase** වගුවේ ආගන්තුක යතුරු ලියන්න.

(ii) පහත සඳහන් දෑ සපුරාලීම සඳහා යාවත්කාලීන කළ යුතු වගු මොනවා ද?

(a) S004 යන සැපයුම්කරු ඔහුගේ සේවා ස්ථානය (Supplier_Location) රාජගිරියට (Rajagiriya) මාරු කරයි.

(b) සැපයුම්කරු විසින් රු. 10 ක මිල වැඩිකිරීමක් නිසා, මාළු රෝල් එකක විකුණුම් මිල රු. 80 දක්වා වැඩි කිරීමට භෝජනාගාරය තීරණය කරයි.

(iii) වැල්ලවත්තේ (Wellawatte) සිටින කමල් (Kamal) නමැති නව සැපයුම්කරුවකු (**Supplier_ID: S008**) එකක් රුපියල් 50 බැගින් එළවලු රෝල්ස් (vegetable rolls) සැපයීම ආරම්භ කරයි. ඉහත වෙනස්කම ඇති කිරීමට අදාළ වගුව/වගුවලට එකතු කළ යුතු නව රෙකෝඩ/රෙකෝඩය ලියා දක්වන්න.
සෑම රෙකෝඩයකටම **වගුවේ නම ⟶ (ක්ෂේත්‍රය1, ක්ෂේත්‍රය2, ...)** ආකෘතිය භාවිත කරන්න.

(iv) භෝජනාගාරයට මාළු රෝල්ස් (fish rolls) සපයන්නන්ගේ නම් සොයාගැනීම සඳහා විමසුමක් (query) ලිවීමේදී සම්බන්ධ කරගත යුතු අදාළ වගු මොනවා ද?

4. (i) (a) හා (b) ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමට පහත දී ඇති පද ලැයිස්තුව භාවිත කරන්න.

පද ලැයිස්තුව : {මොසිල්ලා ෆයර් ෆොක්ස් (Mozilla Firefox), ගූගල් (Google), IaaS, HTTP, පැස්කල් (Pascal), PHP, ට්විටර් (Twitter), වර්ඩ්ප්‍රෙස් (WordPress), ජූම්ලා (Joomla), ඉන්ටනෙට් එක්ස්ප්ලෝරර් (Internet Explorer)}

(a) Ⓐ – Ⓓ තෙක් ලේබල මගින් පෙන්වා ඇති විස්තර ඉහත දක්වා ඇති පද ලැයිස්තුවේ ඇති නිවැරදි පද හා ගළපන්න. එක් එක් ලේබලය ඉදිරියෙන් එයට ගැළපෙන පදය, **ලේබලය → පදය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

ලේබලය	විස්තරය
Ⓐ	සෙවුම් යන්ත්‍රයකි.
Ⓑ	අන්තර්ජාල සේවා නියමාවලියකි.
Ⓒ	ගතික වෙබ් සංවර්ධනය සඳහා සුලබව භාවිත කරනු ලබන ක්‍රමලේඛ භාෂාවකි.
Ⓓ	සමාජ ජාලයකි.

(b) Ⓟ – Ⓢ දක්වා වූ ලේබල සහිත එක් එක් හිස්තැන පිරවීම සඳහා වඩාත්ම යෝග්‍ය වූ පදය ඉහත දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙන් හඳුනාගෙන එක් එක් හිස්තැන් ලේබලය ඉදිරියෙන් අදාළ පදය, **ලේබලය → පදය** යන ආකාරයෙන් ලියා දක්වන්න.

- ………Ⓟ……… හා ………Ⓠ……… ආකාරයේ වූ සන්ධාර කළමනාකරණ පද්ධති (CMS) භාවිත කර වෙබ් පිටු සංවර්ධනය කළ හැකි ය.
- ………Ⓡ……… හෝ ………Ⓢ……… වැනි වෙබ් අතරික්සුවක් භාවිතයෙන් පොදු ජනයාට වෙබ් අඩවියකට පිවිසිය හැකි ය.

(ii) රූපය 1 හි පෙන්වනු ලබන වෙබ් පිටුවෙහි HTML ප්‍රභවය, එහි සමහර උසුලන නොමැතිව සහ ඒවා ❶ සිට ❿ දක්වා ලේබල් කිරීමක් සමගින් රූපය 2 හි පෙන්වා ඇත.

ඔබ විසින් ලිවිය යුත්තේ එක් එක් ලේබල අංකය සහ ඒ හා ගැළපෙන, දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරාගත් HTML උසුලන පමණි.

ලැයිස්තුව : {title, h2, ul, li, table, tr, th, td, img, src, center, a}

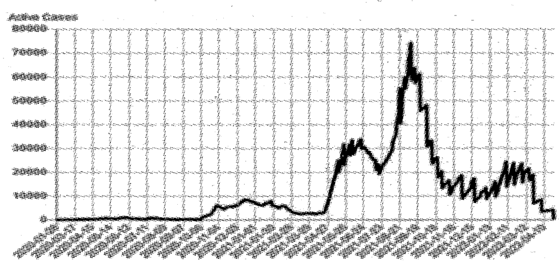
Sri Lanka's strong vaccination programme assisted in controlling COVID-19

Sri Lanka has made great progress in controlling the spread of COVID-19; however, the threat is not over yet.

- **Progress of COVID-19 Immunization as of 11.04.2022**

Type of Dose	Number of Vaccinations	% of Population
First Dose	17,033,222	77.6%
Second Dose	14,449,321	65.9%
Booster Dose	7,959,881	36.1%

- **Monthly Covid 19 active cases in Sri Lanka from 2020 to 2022**



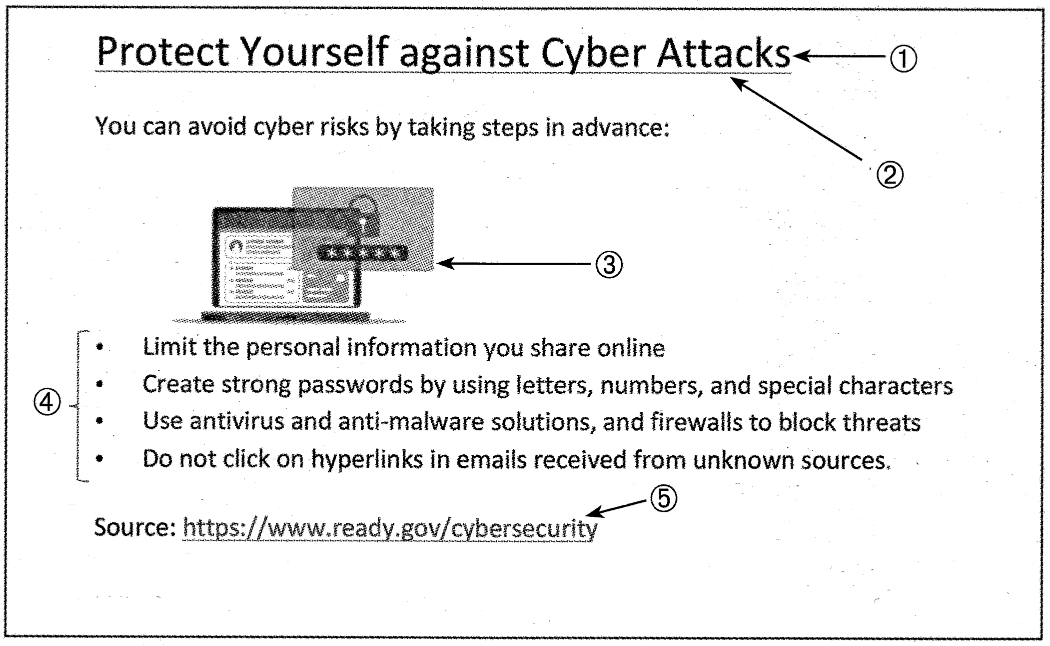
For further information: **World Health Organization**

රූපය 1: වෙබ් පිටුව

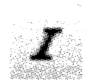
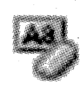
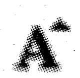
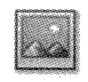
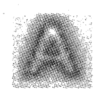
```
<html>
<head> <❶> Covid 19 Vaccination in Sri Lanka </❶> </head>
<body>
<center> <❷> Sri Lanka's strong vaccination programme assisted in controlling COVID-19 </❷>
    </center>

Sri Lanka has made great progress in controlling the spread of COVID-19; however, the threat is
not over yet.

<❸>
  <❹><h3>Progress of COVID-19 Immunization as of 11.04.2022</h3></❹>
<❺ border="4" align="center">
  <❻>
    <❼>Type of Dose</❼>
    <❼>Number of Vaccinations</❼>
    <❼> % of Population </❼>

  </❻>
  <❻>
    <td>First Dose </td>  <td>17,033,222 </td>  <td> 77.6% </td>
  </❻>
  <❻>
    <td>Second Dose</td>  <td>14,449,321</td>   <td> 65.9% </td>
  </❻>
  <❻>
    <td>Booster Dose</td>  <td>7,959,881</td>   <td> 36.1% </td>
  </❻>
</❺>

<❹><h3>Monthly Covid 19 active cases in Sri Lanka from 2020 to 2022</h3></❹>

<❽> <❾ src="active_cases.png" width="400" height="180" alt="Vaccine Photo"> </❽>

</❸>
<p>
<h3> For further information: <❿ href="https://www.who.int/srilanka"> World Health Organization
    </❿></h3>
<p>

</body>
</html>
```

රූපය 2: HTML ප්‍රභවය

5. (i) හැඩසවිගැන්වීම් (formatting) කිහිපයක් සමගින් වදන් සැකසූ ලේඛනයක කොටසක් පහත දක්වා ඇත. මෙම හැඩසවිගැන්වීම් කාර්ය ① – ⑤ දක්වා ලේබල කර ඇත. හැඩසවිගැන්වීමට පෙර, මුල් ලේඛනයේ සියලුම අක්ෂරවල ප්‍රමාණය සමාන වේ.



වදන් සකසන මෘදුකාංගවල ඇති හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් කිහිපයක නිරූපක පහත දක්වා ඇත.

හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමට අදාළ නිරූපකය								
නිරූපක ලේබලය	Ⓟ	Ⓠ	Ⓡ	Ⓢ	Ⓣ	Ⓤ	Ⓥ	Ⓦ

① – ⑤ තෙක් ලේබල මගින් දක්වා ඇති එක් එක් කාර්යය සිදු කරගැනීමට අවශ්‍ය හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලමට අදාළ නිරූපක Ⓟ – Ⓦ තෙක් වූ ලේබල අතුරින් හඳුනාගන්න. ① – ⑤ තෙක් වූ ලේබල හා ඒවාට ගැළපෙන හැඩසවිගැන්වීමේ මෙවලම් නිරූපක ලේබලය, **කාර්යය ලේබලය ⟶ නිරූපක ලේබලය** ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

(ii) 2018 වර්ෂයට අදාළ වාර්තා වූ මාර්ග අනතුරුවල සංඛ්‍යා ලේඛන සමහරක් පහත පැතුරුම්පත් කොටසේ පෙන්වා ඇත.

	A	B	C	D	E
1	**Accident Data for Year 2018**				
2		**Type of Accident**			
3	**Vehicle Type**	Fatal	Minor	Critical	Damages
4	Motor Cycles	1,227	4,524	3,382	1,358
5	Lorry	344	1,022	843	1,668
6	Dual Purpose Vehicle	318	1,396	977	1,668
7	Private Buses	237	653	498	1,046
8	Three - Wheelers	365	2,496	1,354	1,728
9	SLTB Buses	62	232	189	269
10	Motor Cars	210	1,486	952	3,036
11	Cycle	42	108	71	62
12					
13	**Total -Accidents**	**2,805**	**11,917**	**8,266**	**10,835**
14	**Lowest value-Critical**			71	
15	**Highest value-Accidents**	4,524			
16					

(a) මාරක (fatal) අනතුරුවලට ලක් වූ වාහන සංඛ්‍යාවේ මුළු එකතුව B13 කෝෂයේදී ලබාගැනීම සඳහා *=function(cell1:cell2)* ආකාරයට එහි ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(b) B13 කෝෂයට ඇතුළත් කරන ලද සූත්‍රය, C13:E13 කෝෂ පරාසයට පිටපත් කළේ යයි සිතන්න. එවිට D13 කෝෂයේ දැක්වෙන සූත්‍රය ලියා දක්වන්න.

(c) ඉතා බරපතල (critical) කාණ්ඩයේ අනතුරුවල වාර්තා වී ඇති අවම අගය D14 කෝෂයේදී ලබාගැනීමට එහි ඇතුළත් කළ යුතු සූත්‍රය *=function(cell3:cell4)* ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

(d) ඕනෑම අනතුරක ඉහළම අගය B15 කෝෂයෙහි ලබාගැනීමට ලිවිය යුතු සූත්‍රය සඳහා අදාළ කෝෂ පරාසය *(cell5:cell6)* ආකාරයට ලියා දක්වන්න.

(e) පහත දක්වා ඇති අවස්ථාවන්ට ගැළපෙන, පැතුරුම්පත්වල ඇති වඩාත්ම යෝග්‍යතම ප්‍රස්තාර වර්ගය දී ඇති ප්‍රස්තාර ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න:

(1) සෑම වාහන වර්ගයකම සිදු වූ අනතුරු වර්ග සංසන්දනාත්මකව එකම ප්‍රස්තාරයේ පෙන්වීම සඳහා

(1) කොටස සඳහා ප්‍රස්තාර ලැයිස්තුව : {වර්ගඵල (area), ස්ථම්භ (bar), වට (pie), විසිරි (scatter)}

(2) එක් එක් වාහන වර්ගවල මාරක අනතුරු සංඛ්‍යාව දැක්වීම සඳහා

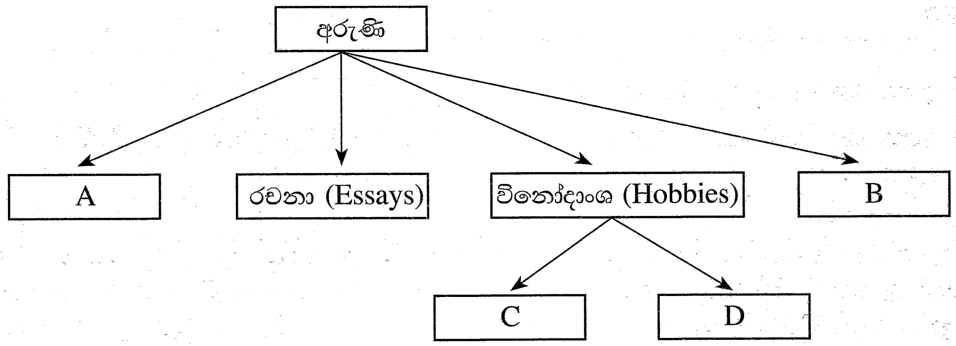
(2) කොටස සඳහා ප්‍රස්තාර ලැයිස්තුව : {වර්ගඵල (area), රේඛීය (line), වට (pie), විසිරි (scatter)}

6. (i) අරුණි සාමාන්‍ය පෙළ ශිෂ්‍යාවකි. ඇගේ අධ්‍යයන කටයුතුවලට අමතරව, ඇය රචනා ලියා විවිධ පුවත්පත්වලට ලබාදේ. සැලකිය යුතු mp3 ගොනු සංඛ්‍යාවක් ඇයගේ පරිගණකයේ ආචයනය කර ඇත. මීට අමතරව ඇය විසින් ගන්නා ලද බොහෝ අංකිත (digital) පින්තූර ද ඇගේ පරිගණකයේ ආචයනය කර ඇත. මාර්ගගත ගෙවීම් ලදුපත් ද ඇයගේ පරිගණකයේම ආචයනය කර තබන ලෙස ඇයගේ දෙමාපියන් දන්වා ඇත.

අරුණි ඉහත දක්වන ලද **සියලුම** ගොනු ආචයනය කර ඇත්තේ ඇයගේ පරිගණකයේ වූ එක් තනි ෆෝල්ඩරය (නාමාවලිය)ක ය.

(a) පවතින ආචයන ක්‍රමය තුළ එක්තරා ගොනුවක් සෙවීමේදී අරුණි මුහුණ පෑ හැකි ගැටලුවක් ලියා දක්වන්න.

(b) අරුණිට පහත පෙන්වා ඇති ෆෝල්ඩර ව්‍යුහය (folder structure) යෝජනා කෙරේ. ෆෝල්ඩර ලේබලවලට ඉදිරියෙන් ෆෝල්ඩර නම් දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් ගළපා ගෙන **ෆෝල්ඩර ලේබලය** → **නම** යන ආකාරයෙන් ලියන්න.



ෆෝල්ඩර නම් ලැයිස්තුව : {රිසිට්පත් (Receipts), සංගීතය (Music), පින්තූර (Pictures), අධ්‍යයනය (Studies)}

(c) අරුණිගේ දෘඪ ඩිස්කය පිරියාම මගහරවා ගැනීමට ඇය විසින් ගත යුතු **එක්** ක්‍රියාමාර්ගයක් ලියන්න.

(d) පරිගණකය ක්‍රියාත්මක වීම ඇනහිටි අවස්ථාවකදී, දත්ත නැතිවී යාම මගහරවා ගැනීම සඳහා අරුණි විසින් ගත යුතුව තිබූ **එක්** ක්‍රියාමාර්ගයක් ලියන්න.

(ii) රෝහලක්, එහි පවතින රෝගීන් කළමනාකරණ පද්ධතියේ අඩුපාඩු මගහරවා ගැනීමට නව පරිගණකගත පද්ධතියක් හඳුන්වා දීමට සැලසුම් කරයි. ඉහත පද්ධතිය ගොඩනැගීම කණ්ඩායමක් වෙත පවරන ලදී.

(a) රෝහල් කළමනාකාරිත්වයට නිතිපතා ප්‍රතිපෝෂණ (feedback) ලබාදීමට ඉඩ සැලසීමට පද්ධතිය කුඩා කොටස්වලින් සංවර්ධනය කිරීමට කණ්ඩායම තීරණය කරයි. මෙම කණ්ඩායම විසින් භාවිත කළ යුතු වඩාත්ම යෝග්‍ය පද්ධති සංවර්ධන ආකෘතිය කුමක් ද?

(b) රෝහල් කළමනාකාරිත්වය විසින් නව සංවර්ධිත පද්ධතිය අනුමත කළ හැකි හෝ නොහැකි බව තීරණය කිරීමට පරීක්ෂණ සැසියක් පවත්වයි. මේ සඳහා රෝහල් කළමනාකාරිත්වය විසින් පැවැත්විය යුතු පරීක්ෂාව (test) කුමක් ද?

(c) පවතින පද්ධතිය වහාම නවතා දමා එය සංවර්ධිත පද්ධතියෙන් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට රෝහල් කළමනාකාරිත්වයට අවශ්‍ය වේ. රෝහල් කළමනාකරීත්වයට අවශ්‍ය වූ පිහිටුවීමේ ක්‍රමය (deployment method) කුමක් ද?

(d) සංවර්ධන කණ්ඩායමට යෝජනා කර සිටියේ නව පද්ධතිය අනෙකුත් සියලු රෝහල් ශාඛා වෙත පිහිටුවීමට පෙර ප්‍රථම වශයෙන් මහනුවර පිහිටි රෝහල් ශාඛාවට හඳුන්වාදීමටයි. සංවර්ධන කණ්ඩායම විසින් යෝජනා කරන ලද පිහිටුවීමේ ක්‍රමය කුමක් ද?

(iii) පාසල් පුස්තකාලයක්, එහි පවතින අත්යුරු පද්ධතිය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා පරිගණකගත පුස්තකාල කළමනාකරණ පද්ධතියක් හඳුන්වාදීමට සැලසුම් කරයි. එම අවශ්‍යතා හඳුනාගැනීමට භාවිත කළ හැකි ක්‍රමවේද **දෙකක්** ලියා දක්වන්න.

[දහසයවැනි පිටුව බලන්න.

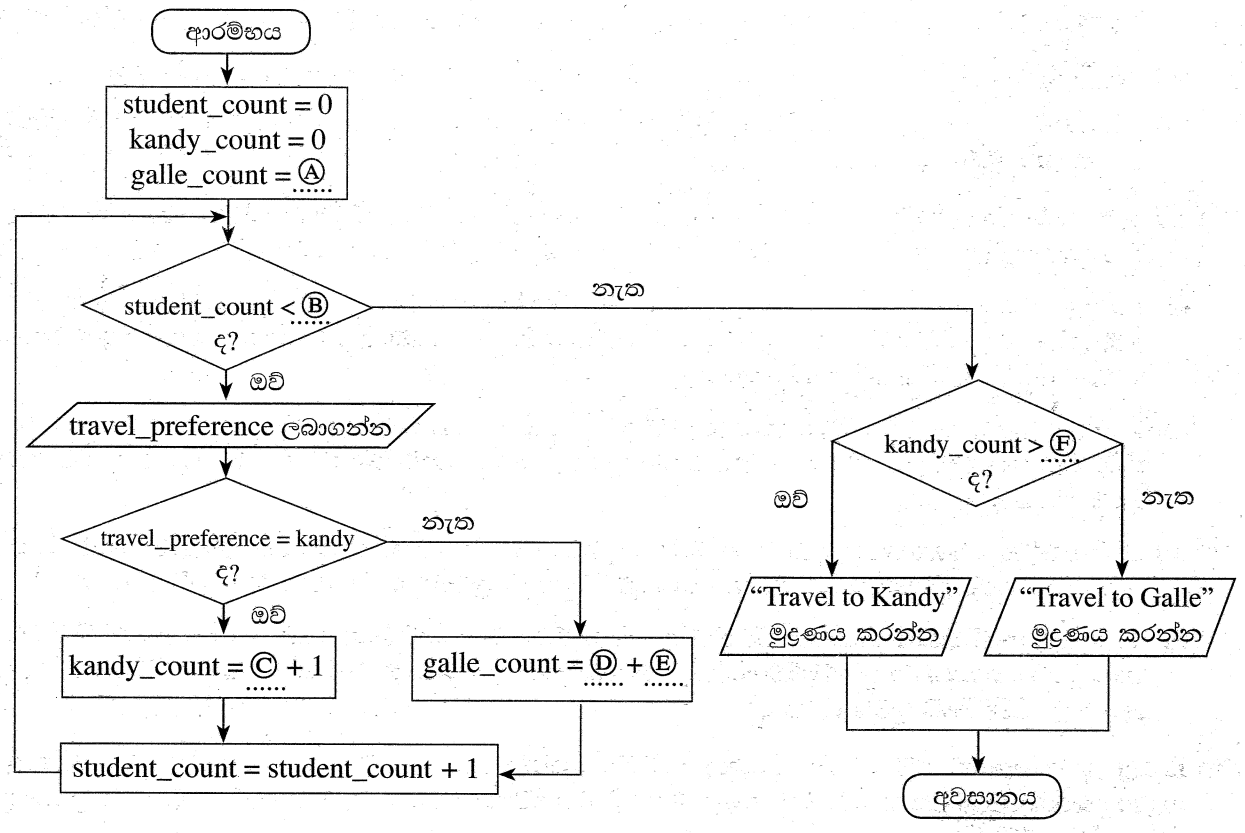
7. (i) පහත පෙන්වා ඇති ව්‍යාජ කේතය පාදක කරගෙන (a) හා (b) කොටස්වලට පිළිතුරු ලබාදෙන්න.

```
BEGIN
  counter = 0,  x = 0
    WHILE  counter<20
      DISPLAY "Enter a Number"
      READ num
      x = x + num
      counter = counter + 1
    ENDWHILE
   DISPLAY x
END
```

(a) ඉහත ව්‍යාජ කේතයේ නිශ්චිත අරමුණ කුමක් ද?

(b) ඉහත ව්‍යාජ කේතයෙහි "counter = counter + 1" යන වගන්තිය ඉවත් කළේ නම්, සිදුවන්නේ කුමක් ද?

(ii) වාර්ෂික පාසල් චාරිකාව සඳහා තමුන් කැමැති ගමනාන්තය (මහනුවර හෝ ගාල්ල අතුරින්) තෝරාගන්නා ලෙස ගුරුවරයකු තම සිසුන් 50 දෙනෙකුට ප්‍රකාශ කරන ලදී. ගමනාන්තය තීරණය කරනු ලබන්නේ වැඩිතම සිසු කැමැත්ත පාදක කරගෙන ය. මෙම සංසිද්ධිය Ⓐ සිට Ⓕ දක්වා වූ ලේබල කර ඇති හිස්තැන් සහිතව පහත දක්වා ඇති ගැලීම් සටහනෙහි නිරූපණය වේ.



Ⓐ සිට Ⓕ දක්වා ලේබල සඳහා ගැළපෙන අදාළ පිළිතුර, **ලේබලය ⟶ පිළිතුර** යන ආකාරයට අනුව ලියා දක්වන්න.

* * *