

මෙය වෙත දැනටත්තේවත් වෙත දැනටත්තේවත්

ඩිජ්‍යලෑපිත ප්‍රාග්ධන ආචාර්යාත්මක විභාග  
ඩීප්ලාංස් ප්‍රාග්ධන ආචාර්යාත්මක විභාග

අධ්‍යාපන හෙළු යෙකින් පාච (උස්‍ය උප) ටොමෝ, 2018 ඉග්‍රමයි  
කණීයිප් ප්‍රාග්ධන ත්‍රාත්‍යාප මුද්‍රා (2 යා නු) ප්‍රාග්ධන, 2018 ඉග්‍රමයි  
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2018

2018.08.24 / 1400 - 1600

තොරතුරු සහ සත්ත්වීමෙන් තාක්ෂණය  
තකවල්, නොතැර්පාතල් නොම්බූප්පාලියල්  
Information & Communication Technology



පෑය දෙකකි  
ඇරண්ඩු මණ්ඩිත්තියාලම්  
Two hours

**උපදෙස්:**

- \* සියලු ම ප්‍රාග්ධනවලට පිළිතුරු සෙයන්න.
- \* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ජ්‍යෙනයේ ඔබේ විශාල අංකය එයන්න.
- \* පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපාද දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලන් නියවා පිළිපදින්න.
- \* 1 පිට 50 මෙත් එක් එක් ප්‍රාග්ධනය (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් හිටයදී යේ ඉඩවත් ගුණාත්මක නොම්බූප්පාලිය පිළිතුරු සෙරුගෙන, එය, පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපාද දැක්වන උපදෙස් රෘදි කිරීයක් (X) යෙදු දක්වන්න.
- \* ගණක යන්ත්‍ර හාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

1. පිළිවෙළින් දෙමය, අමතක සහ ගබී දෙමය ආකාරයෙන් ඇති පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යා තුන සලකන්න.

$$\begin{array}{l} A - 231_{10} \\ B - 347_8 \\ C - E7_{16} \end{array}$$

ඉහත කවරක් දෑමය 11100111<sub>2</sub> ට තුළා වේ ද?

- |                 |                       |                 |
|-----------------|-----------------------|-----------------|
| (1) A පමණි      | (2) B පමණි            | (3) A හා C පමණි |
| (4) B හා C පමණි | (5) A, B හා C සියල්ලම |                 |

2. දෑමය 110101.11<sub>2</sub> ට තුළා වන දෙමය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

- |                         |                         |                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (1) 53.00 <sub>10</sub> | (2) 53.50 <sub>10</sub> | (3) 53.75 <sub>10</sub> | (4) 54.25 <sub>10</sub> | (5) 54.75 <sub>10</sub> |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

3. පහත කවරක් ‘වෙලිගමනය’ (telecommuting) යන පදය පැහැදිලි කරන් ද?

- |  |   |
|--|---|
| (1) සේවකයාට එකිනෙකට වෙනස් ඇගෙෂිලිය ජ්‍යෙනවල සිට නැවත තාක්ෂණය හාවිතයෙන් රාරකාරිය පහසුවෙන් කිරීමට ඇති භැංකියාව | (2) විවිධ ඇගෙෂිලිය ජ්‍යෙනවල සිට පුද්ගලයින් සමග මාර්ගගත (online) යෝංමී පැවැත්වීම |
| (3) සමාජ සත්‍යාචාරය සඳහා ICT හාවිත කිරීම   | (4) තොරතුරු සමුද්ධිරණය (retrieve) කිරීම සඳහා වෙබ් පාදක කරගත් යෝංමී හාවිතය       |
| (5) මූල්‍ය ගනුදෙනු මාර්ගගතව සිදු කිරීම   |   |

4. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- |   |                       |            |
|---|-----------------------|------------|
| A - පරිගණකයක පද දිග (word size) යනු මධ්‍යම සැකසුම් ඒකකය (CPU) මගින් එක් (කනි) හියාවක දී සකසනු ලබන බිටු සංඛ්‍යාව වේ. | (2) B පමණි            | (3) C පමණි |
| B - දත්ත බසයේ දිග (data bus width) හා රෝස්තරයක දිග (register width) පරිගණකයෙහි පද දිගට සැපුව සම්බන්ධ ය.             | (4) B හා C පමණි       |            |
| C - පෙදු අවශ්‍යතා සඳහා වන නැවත පරිගණකයක පද දිග බිමු 32 හෝ 64 හෝ වේ.   | (5) A, B හා C සියල්ලම |            |

ඉහත ප්‍රකාශ කවරක් නිවැරදි වේ ද?

- |                 |                       |            |
|-----------------|-----------------------|------------|
| (1) A පමණි      | (2) B පමණි            | (3) C පමණි |
| (4) B හා C පමණි | (5) A, B හා C සියල්ලම |            |

**5. පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.**

- A - පොදු යතුරු (public key) ගුරේක කේතක පද්ධතිවල සන්නිවේදනයේ යෙදෙන, එක් එක් භූතාරථ පුළුල ගුරේක වෙතත්තය හා විශේෂතතය සඳහා තහි යතුරක් හඩුලේ හාටිත කරයි.
- B - තතු බැම (phishing) යනු බොහෝ විට පරිසිලක තම සහ මුරපදය වැනි පරිසිලක දත්ත සොරා ගැනීමට දොදා ගැනෙන සමාජ ඉංජිනේරු ප්‍රහාර වර්ගයකි.
- C - කවුල පරිලෝෂකතය කිරීම (port scanning) යනු ප්‍රහාරකයන් විසින් රාල සත්කාරකයක (network host) ඇති විවෘත හෝ සේවාවන් හඳුනා ගැනීම සඳහා හාටිත කෙරෙන ක්‍රමයකි.
- D - සංඛ්‍යාක අත්සන (digital signature) විදුත් කැපැල් පණිව්‍ය සත්කාරනය කිරීම (authentication) සඳහා හාටිත කෙරේ.

ඉහත ප්‍රකාශ කවරක් නිවැරදි වේ ද?

- (1) B හා C පමණි
- (2) A, B හා C පමණි
- (3) A, C හා D පමණි
- (4) B, C හා D පමණි
- (5) A, B, C හා D සියලුම

**6. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.**

- A - IP රාලයක ඇති DHCP සේවාදායකය රාල උපතුම සඳහා IP ලිපින ගතිකව වෙත් කරයි.
- B - DNS සේවාදායකය වසම් නාම IP ලිපිනවලට පරිවර්තනය කරයි.
- C - FTP සේවාදායකය මැත්දී ප්‍රවේශ වන ලද වෙබ් පිටු නිශිත කරයි (caches).

ඉහත ප්‍රකාශ කවරක් නිවැරදි වේ ද?

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) A හා B පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A, B හා C සියලුම

**7. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.**

- A - TCP යනු සම්බන්ධතා නැඹුරු (connection oriented), විශ්වාස සහගත නියමාවලියකි (protocol).
- B - UDP යනු සම්බන්ධතා රහිත (connectionless) විශ්වාසයෙන් තොර නියමාවලියකි.
- C - TCP සහ UDP යනු ප්‍රවාහන ස්ථරයෙහි (transport layer) නියමාවලි වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ කවරක් නිවැරදි වේ ද?

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) A හා B පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A, B හා C සියලුම

**8. OSI සමූද්දේශ ආකෘතියෙහි රාල ස්ථරය (network layer) ..... සන්නිවේදනය සඳහා දායක වේ.**

ඉහත ප්‍රකාශයෙහි හිස්තැන පිරවීමට පහත කවරක් යෝගා වේ ද?

- (1) පුරුශකයේ සිට පුරුශකයට (node to node) (2) ප්‍රහවයේ සිට ගමනාන්තයට (source to destination)
- (3) පිම්මෙන් පිම්මට (hop to hop) (4) ස්විචයෙහි සිට මාරගකාරකයට (switch to router)
- (5) ක්‍රියාවලියෙන් ක්‍රියාවලියට (process to process)

**9. පහත කවරක් C පන්තියේ රාලයක ඇති සත්කාරක (host) බිටු ගණන සහ IP ලිපින ගණන පිළිවෙළින් දක්වයි ද?**

- (1) 8 සහ 256 (2) 8 සහ 65536 (3) 16 සහ 256 (4) 16 සහ 65536 (5) 24 සහ 256

**10. පහත දැක්වෙන කුමක රාල පන්තියකට 192.248.254.1 යන IP ලිපිනය අයන් වේ ද?**

- (1) A (2) B (3) C (4) D (5) E

**11. OSI සමූද්දේශ ආකෘතියෙහි රාල ස්ථරයෙහි (network layer) නියමාවලි දත්ත ඒකකයක් (protocol data unit)..... ක් ලෙස හැඳින්වේ.**

ඉහත ප්‍රකාශයෙහි හිස්තැන පිරවීම සඳහා පහත කවරක් සුදුසු වේ ද?

- (1) රාමුව (frame) (2) බණ්ඩය (segment) (3) කවුලව (window)
- (4) පණිව්‍ය (message) (5) පැකට්ව්‍ය (packet)

**12. දි ඇති පරිගණක ආවයන අංග ප්‍රාවිච වේගයෙහි (access speed) අවශ්‍යතා පිළිවෙළට නිවැරදිව පෙළගස්වා ඇත්තේ පහත කවරක ද?**

- (1) නිශිත මතකය (cache memory) > ප්‍රධාන මතකය (main memory) > වුමිකක විස්කය (magnetic disk) > රෙජිස්තරය (register)

(2) වුමිකක විස්කය > ප්‍රධාන මතකය > නිශිත මතකය > රෙජිස්තරය

(3) වුමිකක විස්කය > ප්‍රධාන මතකය > රෙජිස්තරය > නිශිත මතකය

(4) රෙජිස්තරය > නිශිත මතකය > ප්‍රධාන මතකය > වුමිකක විස්කය

(5) රෙජිස්තරය > ප්‍රධාන මතකය > වුමිකක විස්කය > නිශිත මතකය

13. පහත දැක්වෙන පරිගණක මතක වර්ග සලකන්න.

- |                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| A - CMOS මතකය                  | B - නිහිත මතකය (cache memory) |
| C - සැනෙල් මතකය (flash memory) | D - දාඩ තැබීය                 |
| E - RAM                        | F - රෝස්ට්‍රේස් (registers)   |

ඉහත දැනුම් නෑත්‍ය (volatile) මතක වර්ග වන්නේ:

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| (1) A, C හා D පමණි. | (2) A, D හා E පමණි. |
| (3) A, E හා F පමණි. | (4) B, E හා F පමණි. |
| (5) C, E හා F පමණි. |                     |

14. HTML ආශ්‍රිත පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

- |   |
|---|
| A - අතරික්සු කුවුලවක් බෙළුවිධ කොටස්වලට ගෙදීමට HTML රාමු හාවත කෙරේ.  |
| B - <frameset> උපුලතායෙහි rows උපාක්ෂණය HTML පිටුවක ඇති සිරස් රාමු ගණන අරථ දක්වයි.                            |
| C - <frameset cols="100, 500, 100"> මගින් නියමිතව දක්වන ලද මිලිමිටර සංඛ්‍යාවක් සහිත සිරස් රාමු නිර්මාණය කෙරේ. |

ඉහත ක්වර වගන්තියත්/වගන්ති නිවැරදි වේ ද?

- |                 |                      |                 |
|-----------------|----------------------|-----------------|
| (1) A පමණි      | (2) B පමණි           | (3) A හා B පමණි |
| (4) B හා C පමණි | (5) A, B හා C සියලුම |                 |

15. පහත දී ඇති ① සිට ③ දක්වා ලේඛා යොදා තිබෙන HTML කේතය සහ ලැබෙන්නා වූ ප්‍රතිදානය සලකන්න.

HTML කේතය	බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිදානය
<pre>&lt;html&gt; &lt;head&gt; &lt;title&gt;Coffee Shop&lt;/title&gt; &lt;/head&gt; &lt;body&gt; &lt;①&gt; &lt;②&gt;Coffee&lt;/②&gt; &lt;③&gt;black hot drink&lt;/③&gt; &lt;④&gt;Milk&lt;/④&gt; &lt;⑤&gt;white cold drink&lt;/⑤&gt; &lt;/⑥&gt; &lt;/body&gt; &lt;/html&gt;</pre>	<p>Coffee black hot drink</p> <p>Milk white cold drink</p>

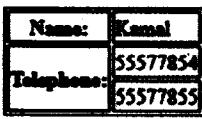
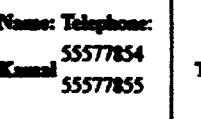
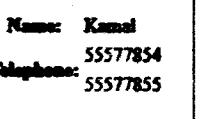
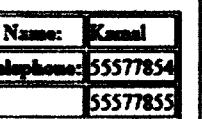
ලේඛා ①, ② සහ ③ සඳහා යොදා ඇතුළු උපුලතාවල (tags) නිවැරදි පිළිවෙළ කුමක් ද?

- |                |                |                |                |                |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| (1) dt, dl, dd | (2) dl, dt, dd | (3) dd, dt, dl | (4) dt, dd, dl | (5) dl, dd, dt |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|

16. වගවක් නිර්මාණය සිරිම සඳහා වන පහත HTML කේතය සලකන්න.

```
<html>
<head><style> table, th, td{border: 1px solid black} </style>
</head><body>
<table>
<tr><th>Name:</th><td>Kamal </td></tr>
<tr><th rowspan="2">Telephone:</th><td> 55577854 </td></tr>
<tr><td> 55577855 </td></tr>
</table>
</body>
</html>
```

ඉහත කේතය මගින් නිර්මාණය වන ප්‍රතිදානය පහත ක්වරක් ද?

				
---	---	---	--	---

(1)

(2)

(3)

(4)

(5)

17. රුපයක් ඇතුළත් සිටීම සඳහා වන තිවැරදි HTML ප්‍රකාශය කුමක් ද?
- `<img href="image.gif" alt="MyImage">`
  - `<img alt="MyImage">image.gif</img>`
  - ``
  - `<image src="image.gif" href="MyImage">`
  - ``

18. වර්ත 1969 දී ප්‍රථමවරට මිනිසකු සඳ මත පා තැබේම සඳහා වූ අභ්‍යාචකාග වාරිකාව සලකන්න. මෙම සම්පූර්ණ ව්‍යාදාමය සිවේදකයින් සිනිප දෙනෙනු විසින් ශ්‍රී ලංකාව සහ ඇමරිකා එක්සත් ජනපදය තුළ සිටීමින් ශ්‍රී ලංකා ඉහත සිදුවීම් ඇතුරෙන් කුමකින් ඉහළම තොරතුරු අයය දැක්වෙයි ද?

- අභ්‍යාචකාග ඡටලය රැගත් රෝකට්ටූව ප්‍රාග්ධියෙන් පිටත වීම සඳහා පහළට හිසිම (counting down)
- අභ්‍යාචකාග ඡටලය ප්‍රාග්ධි ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍රයෙන් මිදෙන මොහොත
- අභ්‍යාචකාග ඡටලය වන්ද ගුරුත්වාකර්ෂණ ක්ෂේත්‍රයට ඇතුළුවන මොහොත
- ගගනාගම් නිල් ආම්ස්ට්‍රෝන් තම පලමු පියවර සඳ මත තැබූ මොහොත
- ආපසු ප්‍රාග්ධිය කරා පැමිණීමේදී ගගනාගම් සාගරයට පතිත වූ මොහොත

19. කාලයන් සමග පරිගණකවල සංවර්ධනයට අදාළ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- පරිගණකවල සකසන වේගය සහ විදුලි පරිශේෂණය යන දෙකම වැඩි වී ඇත.
- පරිගණකවල සකසන වේගය වැඩි වූ අතර පරිගණකයක හොතික ප්‍රමාණය අඩු වී ඇත.
- පරිගණකවල විදුලි පරිශේෂණය සහ හොතික ප්‍රමාණය යන දෙකම අඩු වී ඇත.

ඉහත ක්වර වගන්තියක්/වගන්ති තිවැරදි වේ ද?

- A පමණි
- B පමණි
- C පමණි
- B හා C පමණි
- A, B හා C සියල්ලම

20. පහත දී ඇති වගන්ති සලකන්න.

- වාහන සේවා ස්ථානයක් මින් පරිගණකයෙහි ඇති පාරිශේෂිකයන්ගේ පොදුගලික තොරතුරු රක්ෂණ නියෝර්තියකුට ලබාදීම පාරිශේෂිකයන්ගේ පොදුගලිකත්වයට (privacy) අදාළ ගැටුවකි.
  - තනි පරිසිලක බලපත්‍ර සහිත මෘදුකාංගයක පිටපතක් වෙනත් පාරිගණකට ලබා දීම මෘදුකාංගයෙහි හිමිකම් අයිතිකරුව (copyright owner) අදාළ වන වෙශරක්වය (piracy) පිළිබඳ ගැටුවකි.
  - වෙනත් අයෙකුගේ පරිගණකයකට අනවසරයෙන් ප්‍රවීග වීම නීතිමය මෙන්ම සාදාචාරාන්තමකද ගැටුවකි.
- ඉහත ප්‍රකාශ ඇතුරෙන් ක්වරක් වලංගු වේ ද?
- A පමණි
  - B පමණි
  - C පමණි
  - A, B හා C සියල්ලම

21. පහත දැක්වෙන බුලියානු ප්‍රකාශය සලකන්න.

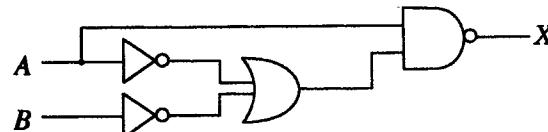
$$A + B \cdot \bar{C}$$

පහත දැක්වෙන ක්වරක් ඉහත ප්‍රකාශයට තුළු වේ ද?

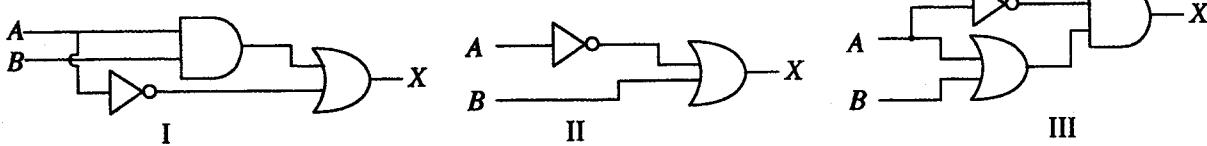
- $\bar{A} + \bar{B} \cdot C$
- $\bar{A} \cdot B \cdot \bar{C}$
- $\bar{A} \cdot \bar{B} + \bar{A} \cdot C$

- I පමණි
- II පමණි
- III පමණි
- I හා II පමණි
- II හා III පමණි

22. පහත කාර්යික පරිපථය සලකන්න.

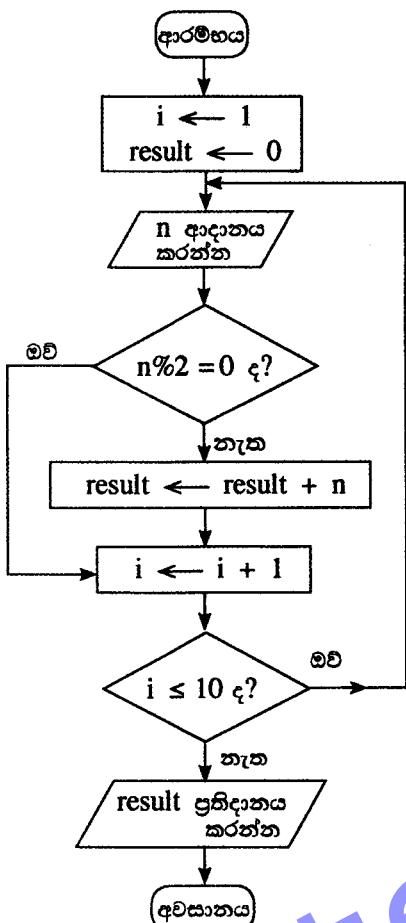


ඉහත පරිපථයට තුළු වන්නේ පහත කුමන පරිපථය/පරිපථ ද?



- I පමණි
- II පමණි
- III පමණි
- I හා II පමණි
- I, II හා III සියල්ලම

- අංක 23 සිට 25 නෙක් ප්‍රථම පහත ගැලීම් සටහන ආගුණයෙනි. ( $n \% 2$  යන්නෙන්  $n \bmod 2$  දක්වෙන බව සලකන්න.)



23. ඉහත ගැලීම් සටහන මගින් ඉදිරිපත් කොරේනා ඇල්ගෝරිතමය සම්බන්ධයෙන් පහත ක්‍රමක් නිවැරදි වේ ද?

- A – එය ආදාන 10 ප්‍රාන්තීය ගනිධිය.  
 B – එය ආදානයේ ඇඟි ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාවල එකතුව ගණනය කරයි.  
 C – ආදාන 100 ප්‍රාන්තීය ගැනීමට “ $i \leq 10$  ඇ?” යන්න වෙනස් කිරීම පමණක් සැපේ.  
 (1) A පමණි                          (2) B පමණි                          (3) C පමණි  
 (4) A සහ B පමණි                          (5) A සහ C පමණි

24. ඉහත ඇල්ගෝරිතමයට පෙනා යාච්‍යා ආදාන ලෙස ලබා දුන්නේ නම් ප්‍රකිදානය කුමක් වේ ද?

- 2, 8, 9, 3, 4, 10, 6, 5, 13, 19, 12, 7  
 (1) 10    (2) 30    (3) 42    (4) 49    (5) 56

25. දෙන ලද හිනැම ආදානයක් සඳහා පහත සඳහන් කුමක් පැයිතන් තුම්පේල්බයේ/වල ප්‍රකිදාන ඉහත ගැලීම් සටහන මගින් දක්වන ඇල්ගෝරිතමයේ ප්‍රකිදානයට සමාන වේ ද?

- |   |  |  |
|---|--|--|
| I- $i = 1$<br>$result = 0$<br>$while (i <= 10):$<br>$    n = int(input())$<br>$    if (n \% 2 != 0):$<br>$        result += n$<br>$    i = i+1$<br>$print result$ | II- $result = 0$<br>$for i in range(10):$<br>$    n = int(input())$<br>$    if (not(n \% 2 == 0)):$<br>$        result = result + n$<br>$print result$ | III- $result = 0$<br>$i = 1$<br>$while True:$<br>$    n = int(input())$<br>$    if (not(n \% 2 == 0)):$<br>$        result = result + n$<br>$    i = i + 1$<br>$    if (i > 10):$<br>$        break$<br>$print result$ |
|---|--|--|

- (1) I පමණි    (2) II පමණි    (3) III පමණි  
 (4) I සහ II පමණි    (5) I, II සහ III පියල්ල ඕ

26. දත්ත සමුදා සම්බන්ධයෙන් පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකා බලන්න.

A - නිරුපා යතුර (candidate key) යනු, වගවක ඇති ජේලියක් අනෙකුව හඳුනා ගැනීමට උපකාරී වන හිරුවක් හෝ කීරු කිහිපයකි.

B - විකල්ප යතුර (alternate key) යනු ප්‍රාථමික යතුර (primary key) ලෙස තොරා නොගත් නිරුපා යතුරකි.

C - ප්‍රාථමික යතුර සඳහා අනිගුණා (NULL) අගයක් තිබිය හැකි ය.

ඉහත කවර වගන්තියක්/වගන්ති නිවැරදි වේ ද?

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) A හා B පමණි

(4) A හා C පමණි

(5) A, B හා C සියල්ලම

27. දත්ත ගැලීම් සටහන්වල බාහිර භූතාර්ථවලට (external entities) අදාළ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - බාහිර භූතාර්ථ, පුරුව අර්ථදක්වන ලද හැකිරීම් රාවක් ඇති පුද්ගලයක්, පද්ධතියක් හෝ සංවිධානයක් විය හැක.

B - බාහිර භූතාර්ථ, ක්‍රියාවලියක් (process) සඳහා ආදාන දත්ත ප්‍රහවයක් හෝ/සහ ක්‍රියාවලියක් ප්‍රතිදාන අන්තර්යක් විය හැක.

C - බාහිර භූතාර්ථ සැම විටම දත්ත ගබඩාවන් වේ.

ඉහත කවර වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) A හා B පමණි

(4) B හා C පමණි

(5) A, B හා C සියල්ලම

28. දත්ත සමුදාය පද්ධතියක පහත දැක්වෙන සම්බන්ධතා පරිතුමාව (relational schema) සලකන්න.

Subject (SubjectID, TermID, SubjectDescription)

එහි SubjectID, TermID හා SubjectDescription යන දැ ..... වන අතර Subject යන්න දැ ..... වේ. ඉහත පිස්තැන් පිරිවීම් සඳහා වඩාත් ම සුදුසු වන්නේ පිළිවෙළින් පහත කවරක් ද?

(1) උපලක්ෂණ (attributes), සම්බන්ධයක් (relation)

(2) සම්බන්ධ, උපලක්ෂණයක්

(3) උපලැකියාන (tuples), සම්බන්ධයක්

(4) උපලැකියාන, උපලක්ෂණයක්

(5) සම්බන්ධ, උපලැකියානයක්

29. පහත දැක්වෙන කාර්ය සලකා බලන්න.

A - දැනට පවතින පද්ධතියේ ගැටුව හඳුනා ගැනීම

B - විකල්ප විසඳුම් යෝජනා කිරීම

C - තොරතුරු පද්ධතියේ අවශ්‍යතා ප්‍රමුණක්වයට අනුව පෙළ ගැස්වීම

ඉහත කාර්යවලින් කවරක් පද්ධති සාවර්ධන ත්ව වකුයෙහි මූලික විමර්ශනයේදී (preliminary investigations) ඉටු කරනු ලැබේ ද?

(1) A පමණි

(2) A හා B පමණි

(3) A හා C පමණි

(4) B හා C පමණි

(5) A, B හා C සියල්ලම

30. යම් ආයතනයක් තුළ පමණක් (in-house) හාටිනයට ගැනීමට නියමිත තොරතුරු පද්ධතියක් සංවර්ධනයේදී පහත කවර ගක්‍රනාව පුරුපය අධ්‍යයනය කිරීම සාමාන්‍යයෙන් සිදු කෙරේ ද?

(1) ආර්ථික ගක්‍රනාව (economic feasibility)

(2) වෙළුදුපොල ගක්‍රනාව (market feasibility)

(3) මෙහෙයුම් ගක්‍රනාව (operational feasibility)

(4) සංවිධානය ගක්‍රනාව (organizational feasibility)

(5) තාක්ෂණික ගක්‍රනාව (technical feasibility)

31. e-ව්‍යාපාර සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - බ්‍රික් හා ක්ලික් (brick-and-click) යනු යම් සමාගමකට මාර්ගගත නොවන (offline) හා මාර්ගගත (online) යන දෙක එකට එකතු කර ව්‍යාපාරය පවත්වාගෙන යා හැකි ව්‍යාපාර ආකෘතියකි (business model).

B - පියෙක් බ්‍රික් (pure-brick) යනු යම් සමාගමකට හොඳික පැවැත්මක් පමණක් ඇති ව්‍යාපාර ආකෘතියකි.

C - පියෙක් ක්ලික් (pure-click) ව්‍යාපාරවලට අන්තර්ජාලය මත පමණක් පැවැත්මක් ඇත.

ව්‍යාපාර ආකෘති සම්බන්ධයෙන් ඉහත කවර වගන්ති/යක් නිවැරදි වේ ද?

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) C පමණි

(4) A හා C පමණි

(5) A, B හා C සියල්ලම

32. ආලෝකතාරණය, උණ්ඩත්වය, විනෝදාධ්‍යවාද පද්ධති හා උපකරණ පාලනය කරන සූපුරු නිවේස් යොදමක් (smart home application) පහත කටයුතුව උදාහරණයක් වේ ද?

- (1) පරිණාමක පරිගණකය (evolutionary computing)
- (2) පෙළ ජීවත්ත පද්ධති (multi-agent systems)
- (3) ස්වභාව ධර්මයෙන් අනුපාකිත පරිගණකය (nature inspired computing)
- (4) මැදුකාංග ජීවත්ත (software agents)
- (5) සාර්වත්‍රික පරිගණකය (ubiquitous computing)

33. කාන්තිම බුද්ධිය (artificial intelligence) සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - අයාචිත තැපැල් (spam) පෙරහන් තුළ කාන්තිම බුද්ධි පද්ධති හාටින කළ හැක.
- B - කාන්තිම බුද්ධි පද්ධතිවලට අවිනිශ්චිත තොරතුරු වියලේගණය කිරීමේ හැකියාව ඇත.
- C - කාන්තිම බුද්ධි පද්ධතියක් යනු පැවතීම් පැශ්චයෙහි යම් යම් ස්ථානවලට සම්බන්ධ දත්ත අත්පත් කර ගැනීම, ගෙවා කිරීම, සැකසීම හා පුද්ගලනය කිරීම සඳහා වන පද්ධතියකි.

ඉහත කටයුත් නිවැරදි වේ ද?

- (1) A පමණි
- (2) A හා B පමණි
- (3) A හා C පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A, B හා C සියල්ලම

34. ක්‍රමලේඛ හා සහ ක්‍රමලේඛ පරිවර්තනය පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - සම්පාදකයක් (compiler) වරකට එක් ප්‍රකාශය බැහිත, ක්‍රමලේඛයක් පරිවර්තනය කරයි.
- B - එසේම්බ්ලරුයක් එසේම්බ්ල හාඡාවන් ඇති ක්‍රමලේඛයක් යන්තු කේතයට (machine code) හරවයි.
- C - අර්ථ වින්‍යාසකයක් (interpreter) මුළු ක්‍රමලේඛයම පරිලේඛනය (scan) කර එය සමස්තයක් ලෙස යන්තු කේතයට පරිවර්තනය කරයි.

ඉහත කටයුතු ප්‍රකාශයක් නිවැරදි වේ ද?

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) C පමණි
- (4) A හා C පමණි
- (5) B හා C පමණි

35. පහත දැක්වෙන පසින් ප්‍රකාශයෙහි අයය කුමක් ද?

- (5\*\*2) // 3 ^ 4
- (1) 3
- (2) 5
- (3) 7
- (4) 12
- (5) 4096

36. පහත වගන්ති සලකන්න.

- A - තැවැටු ප්‍රතිඵ්‍යුඩ්හිනය (disk defragmentation) මගින් තැවැටු බේංචිනය වී ඇති ගොනු සන්නිධිමය (contiguous) කෙරේ.
- B - ප්‍රතිරාශය (swapping) යනු ප්‍රධාන මතකයෙහි මැතකක්ද හාටින නොවූ අන්තර්ගතයන් දායී තැවැටු පිටපත් කර එම මතකය වෙනත් ස්ථියාවලියකට ලබා දීමේ මතක කළමනාකරණ ක්‍රමවේදයකි.
- C - ගොනු විභාගනා විගුව (FAT) යනු මෙහෙයුම් පද්ධතිය ඩිසින් නැඩ්නු කෙරෙන ගොනුවක ගබඩා වී ඇති පොකුරු (clusters) දැක්වෙන අනුරුපණයකි (map).

ඉහත කුමක් සත්‍ය වේ ද?

- (1) A පමණි
- (2) A හා B පමණි
- (3) A හා C පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A, B හා C සියල්ලම

37. උපක්‍රමයක් පාලනය කරන පාලකයක් (device controller) මෙහෙයුම් පද්ධතිය සමග ගනුදෙනු කරන්නේ පහත කුමක් පරාභා ද?

- (1) යොදම් මැදුකාංග
- (2) එසේම්බ්ලරය
- (3) සම්පාදකය (compiler)
- (4) උපක්‍රම ධාවකය (device driver)
- (5) උපයෝගිතා මැදුකාංග

38. නූතන තොරතුරු කාක්ෂණ නැඹුරුකාවලට අදාළ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - සාම්ප්‍රදායික පරිගණනයේ (traditional computing) දත්ත ද්වීමය සංඛ්‍යාකවලට ආක්සේකනය (encode) කරනු ලබන අතර ක්වොන්ටම් පරිගණනයේද දත්ත ක්වොන්ටම් බිටු හොවක් කිපුව්වුවලින් (qubits) නිරුපණය කෙරේ.
- B - ගිරිර යෝගකාව හා සංඛ්‍යාකාව හා පැදිංචි ලද පියවර සංඛ්‍යාව හා හැඳු ජ්‍යෙන්ඩ්නා වෙශය වැනි ස්ථියාකාරකම් අනුමැතුමට (tracking) අදාළ දත්ත මැනීම සඳහා පැලදිය හැකි උපක්‍රමයක්, සංවේදක (sensor) රාලයකට උදාහරණයකි.
- C - පරිසර සංවේදනය (environmental sensing), ස්ථානීය පරිගණකය (local computation) සහ සමානයන් සමග හෝ වඩා ඉහළ ස්ථියාකාරිත්වයක් ඇති ගොඩු (nodes) සමග සන්නිවේදනය කිරීමේ හැකියාව ඇති ගොඩු එකතුවක් අනුගෝලුයිය තොරතුරු පද්ධතියක් (GIS) ලෙස හැදින්වේ.

ඉහත කටයුතු ප්‍රකාශ/ය නිවැරදි වේ ද?

- (1) A පමණි
- (2) A හා B පමණි
- (3) A හා C පමණි
- (4) B හා C පමණි
- (5) A, B හා C සියල්ලම

**39.** දත්ත සමුදායක් පිළිබඳ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - සම්බන්ධයක (relation) ඇති සැම උපලක්ෂණයක් (attribute) සඳහාම එම උපලක්ෂණයකි වසම (domain) ලෙස තැදින්වෙන අනුමත අගයන් කුලකයක් පවතී.  
B - සම්බන්ධයක ඇති උපලැකියාන (tuples) සැම විටම අනුපිළිවෙළකට පවතී (sorted).  
C - දත්ත සමුදා පරිතුමාව (database schema), දත්ත සමුදායක් ගොඩනැගීමට අදාළ දත්ත නිශ්චිත සැලැස්මකට (blueprint) අනුව සංවිධානය වී ඇති අපුරු පෙන්වයි.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් කවරක් තිබුරදී වේ ද?

- (1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි  
(4) B හා C පමණි (5) A, B හා C සියල්ලම

● **අංක 40 සහ 41** යන ප්‍රශ්න සඳහා, පාය ක්ෂේත්‍රවලින් (text fields) සමන්විත පහත දැක්වෙන සම්බන්ධක පරිතුමාව (relational schema) සලකන්න.

Students (admission\_number, surname\_with\_initials, house\_number, street\_name, village, postal\_town, postal\_code)

දෙන ලද තැපැල් තැගරයකට (postal\_town) එක් තැපැල් කේතයක් (postal\_code) පමණක් පවතින බව සලකන්න.

**40.** පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - Students සම්බන්ධය ප්‍රමතකරණය (normalized) කර තැත.  
B - Students යනු පලමු ප්‍රමතකරණයකි (First Normal Form - 1NF) පමණක් ඇති සම්බන්ධයකි.  
C - ප්‍රමතකරණ අරුවලට අනුව Students යනු දෙවන ප්‍රමතකරණයකි (Second Normal Form - 2NF) සියලුම ඇති එනයින් 1NF හි ද ඇති සම්බන්ධයකි.

ඉහත ප්‍රකාශවලින් කවරක් තිබුරදී වේ ද?

- (1) A පමණි (2) B පමණි (3) A හා C පමණි  
(4) B හා C පමණි (5) A, B හා C සියල්ලම

**41.** පහත සඳහන් විමුදුම තියාත්මක කළ විට එහි ප්‍රතිදානය ලෙස කුමක් දරුණු වේ ද?

Select \* from Students where postal\_code='10120' and house\_number='30A';

- (1) සියලුම ම උපලැකියානවල (records) postal\_code  
(2) postal\_code '10120' සහ house\_number '30A' ලෙස ඇති උපලැකියානවල postal\_code හා house\_number  
(3) සියලුම ම උපලැකියානවල postal\_code සහ house\_number  
(4) postal\_code '10120' සහ house\_number '30A' ලෙස ඇති උපලැකියානවල සියලුම ක්ෂේත්‍ර (fields)  
(5) සියලුම ම උපලැකියානවල සියලුම ක්ෂේත්‍ර

**42.** ගුතාර්ථ සම්බන්ධතා (ER) ආකෘතිකරණය පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - ගණනීයතාව (cardinality) මගින් එක් ගුතාර්ථයක (entity) දාෂ්ටාන්ත (instances) කොපමණ සංඛ්‍යාවක් වෙනත් ගුතාර්ථයක එක් දාෂ්ටාන්තයකට සම්බන්ධ වේ දයි විශේෂයෙන් සඳහන් කරනු ලැබේ.  
B - ගුතාර්ථයක් යනු තව්‍ය ලෝකයෙහි (real world) ඇති අනෙක් සියලුම වස්තුන්ගෙන් වෙන්තර හඳුනා ගත හැකි යම් 'දෙයක්' හෝ 'වස්තුවක්' හෝ 'වේ' වේ.  
C - ගණනීයතාව මගින් ගුතාර්ථයක ප්‍රාථමික යතුරු උපලක්ෂණ වියෙකිව දැක්වේ.

ඉහත කවරක් තිබුරදී වේ ද?

- (1) A පමණි (2) A හා B පමණි (3) A හා C පමණි  
(4) B හා C පමණි (5) A, B හා C සියල්ලම

**43.** අලෙවි පද්ධතියක (sales system) කාරයබද්ධ (functional) සහ කාරයබද්ධ නොවන (non-functional) අවශ්‍යතා සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

- I - මිල දී ගත් හාන්වල තීරු කේත (barcode) කියවා ඉන්වොයිසිය සැදීම  
II - පරිසිලක ඉල්ලීම හාරගෙන තත්පරයක් තුළ ප්‍රතිවාර දැක්වීම  
III - අවම වශයෙන් තත්පරයකට ගනුදෙනු 1000 ක් සැකසීම

ඉහත කුමකින් ඉහත අවශ්‍යතා තිබුරදීව වර්ගිකරණය වේ ද?

- (1) I, II සහ III සියල්ල කාරයබද්ධ  
(2) I - කාරයබද්ධ, II සහ III - කාරයබද්ධ නොවන  
(3) II - කාරයබද්ධ, I සහ III - කාරයබද්ධ නොවන  
(4) I සහ III - කාරයබද්ධ, II - කාරයබද්ධ නොවන  
(5) I, II සහ III සියල්ල කාරයබද්ධ නොවන

44. පහත දැක්වෙන මෘදුකාංග සංවර්ධන ඒවා වනු ආකෘති සලකන්න.

- A - සර්පිලාකාර (spiral)
- B - දිය ඇලි (waterfall)
- C - ශේෂ යෝදුම් සංවර්ධනය (RAD)

මුළු අදියරවල දී අවශ්‍යතා අර්ථ දැක්වීම හා සේරීම කළ යුතු වන්නේ ඉහත කවරක ඒවා වනුයෙහි/වනුවල ද?

- (1) A පමණ
- (2) B පමණ
- (3) A හා B පමණ
- (4) A හා C පමණ
- (5) B හා C පමණ.

45. ව්‍යුහගත (structured) සහ විස්තු තැක්සිරු (object oriented) මෘදුකාංග සංවර්ධන ක්‍රමවේද පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

- A - ව්‍යුහගත වියල්ලූණය හා නිර්මාණය (structured analysis and design) පදනම් ශ්‍රී ප්‍රජාවලියක් (function hierarchy) ලෙස දක්වයි.
- B - ව්‍යුහගත නිර්මාණය (structured design) යනු අන්තර් ත්‍රියාකාරී වස්තු අඩංගු පද්ධතියකි.
- C - විස්තු තැක්සිරු ක්‍රමවේදය (object oriented methodology) දක්ත සහ ත්‍රියායන (processes) තහි ගුණාර්ථවලට (entities) සංශෝධන කරයි.

ඉහත ප්‍රකාශ අනුරූප් කවරක් සංකීර්ණ වේ ද?

- (1) A පමණ
- (2) A හා B පමණ
- (3) A හා C පමණ
- (4) B හා C පමණ
- (5) A, B හා C සියල්ලම

46. ආදානය 30 ලෞය දී පහත දැක්වෙන පයිනත් කේත බණ්ඩය ත්‍රියාත්මක කළ හොත් ප්‍රතිදානය ක්‍රමක් ද?

```
n = int(raw_input())
if (n < 40):
    result = 1
    if (n < 10):
        result = 2
    elif (n < 20):
        result = 3
    else:
        result = 4
else:
    result = 5
print result
```

- (1) 1
- (2) 2
- (3) 3
- (4) 4
- (5) 5

47. පහත දැක්වෙන පයිනත් කේත බණ්ඩයෙහි ප්‍රතිදානය ක්‍රමක් ද?

```
s = 0
for i in range(10):
    s = s + i
print s
```

- (1) 0
- (2) 10
- (3) 45
- (4) 55
- (5) 100

48. පහත දැක්වෙන පයිනත් කේත බණ්ඩයෙහි ප්‍රතිදානය ක්‍රමක් ද?

```
aList = [2,3,11,13,5,7]
s = 0
for i in range(len(aList)):
    if (aList[i] > 10):
        continue
    s = s + aList[i]
print s
```

- (1) 0
- (2) 5
- (3) 16
- (4) 17
- (5) 41

**49.** හිස් පේලියක් සහිත පහත දැක්වෙන පසින් කේත බණ්ඩය සලකන්න. (වම් පසින් දැක්වෙන පේලී අංක මග පෙන්වීම සඳහා පමණි. එය කේතයෙහි කොටසක් තොවේ.)

```
1      # Function definition starts  
2      .....  
3          s = arg1 + arg2  
4          return s  
5      # Function definition ends  
6      total = sum(10, 20)  
7      print total
```

ඉහත කේතයෙහි කුම්ලේඛක විසින් අරථදක්වන ලද ‘sum’ නමැති ප්‍රිතිය අඩංගු විය යුතු ය.  
‘sum’ නමැති ප්‍රිතිය නිවැරදිව අරථ දැක්වීම සඳහා 2 වන පේලියෙහි හිස්තැනට පහත දැක්වෙන කුමක් ඇතුළත් කළ යුතු ද?

- (1) sum(arg1, arg2):                                  (2) def sum(arg1, arg2):  
(3) function sum(arg1, arg2):                        (4) def sum(arg1, arg2, s):  
(5) def sum( ):

**50.** පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - BIOS යනු යෙදුම් මෘදුකාංගයකට උදාහරණයකි.  
B - උපයෝගිකා (utility) මෘදුකාංගයක් ස්ට්‍රීරාංගයකට (firmware) උදාහරණයකි.  
C - මත්තු බැලීමේ මෘදුකාංග (spyware) අනිශ්චිත මෘදුකාංගයකට (malware) උදාහරණයකි.

ඉහත කටයුතු සත්‍ය වේ ද?

- (1) A පමණි    (2) B පමණි    (3) C පමණි  
(4) B හා C පමණි                                        (5) A, B හා C පියල්ලම

\*\*\*

ශ්‍රී ලංකා රිඟාල දෙපාර්තමේන්තුව සියලු පොදු තීක්ෂණ අධ්‍යාපන මධ්‍යස්ථානය වෙත දෙපාර්තමේන්තුව සියලු රිඟාල දෙපාර්තමේන්තුව නිලධාරකයා ප්‍රතිශාසන තීක්ෂණ ක්‍රෙයා ආකෘතිය ප්‍රතිශාසන තීක්ෂණ ක්‍රෙයා නිලධාරකයා ප්‍රතිශාසන තීක්ෂණ ක්‍රෙයා නිලධාරකයා ප්‍රතිශාසන තීක්ෂණ ක්‍රෙයා නිලධාරකයා ප්‍රතිශාසන තීක්ෂණ ක්‍රෙයා නිලධාරකයා ප්‍රතිශාසන තීක්ෂණ ක්‍රෙයා නිලධාරකයා

Department of Examinations, Sri Lanka

ඇංග්‍රීසි වෛද්‍ය හැඳුව අධ්‍යාපන මධ්‍යස්ථානය

ඇංග්‍රීසි වෛද්‍ය හැඳුව අධ්‍යාපන මධ්‍යස්ථානය (ඉංග්‍රීසි) පුරුෂ, 2018 වෛද්‍ය

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2018

මෝරතුරු යා යොමූවේද හාව්ස්‍යය  
තෙක්වල්, ජෛතාත්‍ර්යාප්‍රවීයල්  
Information & Communication Technology

II  
II  
II

20

S

II

2018.08.28 / 08 30 - 11 40

තුරු හෑහැ මුණ්‍රු මණ්ඩිත්තියාලම  
Three hours

අමතර ඩියලංචි කාලය - මිනින්ද 10 දි  
මොලත්තික වාසිප්පූ තුළම - 10 නීමිතංකස්  
Additional Reading Time - 10 minutes

අධිකර ඩියලංචි කාලය දුන් පාඨා සියලු දුන් හෝ ගැනීමෙන් දේ දුන් හාව්ස්‍යය කර ගැනීමෙන් සෙවාගත්.

www.apepanthyia.lk

A සොටිය - ව්‍යුහගත රේඛා  
ප්‍රශ්න ගතරට ම පිළිතුරු මේම පාඨා ම සපයන්න.

වි පිටපා  
සිංහල  
කාලීයතා.

1. (a) (i) ප්‍රගමන රටා පත්‍රිකා [Cascading Style Sheets (CSS)] හාව්ත නිරීමේ ප්‍රයෝගන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

(1) .....

(2) .....

(ii) පහත දැක්වෙන HTML කේත බණ්ඩිය වෙබ් අතරික්සුවක් මගින් විද්‍යා දක්වන විට ලැබෙන ප්‍රකිදාහය ලියා දක්වන්න.

```
<html>
<body>
<u> Important Sites </u>
<ul>
<li> <a href="http://www.nie.lk/index.html"> National Institute of Education </a></li>
<li> <a href="http://www.doenets.lk/exam/index.html"> Department of Examinations </a></li>
</ul>
</body>
</html>
```

(iii) පහත දැක්වෙන HTML කේත බණ්ඩිය වෙබ් අතරික්සුවක් මගින් විද්‍යා දක්වන විට ලැබෙන ප්‍රකිදාහය ලියා දක්වන්න.

```
<html>
<body>
<p>
<center> Department of Examinations <br> Pelawatta
<br> Battaramulla </center></p><hr>
</body>
</html>
```

(b) පහත දැක්වෙන HTML කේත බණ්ඩිය සළකන්න:

```
<body>
<h1> Introduction to Web Technologies </h1>
<h3> HTML </h3>
<p> HTML is the standard markup language for creating web pages </p>
</body>
```

ඉහත කේත බණ්ඩියෙහි ඇති h1 සහ p මූලාශ සඳහා, පහත වගුවේ සඳහන් රටා යොදීමට අවශ්‍ය අභ්‍යන්තර රටා (internal styles) ලියා දක්වන්න.

වූලාංගය නම	පෙනෙනු ලද වූලාංගය	පෙනෙනු ලද අයය
<i>h1</i>	<i>color</i> <i>text-align</i> <i>font-family</i>	<i>blue</i> <i>centre</i> <i>Arial</i>
<i>p</i>	<i>background-color</i> <i>font-size</i>	<i>Yellow</i> <i>12px</i>

(c) වෙබ් අතරික්සුවක් මගින් විදහා දක්වන පහත දැක්වෙන HTML පෝරමය සලකන්න:

මෙහි දැක්වෙන්නේ සිපුන් ලියාපදිංචි කිරීම සඳහා  
භාවිත වන ලියාපදිංචි කිරීමේ ආකෘති පත්‍රයකි.  
සිපුවාගේ නම, පාය ආදායකය් ලෙස ඇතුළත් කර,  
ගැහැනු පිරිමි බව කේරු, දිස්ත්‍රික්කය කේරු ඉන්  
පසුව **Submit** බොත්තම එකීම අවශ්‍ය වේ.

ආකෘති පත්‍රය පුදරුණය කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන  
කේත බණ්ඩයෙහි ඇති හිසේන් පුරවන්න.

**Student Registration**

Student Name

Gender  Male  Female

Selected District :

```

<html>
<body>
<h3>Student Registration </h3>
<..... action="register.php" method="post">
<div>
    Student Name <input .....=..... .....= "name">
</div>
<br>
<div>
    Gender
    <input .....=..... .....= "gtype" .....= "male" checked> Male
    <input .....=..... .....= "gtype" .....= "female" > Female
</div>
<br>
<div>
    Selected District :
    <..... .....= "city">
        <option .....= "Colombo" > ..... </option>
        <option .....= "Jaffna" > ..... </option>
        <option .....= "Matara" > ..... </option>
    </.....>
</div>
<br>
    <input .....=..... name="submit" .....= "Submit">
</.....>
</body>
</html>

```

2. (a) පහත දැක්වෙන (i) - (viii) කෙක්, උච්චංචලයට සම්බන්ධ එක් එක් ප්‍රකාශ බණ්ඩය සමග දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙහි වඩාත් ම පූදුදු පදය ගළපන්න.

සේ තිරය  
සිස්ටම  
කාලීනත්ව.

**ලයිස්තුව:** {මූශක සහ ක්ලික (brick-and-click), අන්තර්ගතය ලබා දෙන්නා (content provider), උච්චංචලය (e-commerce), හාණ්ඩ ලෙස මිලදී ගැනීම (group purchasing), තොරතුරු තැබ්වකරු (information broker), මාර්ගත වෛලෙදපොල (online marketplace), පියෝ ප්‍රික් (pure-brick), පියෝ ක්ලික (pure-click), ප්‍රති වෙන්දෙකිය (reverse auction), අතර් ප්‍රජාව (virtual community), අතර් වෛලෙද පුදරුගනාගාරය (virtual storefront)}

**උකාඟ බෙංච්:**

- (i) වෙබ් අඩවිය හරහා තෙවන පාර්ශ්වයක ව්‍යාපාරවලට (වෙනත් ව්‍යාපාර) හාණ්ඩ සහ සේවා විකිණීමට අවස්ථාව ලබා දී අලේවියෙහි ප්‍රතිගතයක් ගැස්තුව ලෙස අයකර ගැනීම
- (ii) මාර්ගත ලබා ගත හැකි නිතර අලුත් කෙරෙනු ලබන ප්‍රවිත්ති, බිලොග (blogs), විඩියෝ වැනි දු සැපයීම
- (iii) පොදු රුවිකත්වය සහ අදහස් ප්‍රවිතාරු කර ගැනීමට අන්තර්ජාලය ඔස්සේ ඉඩ සැලැසීම
- (iv) පාරිභෝගික දැනුවම් හාරගතන සැකසීම, ව්‍යාපාර මෙහෙයුන්නාගේ වෙබ් ද්වාරය (web portal) හරහා සිදු කෙරෙන අතර, මුදල් ගෙවීමෙන් පසු හාණ්ඩ හාර දීම සිල්ලර වෛලෙදුන් හා තොග වෛලෙදුන් මගින් සිදු කිරීම
- (v) මාර්ගත සාජ්පුවක් මෙන්ම හොඳික සාජ්පුවක් ද පැවතීම
- (vi) මිනුම කෙනෙකුට ලබා ගත හැකි, අන්තර්ජාලයේ ඇති පාරිභෝගිකයන්ට අදාළ දත්ත එක්ස්ස් කොට විශ්ලේෂණය කර සාරාග ගත කිරීමෙන් පසු එම තොරතුරු අනෙකුත් පාර්ශ්වවලට අලේ කිරීමේ ව්‍යාපාරයකි
- (vii) ගැනුම්කරුවන්ට හාණ්ඩ හා සේවා අලේවී කිරීම සඳහා විකුණුම්කරුවන් එකිනෙකා අන්තර්ජාලය හාවිතයෙන් තරග කිරීම හා ඔවුන් එකිනෙකා අතර අඩු ලැපු තැබීම නිසා මිල ගණන් සාමාන්‍යයෙන් අඩු වීම
- (viii) සාමාර්කයන්ගේ සාමූහික මිලදී ගැනීමේ ගක්තිය පදනම් කරගතන අන්තර්ජාලයේ සිටින වෛලෙදුන්ගත් වට්ටම් ලබා ගැනීම

**යාවගත:** ප්‍රකාශ බණ්ඩයෙහි අංකය ඉදිරියෙන් ගැලපෙන පදය පමණක් ලියන්න.

- (i) .....
- (ii) .....
- (iii) .....
- (iv) .....
- (v) .....
- (vi) .....
- (vii) .....
- (viii) .....

- (b) (i)  $12_{10}$  සංඛ්‍යාවෙහි දෙකෙහි අනුපූරණය (two's complement) බිඳු තික් හාවිතයෙන් නිරුපණය වන ආකාරය ලියා දක්වන්න.

.....

.....

.....

- (ii)  $-68_{10}$  සංඛ්‍යාවෙහි දෙකෙහි අනුපූරණය බිඳු තික් හාවිතයෙන් නිරුපණය වන ආකාරය ලියා දක්වන්න.

.....

.....

- (iii) ඉහත (i) හා (ii) හි නිරුපණය හාවිතයෙන්  $-68_{10} + 12_{10}$  ගණනය කරන්න.

.....

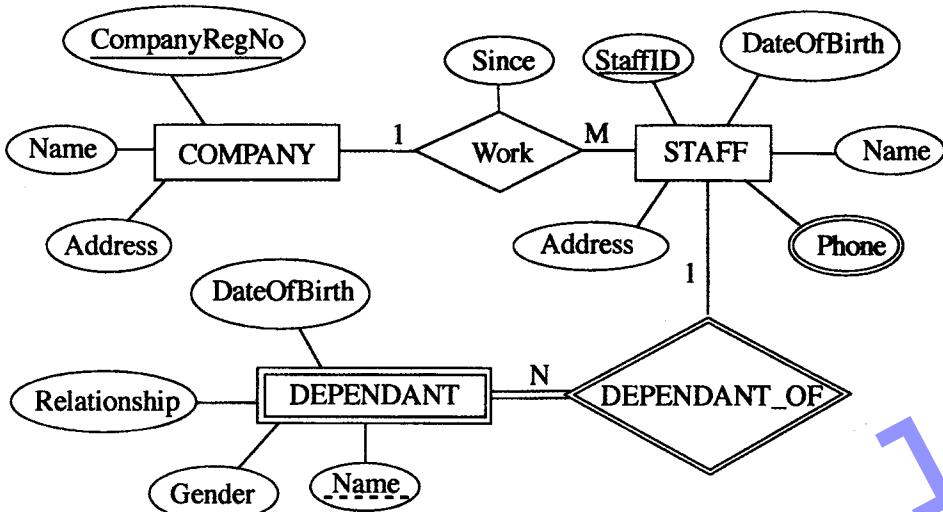
.....

.....

- (iv) පරිගණකයක අභ්‍යන්තර මෙහෙයුම් සඳහා දත්ත, දෙකකි අනුපූරුතය ලෙස නිරුපණය කිරීමෙන් ලැබෙන එක් වාසියක් සඳහන් කරන්න.
- .....  
.....  
.....

සේ සිරය  
කිවිත  
කාලීනය.

3. (a) පහත දක්වා ඇති තුළාර්ථ සම්බන්ධතා (ER) සටහන සලකන්න.



- (i) අනෙකුත් උපලක්ෂණ (attributes) සමඟ සැසදීමේදී 'Phone' උපලක්ෂණය, වෙනස් සංස්කේතයකින් දක්වා ඇත්තේ ඇයි දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- .....  
.....

- (ii) COMPANY සමඟ සැසදීමේදී DEPENDANT තුළාර්ථය (entity) වෙනස් සංස්කේතයකින් දක්වා ඇත්තේ ඇයි දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- .....  
.....

- (iii) ඉහත දක්වෙන තුළාර්ථ සම්බන්ධතා සටහන හාවිත කර පහත සම්බන්ධතා වගු ගෞන්ගනු ලැබේ. එක් එක් වගුවෙහි ක්ෂේත්‍ර නාම දක්වා නොමැති.

COMPANY (..... **P** .....

STAFF (..... **Q** .....

STAFF\_PHONE (..... **R** .....

DEPENDANT (..... **S** .....

එක් එක් වගුවෙහි දක්වා නොමැති ක්ෂේත්‍ර නාම හඳුනාගෙන **④** සිට **⑤** ඉදිරියෙහි ලියා දක්වන්න.

**P** .....

**Q** .....

**R** .....

**S** .....

(iv) කාර්යමණ්ඩලයෙහි (STAFF) සියලුන්ගේ නම් සහ උපින පුදරුනය කිරීම සඳහා SQL ප්‍රකාශයක් ලියන්න.

.....

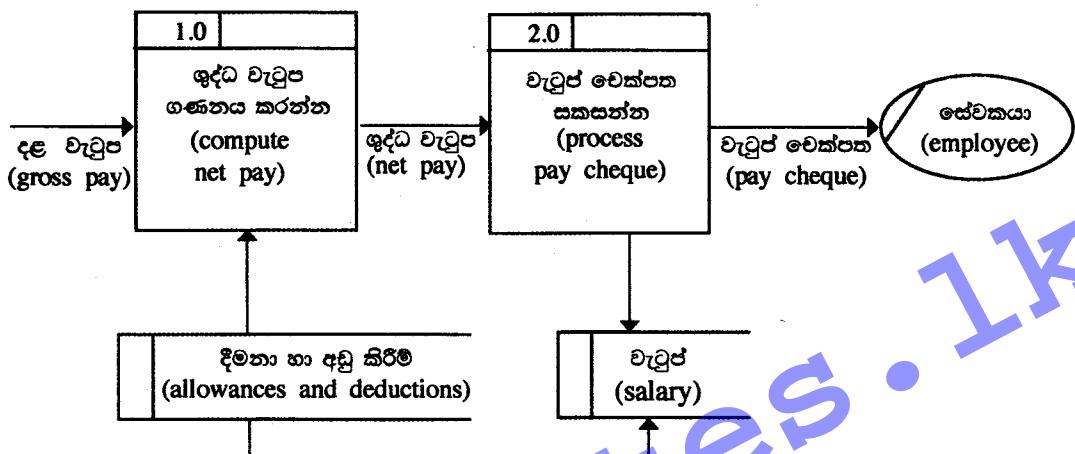
.....

(v) StaffID = 'E001124' වන කාර්යමණ්ඩල සාමාජිකයාගේ ගැපෙන්නන්ගේ (DEPENDANT) නම් පුදරුනය කිරීම සඳහා SQL ප්‍රකාශයක් ලියන්න.

.....

.....

(b) (i) පහත දැක්වෙන දත්ත ගැලීම් සටහනෙහි (DFD) ඇති මූලික දේශයක් හඳුනාගෙන පැහැදිලි කරන්න.

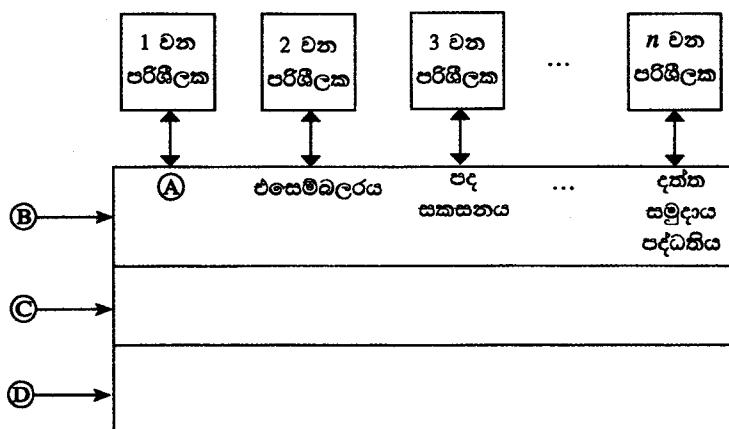


(ii) මෘදුකාංග ඒරෝත්තවරුන්ට සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන එක් එක් ප්‍රකාශය සත්‍ය ද අසත්‍ය ද යන වග දියා දැක්වන්න.

යහනයි / අයත්තයි

- (1) මෘදුකාංග ඒරෝත්තවරයකුට (software agent) තම අරමුණු කරා යාමේ ද අවම අධික්ෂණය යටතේ හෝ සාපුරු අධික්ෂණයකින් තොරව හෝ කාර්ය සිදු කළ හැක.
- (2) පරිසිලකයකුගේ සාපුරු අධික්ෂණයකින් තොරව මෘදුකාංග යොමුවලට ඒරෝත්තවරයකු සමඟ අන්තර්ක්‍රියාවේ යෙදිය හැක.
- (3) පරිසිලකයකුට ඒරෝත්තවරුන්ගේ සාපුරුවම යම් ගැටුවුවකට පිළිතුරු ලබා ගත හැක.
- (4) බහු-ඒරෝත්ත පද්ධතියක් යනු එක් එක් ඇතාර්ථයෙහි තහි හැකියා අභිජා යන ගැටුවුවලට පිළිතුරු ලබා ගැනීම සඳහා එක්ව කටයුතු කරනු ලබන ඒරෝත්තවරු ලෙස හැදින්වෙන ගැටුව විසඳීමේ ඇතාර්ථ රාලයකි.
- (5) බහු-ඒරෝත්ත පද්ධතියක්, පද්ධතියෙහි අරමුණු ඉටු කර ගැනීම සඳහා තහි ඒරෝත්තවරු එකිනෙකා තරග කිරීම හෝ සහයෝගීව කටයුතු කිරීම හෝ සිදු වේ.

4. (a) පරිගණක පදනම්වීමෙහි අමුරුප ස්තර (abstract layers) එකිනෙකට සම්බන්ධ වන ආකාරය පෙන්වන පහත දැක්වෙන රුපසටහන සලකන්න.



Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ හා Ⓓ යන ලේසේමුලරට අදාළ නිවැරදි පද පහත ලැයිස්තුවෙන් කෝරු උගන්න.

**ලැයිස්තුව:** {සම්පාදකය (compiler), පරිගණක දූධාග, තේවාග, මෙහෙයුම් පදනම්වීම, පදනම්වීම්/යොදුම් කුමලදේශී}

- Ⓐ .....
- Ⓑ .....
- Ⓒ .....
- Ⓓ .....

- (b) පරිගණකයක් පණුන්වී විට (switched on) සිදුවන මෙහෙයුම් විස්තර කිරීමට පහත ප්‍රකාශවලින් අනුරූප නිවැරදිව පෙනු ගැනීම්න.

(සැයු: පහත ප්‍රකාශ අනුරූප දෙකක් අවශ්‍ය නොවේ.)

A - ඉලික ආදාන ප්‍රතිදාන පදනම්වීම (BIOS) විසින් මෙහෙයුම් පදනම්වීය ගොනු ප්‍රධාන මතකයට පිටපත් කිරීමෙන් පසු මෙහෙයුම් පදනම්වීය ස්ථිරාක්ෂණික විම ඇරෙමි.

B - ඉලික ආදාන ප්‍රතිදාන පදනම්වීම CMOS විපයන්, මෙහෙයුම් පදනම්වීය සොයා ගත හැකි ස්ථානය ලබා ගතියි.

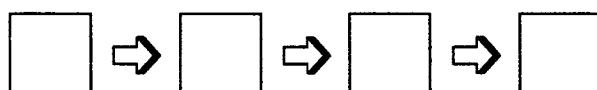
C - සම්පාදකය (compiler) වැඩි අරඹයි.

D - මතකයේ ඇති දැනු දැනු බිජ්‍යාකයට ප්‍රතිහරණය (swap) වේ.

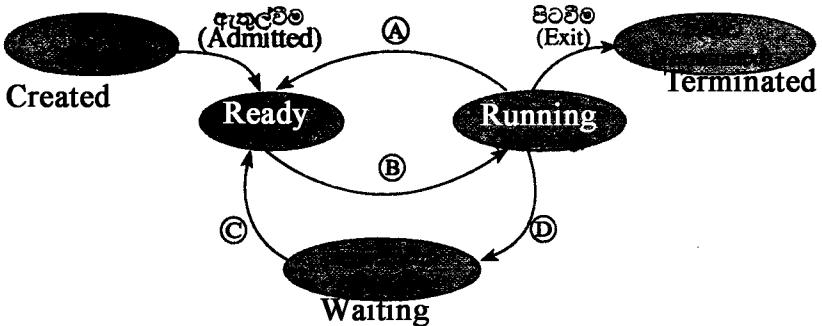
E - මෙහෙයුම් පදනම්වීම විසින් උපාංග ස්ථානකරුවීමට අවශ්‍ය උපක්‍රම දාවක (device drivers) ප්‍රවේශනය (load) කරනු ලබන අතර ඉන්පසු පරිසිලකයාට පරිගණකයට පිවිසිය හැකි පිරුම් අනුරුද මුහුණක (login interface) ලබාදේ.

F - හෝරු ස්පෘන්ක (clock ticks) කිහිපයකින් ස්ථිරාක්ෂණික වූ මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය (CPU), ඉලික ආදාන ප්‍රතිදාන පදනම්වීම (BIOS) බල ගැනුවුම් ස්වයං පරික්ෂා (Power On Self Test) ඇතුළත් ආරම්භක කුමලදේශයෙහි උපදෙස් ස්ථිරාක්ෂණික කරයි.

මෙහෙයුම් සිදුවන අනුපිළිවෙළ වන්නේ: (අදාළ අකුරුදුවලින් කොටු පුරවන්න.)



- (c) බිජුකාරීය මෙහෙයුම් පදනම් පරිගණකයක (multi-tasking operating system) සහිත පරිගණකයක බාවහා වන්නාටු ක්‍රියාවලියකට (process) සිදු විය හැකි අවස්ථා සංත්‍යානීය (state transitions) පහත රුප සටහනෙහි පෙන්වා ඇතු.



Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ සහ Ⓓ ලේඛලවීන් දක්වන සංත්‍යානීය ක්‍රියාවලියක (transition triggers) ඇ ඇතු ලැයිස්තුවෙන් කොරු ලියන්න.

යැයිස්තුව = {අතුරු බිඳුම (interrupt), ආදාන/ප්‍රතිදාන හෝ සිද්ධි (event) හිම කිරීම, ආදාන/ප්‍රතිදාන සඳහා හෝ සිද්ධියක් සඳහා හෝ බලා කිරීම, නියමකාරිය මගින් කොරු යැවීම (scheduler dispatch)}

Ⓐ ..... Ⓑ .....

Ⓒ ..... Ⓓ .....

- (ii) ඉහත ක්‍රියාවලියට අදාළව පහත සංත්‍යානීය ක්‍රියාවලියට තුළු දිය හැකි එක හේතුවක් දෙන්න.  
අතුරු බිඳුම: .....

- (d) එක්තරා පරිගණකයක හොඨික මතකයේ (physical memory) මුළු බාරිතාව 4GB වේ. එම මතකයේ රාමුවක (frame) වියාලත්වය 4KB වේ.

- (i) හොඨික මතකයේ ඇති මුළු රාමු සංඛ්‍යාව ගණනය කර දක්වන්න.

.....  
.....  
.....

- (ii) මෙහෙයුම් පදනම්, පරිගණකයේ බාවහා වන එක එක ක්‍රියාවලියක (process) සඳහා පිටු වූව (page table) නම් වූ දත්ත වූපුහයක් (data structure) හාවිත කරයි. එම දත්ත වූපුහය හාවිත වන්නේ කුමක් සඳහා ඇ?

.....  
.....  
.....

- (iii) හොඨික මතකයේ බාරිතාව සළකන විට, ඉහත පරිගණකයේ අතර්තරුපී මතක (virtual memory) හාක්ෂණය හාවිත කිරීමෙන් ලැබෙන වාසිය කුමක් ඇ?

.....  
.....  
.....



දෙපාර්තමේන්තු ආකෘති	රුල ලිපිනය	උපතාල ආවරණය	IP ලිපින පරියය
D01			
D02			
D03			
D04			
D05			
D06			

(b) XYZ සමාගම නිශ්චයෙන්, සිණුම්, අමැලට්, පරිපාලන සහ තාබන්තු යන දෙපාර්තමේන්තුව පහ තොරතුරු කාක්ෂණ සේවා දෙපාර්තමේන්තුවට සම්බන්ධ කර, එම දෙපාර්තමේන්තුව තොරතුරු තාක්ෂණ දෙපාර්තමේන්තුව හරුවා අන්තර්ගත් සම්බන්ධ කරයි. රැකැස් අභ්‍යන්තරයක් (router) සහ සිනි පූරුෂ (firewall) සේවාපනය කර ජාලය සම්පූර්ණ කර ඇත. දෙපාර්තමේන්තුව හය වෙන වෙනම ගොඩනැගිලි හයක සේවානා යන වි ඇත. ජාල පරිපාලක විසින් සියලු ම උපරාලුවට, නියෝජන සේවාදායකයක් (proxy server) පරානා අන්තර්ගත් ප්‍රවීණ විමට ඉඩ සලසා ඇත. නියෝජන සේවාදායකය සහ DNS සේවාදායකය තොරතුරු තාක්ෂණ සේවා දෙපාර්තමේන්තුවහි සේවාපනය කර ඇත.

සියලු ම සේවානා සඳහා පුද්ගල ප්‍රඛන්ද සාමාජික රැකැස් තුනා ගනිමින්, XYZ සමාගමේ පරිගණක ජාලයෙහි කරුණ සැකැස්ම නිරුපණය කිරීමට, නම් කරන ලද ජාල රුපසටහන අදින්න.

(c) ජාලය සැකසීමෙන් අනතුරුව සමාගමේ මිනුම දෙපාර්තමේන්තුවක මිනුම සේවකයකුට කම දෙපාර්තමේන්තුවහි පරිගණකයක ඇති වෙබ් අතරික්සුවක මිසින් ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකය <http://www.nile.lk> වන වෙබ් අධිවියට සාර්ථකව පිවිසිය හැකි විය. එසේ නමුදු එක්තරු දිනයකදී එක් සේවකයෙක් කම දෙපාර්තමේන්තුවහි පරිගණකයකින් එම වෙබ් අධිවියට ප්‍රවීණ විමට නොහැකි බව දැන ගනියි.

ඉහත ගැටළුවට තුළු දිය හැකි හේතු තුළක් ලියා දක්වන්න.

3. (a) ශ්‍රී ලංකාවහි එක්තරු තාගරයක ඇති ව්‍යාපාරයක ලි වෙස් මුහුණු, අතින් සාදහා ලබන සිඡිවටන, බෙක්ස සහ අත්සන්තු රෝපිලි වැනි අත්කම් හාණ්ඩ් සංවාරකයන්ට අමෙව් කරයි. දැනට පාරිභෝගිකයින් විසින් සාපුළුවට පැමිණ, මුදල් ගෙවා හාණ්ඩ් මිලදී ගනු ලැබේ. සිමිකරු කමන්ගේම වෙබ් ද්වාරයක් මිසින් මාර්ගතව කම හාණ්ඩ් අමෙව් නිරීමට සැලුපුම් කරයි.

(i) ව්‍යාපාර සිමිකරු විසින් ආරම්භ කිරීමට සැලුපුම් කරනු ලබන එ-ව්‍යාපාර ආකෘති (e-business model) වර්ගය සඳහන් කරන්න.

(ii) ආකෘත්තායේ පිහිටා ඇත්තර සංවාරක හෝටලයක් එහි වෙබ් අධිවියෙහි මෙම සැලුපුම් කරන ලද මාර්ගත සාපුළුව ප්‍රසිද්ධ කිරීමට කැමැත්ත ප්‍රසාදන්හේන් යැයි උපකලුපනය කරන්න.

(1) මෙම සායනිදියට අදාළව අත්කම් හාණ්ඩ් ව්‍යාපාරය සහ හෝටලය අතර සුමත් එ-ව්‍යාපාර ආකෘතියක් සේවානය කළ හැකි වන්නේ ද?

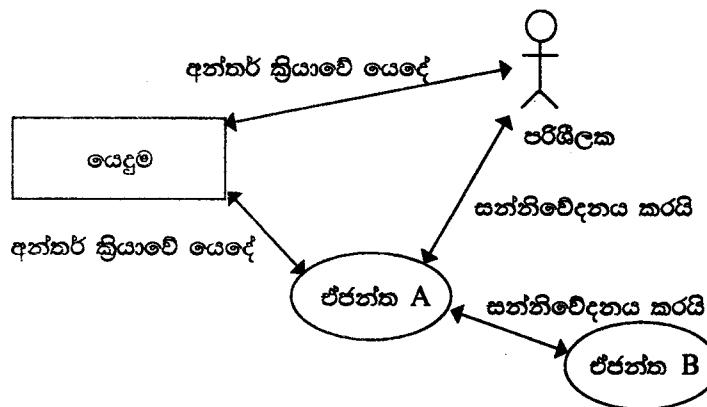
(2) හෝටලය සහ අත්කම් හාණ්ඩ් ව්‍යාපාරයෙහි යොර්ක මාර්ගත සාපුළුව යන එකිනෙක සඳහා එ-ව්‍යාපාර ආදායම් ආකෘතියක් (revenue model) බැහින් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(iii) සැලුපුම් කරන ලද එ-ව්‍යාපාරයෙහි මාර්ගතගත ගෙවීම් සැකසීම සඳහා හාවිත කළ හැකි ක්‍රම දැන් සඳහන් කරන්න.

(iv) සැලුපුම් කරන ලද එ-ව්‍යාපාර වෙබ් ද්වාරය සඳහා පාරිභෝගිකයින් ආකර්ෂණය කර ගැනීමට ඔබ විසින් යෝගනා කරනු ලබන එ-මැලට් කිරීමේ (e-marketing) එක් ක්‍රමයක් කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(v) සැලුපුම් කරන ලද එ-ව්‍යාපාර වෙබ් ද්වාරයේ පරිසිලක අත්දැක්ම් (user experience) වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා බුද්ධීමත් එෙන්ත (intelligent agent) තාක්ෂණය හාවිත කළ හැකි ආකෘතය විසින් කරන්න.

(b) බහු-ඒර්ජනක (multi-agent) පද්ධතියක සරල කරන ලද දසුනක් දැක්වෙන පහත රුපසටහන සලකන්න.



ඉහත රුපසටහන අධ්‍යයනය කර, පහත දැක්වෙන ප්‍රශ්නයට පිළිතුර සපයන්න.

“මැදුකාංග ඒර්ජනකවරයකුට පරීක්ෂක අතුරු මුහුණක් තිබීමට හෝ නොතිබීමට හෝ පිළිවන.”

ඉහත ප්‍රකාශය හා ඔබ එකා වන්නේ ද? රුපසටහන ආගුයෙන් සේතුවක් දක්වන්න.

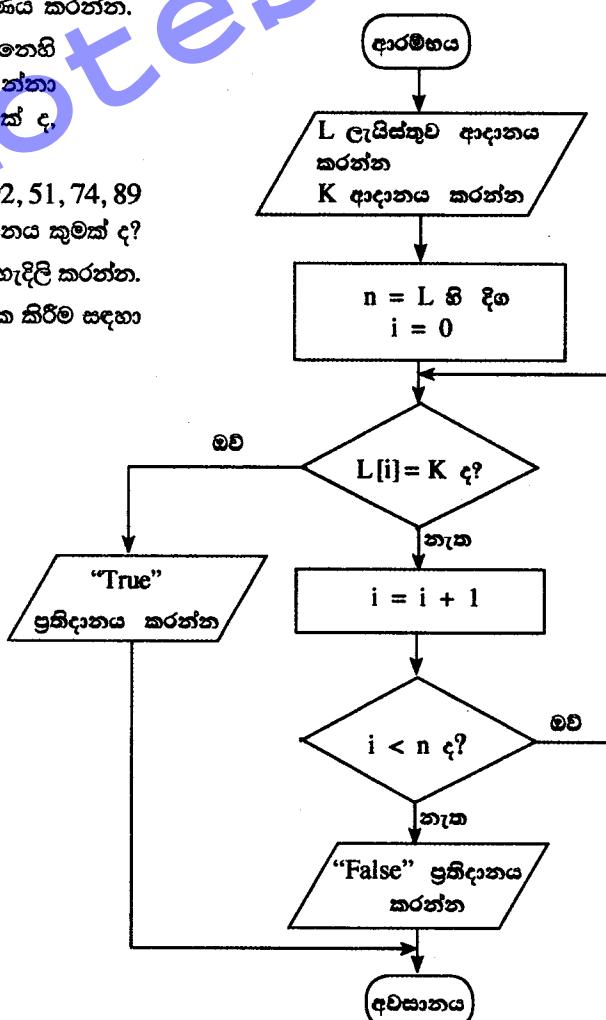
4. (a) බහා සංඛ්‍යා අනුතුමයක් ඇති ආදානයක් සලකන්න. අනුතුමයට උපරිම වගයෙන් සංඛ්‍යා 100ක් තිබිය හැකි ය.  $n < 100$  ලෙස අනුතුමයට සංඛ්‍යා  $n$  තිබේ නම්,  $(n+1)$  වන සංඛ්‍යාව -1 ලෙස සලකුණු කිරීමෙන් අනුතුමයේ අවසානය දැක්වේ. උදාහරණයක් ලෙස පහත දැක්වෙන ආදාන අනුතුමයට බහා සංඛ්‍යා තිබූ ඇති අතර  $9$  වන ආදානය වන -1 මගින් අවසානය සනිටුහන් කෙලේ.

23 12 54 76 89 22 44 65 -1

ඉහත විස්තර කරන ආකාරයේ බහා සංඛ්‍යා  $n$  ඇති අනුතුමයක විශාලම සංඛ්‍යාව ප්‍රතිදානය කිරීම සඳහා ඇල්ගෝරිතමයක් ගැලීම් සටහනක් මගින් නිරුපණය කරන්න.

- (b) ද ඇති ගැලීම් සටහන සලකන්න. ගැලීම් සටහනෙහි දැක්වෙන ඇල්ගෝරිතමය ආදාන දෙකක් ලබාගන්නා අතර පළමු ආදානය වන  $L$ , සංඛ්‍යා ලැයිස්තුවක්  $L$ , දෙවන ආදානය  $K$ , දෙන ලද සංඛ්‍යාවක්  $d$  වේ.

- (i) පළමු ආදානය ( $L$ ) 23, 45, 32, 11, 67, 39, 92, 51, 74, 89 ද දෙවන ආදානය ( $K$ ) 38 ද වූයේ නම්, ප්‍රතිදානය කුමක් ද?
- (ii) මෙම ඇල්ගෝරිතමයෙහි අමුණ කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (iii) ගැලීම් සටහනේ ඇති ඇල්ගෝරිතමය ත්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා පැයිතත් කොනෘයක් ගොඩනගන්න.



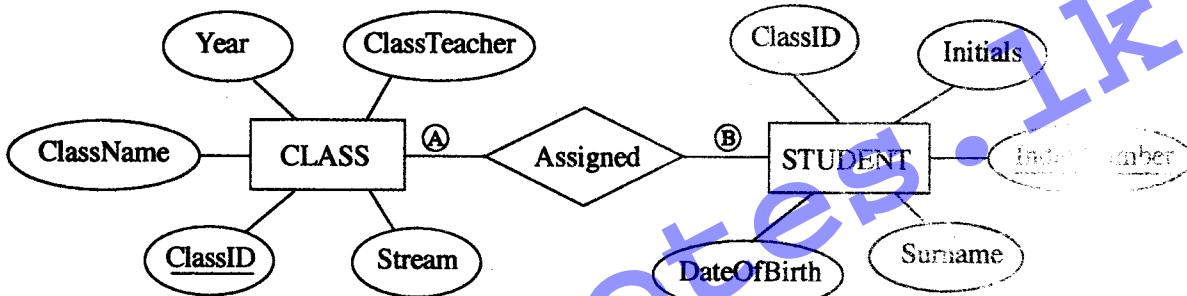
5. ඔහු දැක්වෙන CLASS සහ STUDENT වගු දෙක, රුපයෙහි දී ඇති ER සටහන හාවින කර තීර්ණය කර ඇත.

### CLASS වගුව

ClassID	ClassName	ClassTeacher	Stream	Year
1111	12 - A	A. B. Perera	Physical Science	2017
1112	12 - B	N. Mohamed	Bio Science	2017
1113	13 - A	E. Selvadurai	Arts	2017
1114	13 - B	L. de Silva	Commerce	2018

### STUDENT වගුව

IndexNumber	ClassID	Initials	Surname	DateOfBirth
8991	1112	E.	Nazeer	1999.12.06
8993	1111	S.	Sivalingam	1999.02.06
8995	1112	W.	Fernando	1999.11.11
8997	1113	U. H.	de Silva	1999.08.06



- (a) ④ සහ ⑤ ලෙස දක්වා ඇති CLASS සහ STUDENT යන ඉකාර්ථ අතර සම්බන්ධිතාවහි ගණනීයනාවය (cardinality) කුමක් ද? යටහා: ④ සහ ⑤ සඳහා පූදුපූදු ලේඛල පිළිවෙළින් උගා දැන්වන්න.
- (b) ඉහත උදාහරණයෙහි ප්‍රාථමික යනුර/යනුරු සහ ආගන්තුක යනුර/යනුරු හාවින පෙන් වගු දෙක අතර සම්බන්ධිතාවය (relationship) ගොනිනුගෙන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (c)
  - (i) STUDENT සහ CLASS වගු දෙවන ප්‍රමත (2NF) ආකාරයෙන් පවතී ද? ඔහු පිළිතුරට හේතුවක් වගු නොයෙන් පැහැදිලි කරන්න.
  - (ii) ප්‍රමතකරණයෙහි ප්‍රධාන විධියෙන් කෙරීයෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (d) CLASS වගුවට ඔහු දැක්වෙන උපලැකියානය ඇතුළත් කිරීම සඳහා SQL ප්‍රකාශනක් උගන්න.

1115	13 - C	A.B. Jinasena	Technology	2018
------	--------	---------------	------------	------

6. (a) එකතුරා රටක පාසල්වලට පළමුන් ඇතුළත් කිරීමේ සූයාදාමය, පහත දැක්වෙන විස්තරය සහ දත්ත ගැලීම් සටහන ආගුණයන් පැහැදිලි කෙරේ.

අයදුම්කරු විසින් අදාළ පාසල වෙත අයදුම්පත්‍රය යවත් ලැබේ. පාසල මගින් අයදුම්පත්‍රය ලැක්ඩ්ස් බව අයදුම්කරුට දැනුම් දෙයි. අනතුරුව පාසල විසින් අයදුම්පත්‍රයෙහි ඇති තොරතුරුවල නිරවද්‍යතාව පහත දැක්වෙන පරීක්ෂා මගින් තහවුරු කෙරේ.

- අයදුම්කරුගේ සුදුසුකම්

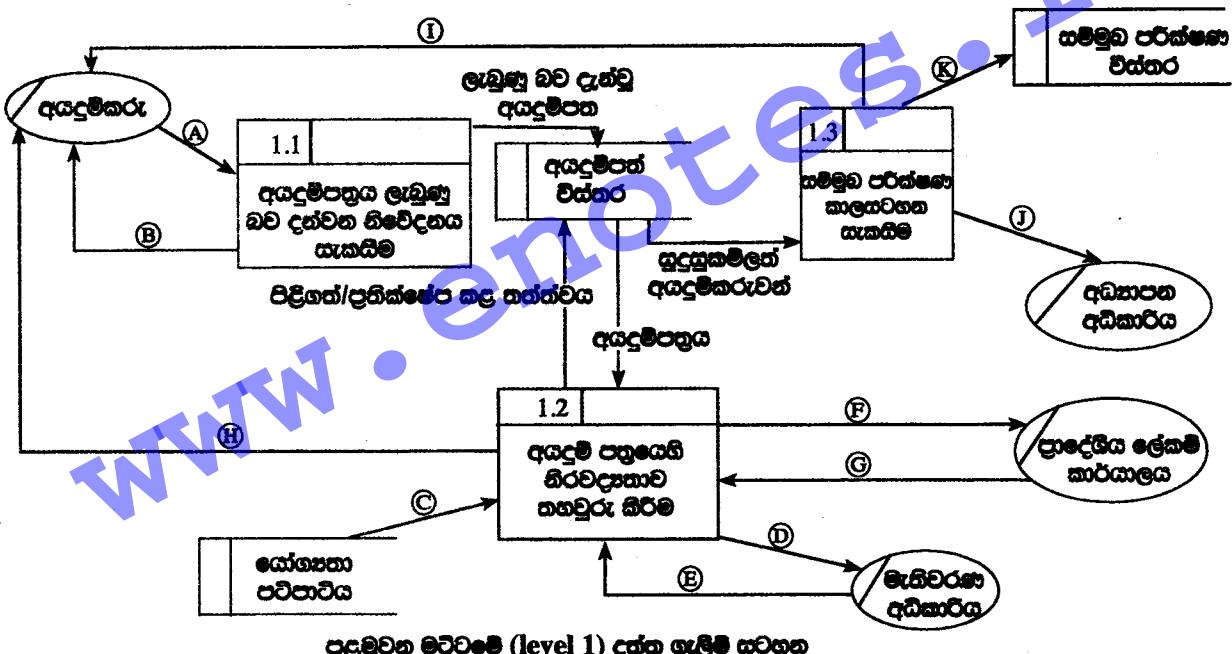
: 'යෝගාතා පටිපාටිය' යන දත්ත ගබඩාවෙන් ලබාගත් යෝගාතා පටිපාටිය හාවිතයෙන්

- මැතිවරණ කොට්ඨාසයෙහි ලියාපදිංචිය : මැතිවරණ අධිකාරීයන් ජන්දායක ලැයිස්තුව ඉල්ලා යැවීමෙන් (මැතිවරණ අධිකාරීය මගින් ජන්දායක ලැයිස්තුව පාසලට යවත් ලැබේ.)

- පදිංචිය

: පදිංචිය තහවුරු කරන ලෙස ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලයෙන් ඉල්ලා සිටිමෙන් (ප්‍රාදේශීය ලේකම් කාර්යාලය පදිංචිය තහවුරු කර පාසල වෙත දැනුම් දෙයි.)

තොරතුරුවල නිරවද්‍යතාව තහවුරු කිරීමෙන් පසු අයදුම්පත්‍රය පිළිගත් බව හෝ ප්‍රතික්ෂේප කළ බව හෝ අයදුම්කරුට දත්තවත්තු ලබන අතර, ඒ බැවි සටහන් කළ අයදුම්පත්‍රය 'අයදුම්පත් විස්තර' දත්ත ගබඩාවෙහි සුරක්ෂිත කෙරේ. පාසල විසින් වලංගු අයදුම් පත්‍ර 'අයදුම්පත් විස්තර' දත්ත ගබඩාවෙන් ලබාගෙන, සුදුසුකම්ලත් අයදුම්කරුවන් සඳහා සම්මුඛ පරීක්ෂණවලට දින නියම කරනු ලැබේ. අයදුම්කරුවන් සම්මුඛ පරීක්ෂණය සඳහා කැඳවතු ලබන අතර, සම්මුඛ පරීක්ෂණයට කැඳවා අයදුම්කරුවන්ගේ ලැයිස්තුව අධ්‍යාපන අධිකාරීය වෙත යවත් යවත් ලැබේ. සම්මුඛ පරීක්ෂණ කාලකටහන අයදුම්කරුවන්ගේ 'සම්මුඛ පරීක්ෂණ විස්තර' නම් දත්ත ගබඩාවෙහි සුරක්ෂිත කෙරේ.



පළමුවන මට්ටම (level 1) දත්ත යුතු සටහන

දැනත සංඝිද්ධීය සඳහා පළමුවන මට්ටමහි දත්ත ගැලීම් සටහන, ඇතැම් දත්ත ගැලීම් (A) සිට (K) දක්වා ලේඛල සහිත ව දැනත රුප සටහනෙහි දී ඇත.

අදාළ දත්ත ගැලීම් භදුනාගෙන, (A) සිට (K) දක්වා වන ලේඛල ඉදිරියෙන් රේවා ලියා දැක්වන්න.

- (b) (i) පද්ධති සංවර්ධන තේවන ව්‍යුයෙහි හාවිත වන කාර්යබද්ධ (functional) සහ කාර්යබද්ධ නොවන (non-functional) අවශ්‍යතා අතර ප්‍රධාන වෙනස කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) නාමාවලියක (catalogue) ඇති හාණ්ඩා අලෙවි කිරීමට, යෝජිත උ-වාණිජතා (e-commerce) වෙත ද්වාරයක තිබිය යුතු ඇතැම් කාර්යබද්ධ සහ කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතා ලැයිස්තුවක් පහත දැක්වේ.
- A - හාණ්ඩාවල විවිධ සංලක්ෂණ (characteristics) පදනම අනුව හාණ්ඩා සේවීම සඳහා පරිශීලකට අවස්ථාව ලබා දීම
- B - පද්ධතිය එකුම වෙත අතරික්සුවක ප්‍රියා කළ යුතු වීම
- C - පද්ධතිය පහසුවෙන් හාවිත කිරීමට හැකි වීම
- D - හාණ්ඩා පිළිබඳ විවරණ (comments) ඉදිරිපත් කිරීමට සහ වෙනත් පරිශීලකයන්ගේ විවරණ කියවීමට පරිශීලකට අවස්ථාව ලබා දීම
- E - පද්ධතිය බිඳ වැට්ටීමක් හමුවේ වූව ද එහි දත්ත පුරක්ෂිත විය යුතු වීම
- F - කමත් කුමති හාණ්ඩා පිළිබඳ පැනුම ලැයිස්තුවක් (wish list) සාදා එය තැබ්තු කර පවත්වාගෙන යාමට පරිශීලකට අවස්ථාව ලබා දීම
- G - නාමාවලියේ ඇති හාණ්ඩා බලා ගැනීමට පරිශීලකට අවස්ථාව ලබා දීම
- H - පද්ධතිය ද්වාසකි පැය 24 ම, සකියෙහි දින 7 ම හා වසරේහි දින 365 ම හාවිත කළ හැකි වීම
- I - පරිශීලක නාම හා මුරපද හරහා පරිශීලකයන්ගේ කත්‍රාහාවය (authenticity) ක්‍රහුරු කිරීමට හැකි විය යුතු වීම
- J - ලෝක ව්‍යාප්ති පරිශීලකයන් (ලදා: ප්‍රංශ, ජපන්, ජර්මන් ඇංඩ්) සඳහා පද්ධතියේ අනිං්‍ර (customized) සංස්කරණ (versions) කිබිය යුතු වීම
- A සිට J අනුරෙන් කාර්යබද්ධ තොටෙ අවශ්‍යතා හඳුනාගෙන එවායේ ලේඛල ලියා දක්වන්න.

\* \* \*