

சிகிட ம தினக்கு அலீரனி / முழுப் பதிப்புரிமையுடையது / All Rights Reserved ]

අධ්‍යක්ෂ පොදු සහතික පත්‍ර (ලියක් පෙළ) විභාගය, 2013 අගෝස්තු

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரிடசை, 2013 ஒகஸ்ற்

**General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013**

# தொருள் கு கணினிவேலை தக்கஞ்சை தகவல், தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல்

## Information & Communication Technology

I

20

S

பகு எடுக்க  
இரண்டு மா  
*Two hours*

## පෙදෙස් :

- \* සියලුම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
  - \* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විනාග අංකය ලියන්න.
  - \* පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස ද අති උපදෙස් ද ගැලීම්ලේස් කිවාව පිළිපදින්න.
  - \* 1 සිට 50 නේක් වික් වික් ප්‍රශ්නයට (1),(2),(3),(4),(5) යන පිළිතුරුවලින් නිවයදී හෝ ඉතාමත් ගැලුපෙන හෝ පිළිතුර තෝරාගෙන, රිය, පිළිතුරු පැහැය පිටුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක් (x) යොදා දක්වන්න.
  - \* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු හෝලැබේ.



12. පහත සඳහන් පසින් වගන්ති සලකන්න:

```
a = "123"
b = 123
c = [ 'a',2,(1,2,3)]
```

a, b සහ c විවෘතවල දත්ත ප්‍රථම පිළිවෙළින් කවරේ ද?

- (1) ලයිස්ට් (List), නිඩ්ල (Integer), තන්තුව (String)
- (2) තන්තුව (String), නිඩ්ල (Integer), ලයිස්ට් (List)
- (3) නිඩ්ල (Integer), නිඩ්ල (Integer), ලයිස්ට් (List)
- (4) තන්තුව (String), තන්තුව (String), තන්තුව (String)
- (5) තන්තුව (String), ඉපිල්ම (Float), දත්ත පාදක සටහන (Tuple)

13. පහත දක්වා ඇති පසින් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ලබෙන ප්‍රතිදානය කුමක් වේ ද?

```
x = 6
while x > 0:
    x = x - 2
    print (x, end=' ')
```

- (1) 6
- (2) 4 2
- (3) 2 4 6
- (4) 4 2 0
- (5) 0

14. පහත සඳහන් දී ඇතින් වලංගු තොවන පසින් හඳුන්වනය (identifier) කුමක් ද?

- (1) \_name
- (2) Name
- (3) Name\_
- (4) 6Name
- (5) \_6\_names

15. පහත සඳහන් පසින් කුමලේඛනය සලකන්න:

```
a = [1, 2]
b = [3, 4]
c = a + b
print (c)
```

මෙහි ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

- (1) [4, 6]
- (2) 10
- (3) [1, 2, 3, 4]
- (4) [[1, 2] , [3, 4]]
- (5) [1, 2] + [3, 4]

16.  $10-3^2+2.0$  යන පසින් ප්‍රකාශනය ක්‍රියාත්මක කළ විට ලබෙන අගය කුමක් ද?

- (1) 16
- (2) 16.0
- (3) 6
- (4) 6.0
- (5) 28

17. පහත සඳහන් දී ඇතිරේ කාරක රිතියනුකූලව තිවැරදි පසින් කුමලේඛනයක් වන්නේ කුමක් ද?

- |  |  |   |
|--|--|---|
| (1) def max(a, b)<br>if(a > b)<br>return a<br>else<br>return b   | (2) def max(a, b):<br>if(a > b):<br>return a<br>else:<br>return b      | (3) def max(a, b)<br>if(a > b) then return a<br>else return b |
| (4) def max(a, b)<br>if(a > b):<br>return a<br>else:<br>return b | (5) function max(a, b):<br>if(a > b):<br>return a<br>else:<br>return b |   |

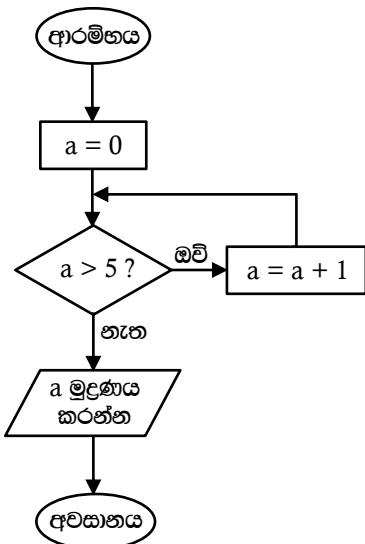
• ප්‍රශ්න අංක 18 හා 19 ට පිළිතුරු සැපයීම සඳහා දී ඇති ගැලීම් සටහන භාවිත කරන්න.

18. මෙම ගැලීම් සටහන මගින් තිරුපත්‍ය වන අද්ල්ගෙනිනමයේ ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

- (1) 0
- (2) 5
- (3) 4
- (4) 10
- (5) 15

19. පහත සඳහන් එවායින් මෙම ගැලීම් සටහන තිවැරදිව තිරුපත්‍ය කරනු ලබන පසින් කුමලේඛනය කුමක් ද?

- |  |  |
|--|--|
| (1) a = 0<br>while (a > 5):<br>a = a + 1<br>print(a)     | (2) a = 0<br>while (a > 5):<br>a = a + 1<br>print(a)     |
| (3) a = 0<br>while not (a > 5):<br>a = a + 1<br>print(a) | (4) a = 0<br>while not (a > 5):<br>a = a + 1<br>print(a) |
| (5) a = 0<br>while (a <= 5):<br>a = a + 1<br>print(a)    |  |



20.  $25_{10}$  ව තුළඟ ද්වීමය සංඛ්‍යාව වනුයේ

- (1) 0100101.      (2) 0100111.      (3) 0011001.      (4) 0010110.      (5) 0010111.

21.  $124_8 + 165_8 =$

- (1)  $201_8$       (2)  $289_{10}$       (3)  $289_8$       (4)  $311_8$       (5)  $389_8$

22. ව්‍යුහාරයකට සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන උපලක්ෂණ (attributes) සෙවන්න:

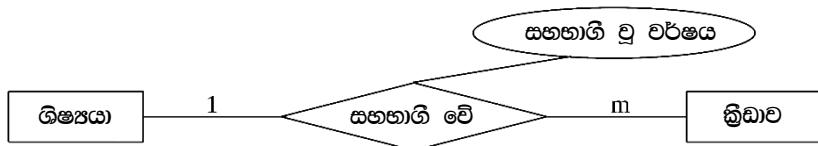
- A - සේවා සැපයුමේ වේගය  
 B - මිල ද ගැනීම සහ බෙදා හැරීම  
 C - යැවුතු හාන්සිවල ආරක්ෂාව  
 D - ඉල්ලුම් කරන ලද අයිතමවල ගුණාත්මකභාවය පිළිබඳ විශ්වාසිතයාවය

ව්‍යුහාරවල ද අවස්ථාවක් වන්නේ ඉහන සඳහන් දී ඇතුළුන්

- (1) A පමණ      (2) C පමණ      (3) A හා B පමණ  
 (4) C හා D පමණ      (5) A, B, C හා D යන සියල්ලම ය.

23. පාකලක විවිධ ක්‍රිඩා සඳහා ඕනෑම සහභාගිත්වය නිරූපණය කිරීමට වඩාත් ම යෝගී හූහාර්ථ සැම්බන්ධන (ER diagram) වන්නේ පහත සඳහන් දී ඇතුළුන් කවරක් ද?

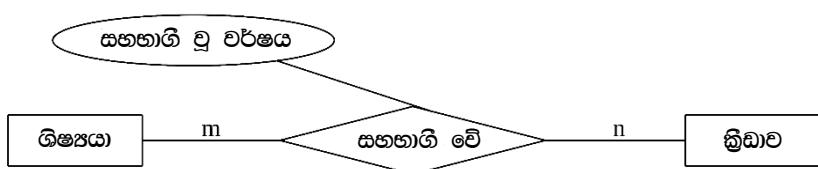
(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



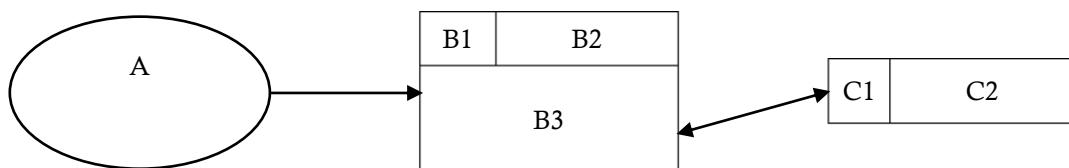
24. වියෝගීද පද්ධතියක් (Expert System) ලෙස සැලකිය කෙළේක් පහත සඳහන් කවරක් ද?

- (1) බැංකු වෙළුරු යන්ත්‍රයක්  
 (2) පුරුණ ස්වයංක්‍රීය රෙදි සේදන යන්ත්‍රයක්  
 (3) මධ්‍යෙනුවේවී උදුනක්  
 (4) පුව දේවාවක රෝග විනිශ්චය කිරීමේ පද්ධතියක්  
 (5) ඉලෙක්ෂ්‍යානික රුධිර පිඩින මාපකයක්

25. ක්‍රමලේඛයක අභ්‍යන්තරික ක්‍රියාකාරීත්වය සළකා බලෙන පරීක්ෂණ උපක්‍රමය (testing strategy) වන්නේ කවරක් ද?

- (1) කාල මෘදුකා පරීක්ෂණය (Black box testing)  
 (2) ග්‍රැවෙන මෘදුකා පරීක්ෂණය (White box testing)  
 (3) අනුකූලන පරීක්ෂණය (Integration testing)  
 (4) පිළිගැනුම පරීක්ෂණය (Acceptance testing)  
 (5) එකක පරීක්ෂණය (Unit testing)

26. පහත සඳහන් තොරතුරු පද්ධති කාවර්ධන ආකෘතිවලින් ඉන් ම කෙටි සහ රේඛීය කාවර්ධන ක්‍රියාවලියක් ඇත්තේ කුමකට ද?
- දිය අලි ආකෘතිය
  - වස්තු නැගුරු (Object Oriented) ආකෘතිය
  - සර්පිලාකාර ආකෘතිය
  - වර්ධනාත්මක (Incremental) කාවර්ධන ආකෘතිය
  - රිපු (Rapid) යෙදුම් කාවර්ධන ආකෘතිය
27. කම්බන්ධක දත්ත සමූහයක් (Relational Database) පිළිබඳව සහා වාක්‍ය පහත සඳහන් කළරක් ද?
- විකල්ප යතුරුවල (Alternative Keys) ඕනෑම උපකුලකයක් අපේක්ෂක යතුරු ලෙස හැඳින්වේ.
  - ප්‍රාථමික යතුරු (Primary Key) තෝරා ගනු ලබන්නේ විකල්ප යතුරු අතරින් ය.
  - ආගත්තුක යතුරු (Foreign Key) යනු විකල්ප යතුරුක් ඇතුරු අතරින් ය.
  - සම්බැජන යතුරුක් (Compound Key) කාඩු ගතිමට ප්‍රාථමික හා ආගත්තුක යතුරු සංයුත්ත කෙරේ.
  - වගු දෙකක් අතර කම්බන්ධනාව ප්‍රාථමික හා ආගත්තුක යතුරු මගින් සිදු කරයි.
28. පහත දක්වා ඇති දත්ත ගැලීම් සටහන (DFD) සලකන්න:



ඉහත දත්ත ගැලීම් සටහනේ A, B3 සහ C2 මගින් නිර්පත්‍ය වන්නේ පිළිවෙළන්

- ක්‍රියාවලියක්, බාහිර භූහාර්ථයක් සහ දත්ත ගබඩාවකි.
- බාහිර භූහාර්ථයක්, ක්‍රියාවලියක් සහ දත්ත ගබඩාවකි.
- බාහිර භූහාර්ථයක්, දත්ත ගබඩාවක් සහ ක්‍රියාවලියකි.
- දත්ත ගබඩාවක්, ක්‍රියාවලියක් සහ බාහිර භූහාර්ථයකි.
- දත්ත ගබඩාවක්, බාහිර භූහාර්ථයක් සහ ක්‍රියාවලියකි.

29. මිනිස් ඩිරෝක අධිංශු පහත සඳහන් පද්ධති සලකන්න:

- A - ග්‍ර්යාසෘථිය පද්ධතිය
- B - ආහාර පිරිනු පද්ධතිය
- C - ස්නෑයු පද්ධතිය
- D - රැකිරීම සංස්කරණ පද්ධතිය

සංචාර පද්ධති වන්නේ කුමන ඒවා ද?

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

30. පද්ධතියක කාර්යබද්ධ තොටි අවශ්‍යතාවක් වඩා තොඳින් විස්තර කරනු ලබන්නේ පහත සඳහන් කුමන වගන්තිය ද?

- (1) පරිගිණකයුව ඉලෙක්ට්‍රොනික රැකිරීම පිඩින මාපක යන්තුයක් හා විනිශ්චයන් රැකිරීම පිඩිනය මඟ ගත හැකි විය යුතු වීම
- (2) ක්ෂේප තරුණ (Microwave) උදුනක උෂ්ණත්වය 400°C ව වඩා වැඩි තොවිය යුතු වීම
- (3) ඉලෙක්ට්‍රොනික ගණක යන්තුයකුව දෙන ලද ධන නිඩ්ලයක වර්ගමුලය ගණනය කළ හැකි විය යුතු වීම
- (4) බැංකුවක ස්වයංක්‍රීය වෙළුරු යන්තුයකට, ATM කාඩ්පතක වලංගුතාව පරික්ෂා කිරීමට හැකි විය යුතු වීම
- (5) අන්තර්ජාල බැංකු පද්ධතියක් විෂි ගණුදෙනුකරුවන්ට ගෝන පිරික්සුම් පහසුකම ලබා දුය යුතු වීම

31. දත්ත හා තොරතුරු සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කළට වගන්තියක් සහා වන්නේ ද?

- (1) තීර්ණයක් ගැනීම සිදු කළ හැකියේ අතිමහත් වූ දත්ත ප්‍රමාණයක් පවතින විට ම පමණි.
- (2) තොරතුරුවල වලංගුතාව, දත්තවල නිරවද්‍යතාව මත රඳා පවති.
- (3) දත්ත සකස්කුමෙන් ලබා ගැනීන තොරතුරු සැම්වීම ම නිරවද්‍ය වේ.
- (4) තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා ඔහු ප්‍රහාව මගින් දත්ත විකුණු කළ යුතු වේ.
- (5) තොරතුරුවල නිරවද්‍යතාව රඳා පවතිනුයේ ආදාන දත්තවල නිරවද්‍යතාව මත පමණි.

32. පහත සඳහන් ගිල්පිය කුම සලකන්න:

- A - පරිගණක සහායිත ඉගෙනුම (Computer Aided Learning - CAL)
- B - පරිගණක පාදක ඉගෙනුම (Computer Based Learning - CBL)
- C - පරිගණක පාදක අභ්‍යන්තර (Computer Based Assessment - CBA)

තොරතුරු හා සහිතවේදාන තාක්ෂණ පාදක ඉගෙනුම හා ඉගෙනුමවල ද ඉහත දක්වා ඇති කුමන ගිල්පිය කුම නාවිත වන්නේ ද?

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

33. ආයතනයක සේවකයන්ගේ මාසික වැටුප් විස්තර ජනනය කිරීම උදාහරණයක් වන්නේ,

- (1) කාන්ඩ් සකසුම (Batch processing) සඳහා ය.
- (2) තත්ත්වකාල (Real time processing) සකසුම සඳහා ය.
- (3) මෑර්ගගත (Online processing) සකසුම සඳහා ය.
- (4) ගණුදෙනු (Transaction processing) සකසුම සඳහා ය.
- (5) අන්තර්ත්‍ය (Interactive processing) සකසුම සඳහා ය.

34. ස්විරාංග (firmware) පැලිබඳව පහත දැක්වෙන වගන්ති සලකන්න:

- A - පරිගණකයක් ක්‍රියාකාරවීම ආරම්භ කිරීම (bootup) සඳහා අවශ්‍ය ක්‍රමලේඛය ස්විරාංගයක් වේ.  
 B - රෝඩ සේදන යන්ත්‍රවල ස්විරාංග අභ්‍යුත් වේ.  
 C - ස්විරාංග පදු කළක ද පහසුවන් වෙනස් කළ හැකි වේ.

ඉහත වගන්ති අනුරූප කළවරක් තිබැරදි වන්නේ ද?

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

35. පහන දක්වා ඇති කෘති සංරචක සලකන්න:

- A - වෙබ් කතා මෙවලම් (Web authoring tool)  
 B - වසම් නාමය (Domain name)  
 C - වෙබ් පිටු (Web pages)  
 D - වෙබ් සේවාලුයකය (Web server)

වෙබ් අඩවියක් සංග්‍රහක කිරීමට (hosting) අන්තර් ඉහත සඳහන් කළවර කෘති ද?

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

36. HTML පිටුවක ගිර්හය (heading) විද්‍යා (render) කිරීමට හාවිත කරන්නේ පහන සඳහන් කුමන උනුලනය (tag) ද?

- |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| (1) <h2> | (2) <ol> | (3) <ul> | (4) <hr> | (5) <td> |
|----------|----------|----------|----------|----------|

37. තොරතුරු හැඳුම් භාවිතය (sharing) සඳහා නම සලකුණු භාෂාවක් (markup language) නිර්වචනය කිරීම සඳහා පහන සඳහන් කළවරක් හාවිත කළ හැකි ද?

- |         |         |          |           |                |
|---------|---------|----------|-----------|----------------|
| (1) CSS | (2) XML | (3) HTML | (4) XHTML | (5) JavaScript |
|---------|---------|----------|-----------|----------------|

38. පහන දක්වා ඇති HTML කේත බණ්ඩිය සලකන්න:

```
<dl>
<dt>Teacher</dt>
<dd>A person who teaches in a school.</dd>
<dt>Student</dt>
<dd>A person who is studying at a school</dd>
</dl>
```

ඉහත බණ්ඩියේ තිබැරදි විද්‍යාම (rendering) කළවරක් ද?

- |   |   |
|---|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           (1) Teacher<br/>           A person who teaches in a school.<br/>           Student<br/>           A person who is studying at a school         </div>     | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           (2) Teacher<br/>           - A person who teaches in a school.<br/>           Student<br/>           - A person who is studying at a school         </div> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           (3) Teacher<br/>           : A person who teaches in a school.<br/>           Student<br/>           : A person who is studying at a school         </div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           (4) Teacher<br/>           : A person who teaches in a school.<br/>           Student<br/>           : A person who is studying at a school         </div> |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           (5) Teacher<br/>           - A person who teaches in a school.<br/>           Student<br/>           - A person who is studying at a school         </div> |   |

39. HTML උසුම (tags) සම්බන්ධයෙන් පහත දක්වා ඇති වගන්තිවලින් තිවරදී කුමක් ද?

- (1) <br> යොදා ගෙනු බෙත්තේ පාඨචාරය (text) පෙර හා පසු හිස් ජේලූයක් (blank line) විදැහු කිරීමට ය.
- (2) <p> යොදා ගෙනු බෙත්තේ පාඨචාරය පෙර හා පසු හිස් ජේලූයක් විදැහු කිරීමට ය.
- (3) <br> යොදා ගෙනු බෙත්තේ පාඨචාරය පෙර හිස් ජේලූයක් විදැහු කිරීමට ය.
- (4) <p> යොදා ගෙනු බෙත්තේ පාඨචාරය පෙර හිස් ජේලූයක් විදැහු කිරීමට පමණි.
- (5) <p> යොදා ගෙනු බෙත්තේ පාඨචාරය පසු හිස් ජේලූයක් විදැහු කිරීමට පමණි.

40. පහත සඳහන් HTML කේත බණ්ඩ සළක්න්න:

- A - <embed height="50" width="100" src="song.mp3"></embed>  
 B - <a href="song.mp3">Song</a>  
 C - <embed height="50" width="100" href="song.mp3"></embed>

වෙති පිටුවක ‘song.mp3’ නම් වූ ගුවන් ගොනුව (audio file) ඇතුළත් කිරීමට ඉහත දක්වා ඇති කේත බණ්ඩවලින් භාවිත කළ ගැකි වන්නේ

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

41. අන්තර්පාල සන්නිවේදනයේ ද නියෝජන සේවාදායකයක (PROXY server) ප්‍රධාන කාර්යය වන්නේ කුමක් ද?

- (1) IP ලිපින පවරාගෙන මුදා හැරීම
- (2) වසම් නාම IP ලිපිනවලට පරිවර්තනය කිරීම
- (3) ජාලය වකිරීමෙන් ආරක්ෂා කර ගැනීම
- (4) පරිගිලකයන්ට මුද්‍රණ සේවා සැපයීම
- (5) පරිගණක කිහිපයක් අතර අන්තර්පාල සම්බන්ධතාව හවුලේ භාවිත කිරීම

42. ආයතනයකට 255.255.255.0 ලෙස ඇති උප පාල ආවරණයක් (subnet mask) සහිත C පත්තියේ IP ලිපින පරායකය් වෙත්කර ද නිවේ. මෙම ආයතනයට වෙති සේවාදායකයක් හා විද්‍යුත් තැපැල් සේවාදායකයක් ස්ථාපිත කර ගන යුතුව අන්තර්ම් මෙම සේවාදායක දෙක සඳහා වෙත් කළ හැකි ලිපින මොනවා ද?

- (1) 192.248.87.2, 192.248.32.3
- (2) 192.248.87.4, 192.248.87.5
- (3) 192.248.32.3, 192.248.33.3
- (4) 192.248.40.2, 192.248.41.3
- (5) 192.248.87.1, 192.248.60.2

43. සන්නිවේදන පාලවල ද ISDN මගින් දක්වෙන්නේ

- (1) Integrated Service Domain Name.
- (2) Internet Service Directory Name.
- (3) Integrated Service Digital Network.
- (4) Internet Service Digital Network.
- (5) Integrated Service Domain Network.

44. OSI සමූද්දේශ ආකෘතියේ ද පාලයක ඇති පරිගණක දෙකක් අතර සන්නිවේදනයේ ද ඇතිවන වැරදී කොයා ගැනුම (detect) ..... කාර්යයක් වන්නේ ය. ඉහත හිස්තන පිරවීමට වඩාත් ම යෝගී පිළිතුර කුමක් ද?

- (1) ගොතික ස්ටරයෙහි
- (2) දත්ත සම්බන්ධ ස්ටරයෙහි
- (3) පාල ස්ටරයෙහි
- (4) ප්‍රවාහන ස්ටරයෙහි
- (5) යෙදුම් ස්ටරයෙහි

45. ජාලයක් හරහා දුරක්ෂා පරිගණකයකට ප්‍රරත්න (login) යාමේ ද භාවිත කළ යුතු විධානය වන්නේ කුමක් ද?

- (1) ipconfig.
- (2) ftp.
- (3) telnet.
- (4) tracert.
- (5) route.

46. IP ලිපින 72.110.0.0 (෋ප පාල ආවරණය 255.255.0.0) සහ 192.248.10.0 (෋ප පාල ආවරණය 255.255.255.0) ලෙස ඇති ගොතික පාල දෙකක් සම්බන්ධ කිරීමට යොදා ගෙනු හැකිකේ පහත දක්වා ඇති කවර උපකුමය (device) ද?

- (1) නායිය (Hub)
- (2) රීපෙටරය (Repeater)
- (3) ස්වීච (Switch)
- (4) ම-හැසුරුව (Router)
- (5) බහුප්‍රේක්ෂක (Multiplexer)

47. සම්බන්ධක දත්ත සමූදා (relational databases) සම්බන්ධයෙන් පහත ද ඇති වගන්ති සළක්න්න:

A - දත්ත සමූදායක ආකෘතියක සම්බන්ධතාවල තිරු පටිපාටිය වෙනස් කිරීම, යෙදුම් කුමලේළ තුළ වෙනස්කම් ඇති කිරීමට මූලික අවස්ථාවක් නොවේ.

B - දත්ත සමූදාවල ප්‍රමත්කරණයේ ප්‍රධාන අරමුණු වන්නේ දත්ත හාරික්තනාව (redundancy) අඩු කිරීම කිරීම.

C - දත්ත සමූදායට නව දත්ත විකුතු කරන සැම අවස්ථාවක ද ම ප්‍රතින් කුමලේළ වෙනස් කිරීමට කිදු වෙයි.

පහත සඳහන් ද ඇතුළු නිවැරදි කුමක් ද?

- (1) A පමණි
- (2) B පමණි
- (3) A හා B පමණි
- (4) A හා C පමණි
- (5) A, B හා C යන කියල්ලම ය

48. සර්වලර්ති ආගත්තය (*Ubiquitous Computing*) යන ..... ආගත්ත පරිසරයකි. මෙහි ද පරිභේදකයට ..... භා ..... සේවා දෙක ම ලබා ගත හැකිය.  
 ඉහත වගන්තියේ හිස්තැනී පිරවීම කළනා වඩාත් ම යෝගේ වචන අනුමූලිවෙළ ක්‍රමක් ද?  
 (1) සමෘතැනකම පවතින, ජ්‍යෙෂ්ඨ, ස්ථානිය  
 (2) සමෘතැනකම පවතින, ස්ථානිය, දුරක්ෂ  
 (3) සමෘතැනකම පවතින, ස්ථානිය, ගෙවීම කළ  
 (4) අතර්ප, ස්ථානිය, දුරක්ෂ  
 (5) අතර්ප, ජ්‍යෙෂ්ඨ, ගෝලිය
49.  $-6_{10}$  හි දෙකෙහි අනුපුරකය (*two's compliment*) කුමක් ද?  
 (1) 11111010      (2) 00000110      (3) 11111001      (4) 01011111      (5) 00000101
50. පහන දක්වා ඇති සම්බන්ධතා දෙක සැලක්තින:  
 student(stdNo, name)  
 courseMarks(courseld, stdNo, marks)
- ඉහත සම්බන්ධතා සම්බන්ධයෙන් පහන දක්වා ඇති SQL (*Structured Query Language*) වගන්තිවලින් වාර් රිකිවලට අනුකූල ව තිබැරදි කුමක් ද?  
 (1) select stdNo, marks from student, courseMarks  
 (2) select \* from student and courseMarks  
 (3) select s.stdNo and c.marks from student s, courseMarks c  
 (4) select student.stdNo, courseMarks.marks from student, courseMarks  
     where student.stdNo = courseMarks.stdNo  
 (5) select student.stdNo and courseMarks.marks from student and courseMarks  
     where student.stdNo = courseMarks.stdNo

\* \* \*

സിന്റ് മ ട്രിക്കൽ ആർട്ടി / മുമ്പ് പതിപ്പുരിമയുടെയതു / All Rights Reserved ]

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (ලසක් පෙළ) විභාගය, 2013 අගෝස්තු

கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரிடசை, 2013 ஜெகஸ்ற்

General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013

କୋରନ୍ତୁରେ ହା ଜନ୍ମିଲେଇନ ବାକ୍ଷେତ୍ରାଯ

III

தகவல், தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல்

III

## Information & Communication Technology

III

20

2

II

ஏடு ஒன்றி  
மூன்று மணித்தியாலம்  
*Three hours*

විනාග ප්‍රංතය: :

වැදගත්:

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 09 කින් දුක්ත් වේ.
  - \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යන කොටස් දෙකකින් දුක්ත් වේ. කොටස් දෙකවම නියමිත කාලය පැය තුනකි.
  - \* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙන නොලබේ.

## A කොටස - ව්‍යුහගත් රචනා:

(ପେ 2 - 6)

- \* සියලුම ප්‍රය්‍රත්වලට පිළිතුරු මෙම පූජයේ  
සපයන්න. ඔබේ පිළිතුරු, ප්‍රය්‍රත්ව පූජයේ ඉඩ  
සලසු ඇති තැන්වල ලේඛ යුතු ය. දී ඇති  
ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිතුරු ලේඛමට ප්‍රමාණවත් බව ද  
දිර්ක පිළිතුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද  
සෙහිත්ත.

B කොටස - රචනා:

(පෙ 7 - 9)

- \* මෙම කොටස ප්‍රග්‍රහ හායකින් සමන්වීත වේ. මින් ප්‍රග්‍රහ හතරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩුකි පාවත්වී කරන්න.
  - \* සම්පූර්ණ ප්‍රග්‍රහ ප්‍රාග්ධන නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A සහ B කොටස් එක් පිළිතුරු ප්‍රාග්ධන වන යේ, A කොටස උධින් තිබෙන පරිදි අමුණු, විභාග ගාලුධිපතිට හාර දෙන්න.
  - \* ප්‍රග්‍රහ ප්‍රාග්ධනයේ B කොටස පමණක් විභාග ගාලාවෙන් පිටතට ගෙන යාමට ඔබට අවසර ඇති.

# පරික්ෂකවරණේගේ ප්‍රයෝගනය සඳහා පමණි

දෙවෙන් පතුය සඳහා		
කොටස	ප්‍රග්‍රන අංකය	ලැබු ලක්ෂණ
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
විකාතව		

ମେଲାରୀ ବନ୍ଦରୀ

ଓଲକ୍ଷଣ	
ଅକ୍ଷରଣ	

සිංහල අංකය

උන්තර පතු පරික්ෂක 1	
උන්තර පතු පරික්ෂක 2	
ලක්ෂු පරික්ෂා කළේ	
අධික්ෂණය කළේ	

**A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා**  
**ප්‍රශ්න හතරවම පිළිතුරු මෙම පැඟයේම සපයන්න.**

මේ තීරණ  
 ඩිසිවත්  
 ගොලුයෝගන.  
 රුධි  
 පරික්ෂෙ-  
 වර්ත සදහ  
 පමණි.

1. රෘපයේ දී ඇති ග්‍රී ලංකා වෙස්ටි ත්‍රිකට් කණ්ඩායමේ වෙබ් පිටුවක කොටස සළකන්න:

## Sri Lankan Test cricket records

The [Sri Lankan national cricket team](#) played their first Test match on 17 February 1982 against England.

### Record Groups

- Team records
- Individual records
- Partnership records

### Partnership records



Sri Lanka holds the most number of partnership records in Test cricket, with the records for the second, third, fourth, and sixth wickets. South Africa and Pakistan are ranked second with two records each.

Highest wicket partnerships

Runs	Wicket	Partners	
335	1st wicket	Marvan Atapattu	Sanath Jayasuriya
576	2nd wicket	Sanath Jayasuriya	Roshan Mahanama

රෘපය : වෙබ් පිටුව

ඉහත වේබ් පිටුව ජනනය කරන “cricket.html” ගොනුවේ ආංකික HTML ලේඛනයක් පහත දී ඇත.

වෙබ් පිටුව විදුහු කිරීමට අදාළ අමුණුම් (tags) ගොදා ගනීමින් HTML ලේඛනයේ නිස්තරී පුරවන්න.

සටහන් :

1. “Sri Lankan national cricket team” යන වාක්‍ය බන්ධය මත පරිගිලකය ක්ලික් (click) කළ වට “team.html” නම වූ ලේඛනය දර්යනය විය යුතුය.
2. ඉහත වෙබ් පිටුවේ ඇති රෘපයෙහි ප්‍රහා ගොනුවෙහි නම “cricket.jpg” වේ.
3. “cricket.jpg” යන රෘපයේ සන්ධානය (link) කළහා “cricket” නම වූ විකල්ප විස්තරයක් නිවිය යුතුය.

```

<html>
<head>
    <.....> Test Cricket<.....>
</head>
<body>
    <.....>Sri Lankan Test cricket records<.....>
    <.....>
    <p>The<.....>
        Sri Lankan national cricket team <.....>
        played their first Test match on 17 February 1982 against England.
    </p>
    <p><.....>Record Groups<.....></p>
    <.....>
        <li>Team records</li>
        <li>Individual records</li>
        <li>Partnership records</li>
    <.....>
        <.....>Partnership records<.....>
    <p><.....>Sri Lanka holds the most
        number of partnership records in Test cricket,
        with the records for the second, third, fourth, and sixth wickets.
        South Africa and Pakistan are ranked second with two records each.
    </p>
    <.....>
        <.....>Highest wicket partnerships<.....>
        <tbl_struct>
            <tbl_header>
                <tr>
                    <th>Runs</th>
                    <th>Wicket</th>
                    <th colspan = "2">Partners</th>
                </tr>
            <tbl_header/>
            <tbl_info cols="4">

```

උම් ඩීරණ  
කිසිවක  
ගොලුයෙන.  
බොහ  
පරිපූජක-  
වරත් සදහ  
පමණි.

2. (a) පරිගණකයක් බඳුව යොමුගත හම් (byte addressable) කහ එහි මතකයේ පවතින ඕනෑම බඳුවයකට ප්‍රවේශ වීමට බිඳු 32 හි යොමු (address) හාවත කරන්නේ හම් එහි මතකයේ හාවත කළ හැකි උපදීම ප්‍රමාණය ගිග බයෝ (GB) වලින් කුමක් දී? ඔබේ ගත්තයන් සියලුම ම පැහැදිලිව පෙන්වන්න.

සේ තීරණ  
ක්‍රිසිවාස  
යොමුයෙන්  
රුධි  
පරිජ්‍යෙක-  
වර්තන සඳහා  
පමණි.

- (b) මෙහෙයුම් පද්ධතියක් තුළ කුමෙල්බයක් (program) හා ක්‍රියාවලයක් (process) අතර සම්බන්ධනාවය (relationship) කුමක් දී?

- (c) මෙහෙයුම් පද්ධතියක, සන් ක්‍රියාවලි තත්ත්ව ආකෘතියේ (seven state process model) "ප්‍රතිහරණය කළ කහ රුදී කිවින (swapped out and waiting)" කහ "ප්‍රතිහරණය කළ කහ අවහිර කළ (swapped out and blocked)" යන තත්ත්ව පැවතිමේ අවගෘහනාව කුමක් දී?



3. (a) (i)  $13_{10}$  සහ  $-19_{10}$  සහ දෙකෙනි අනුපුරක (two's complement) සංඛ්‍යාවන්ට පරිවර්තනය කරන්න. සංඛ්‍යාවක් නිර්පාදනය කිරීම සඳහා බිම් 8 ක් භාවිත කරන්න.

මේ ටීරණය  
කිසිවත්  
ගොලුයෙන්.  
බඳ  
පරික්ෂෙක-  
වර්තන සඳහා  
පමණි.

(ii) ඉහත (i) කොටසේ දි ලබා ගත් දෙකෙනි අනුපුරක සංඛ්‍යා භාවිත කරමින්  $13_{10} - 19_{10}$  ගණනය කර පිළිබඳ දෙකෙනි අනුපුරකයක ආකාරයෙන් ලබා දෙන්න.

(iii) දෙකෙනි අනුපුරක ආකාරයට පවතින ධෙ සහ සෑතු සංඛ්‍යා දුගමය (decimal) සංඛ්‍යා බවට පරිවර්තනය කරන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(b) පහත දැක්වා ඇති ඉලෙක්ට්‍රොනික ව්‍යුපාර වර්ග සඳහා විකිණීකර වෙනස් උදාහරණ හතරක් ලියන්න.

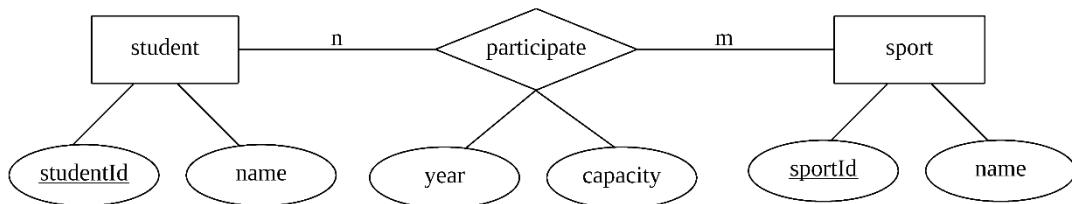
වර්ගය	උදාහරණය
B2B	
B2C	
C2C	
C2B	



4. (a) සම්බන්ධක දත්ත සමුදායයන්ගේ ප්‍රාථමික යතුර හා ආගත්තුක යතුර අතර සම්බන්ධය විස්තර කරන්න.

ලේ විරෝධ තීව්‍යතා ගොඩුවනු ලබයි.  
ලෙස පරිජ්‍යක-වර්ත සඳහා පමණි.

- (b) පහත පෙන්වා ඇති ER කටයුතු සම්බන්ධක දත්ත සමුදාය වගු ආකෘතිවලට පරිවර්තනය කරන්න.  
capacity උපලක්ෂණය සඳහා captain, vice captain, member ආදි වගයෙන් වූ අයයෙන් පැවතිය හැකි ය.



- (c) ඉහත 4 (b) කොටසෙහි දී ලබා ගත් වගු ආකෘතින් පදනම් කර ගෙන පහත සඳහන් ප්‍රශ්න සඳහා පිළිතුරු දෙනීන.

(i) නායකයින් නොමැති ක්‍රිඩාවන්ගේ ලැයිස්තුවක් ලබා ගැනීමට SQL වගන්තියක් ලියන්න.

(ii) නායකයින් ලෙස ඕනෑම ක්‍රිඩාවකට සහනාගි වන ගිණුයන්ගේ ලැයිස්තුවක් (studentId and name) ලබා ගැනීමට SQL වගන්තියක් ලියන්න.

ഡിയോ ഓൺലൈൻ സർവ്വകലാശാല / മുമ്പ് പതിപ്പുരിമൈയുടെയതു / All Rights Reserved ]

# **Department of Examinations, Sri Lanka**

**අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (ලක්ෂ පෙල) විභාගය, 2013 අගෝස්තු කළුවිප් පොතුත් තරාතරුප් පත්තිර (ඉයර් තරුප් පරිශාස, 2013 ගැක්සර් General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2013**

கொரான் கு சிற்கிலேடின நகங்குறுய	II
தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்	II
<b>Information &amp; Communication Technology</b>	II

**20 S II**

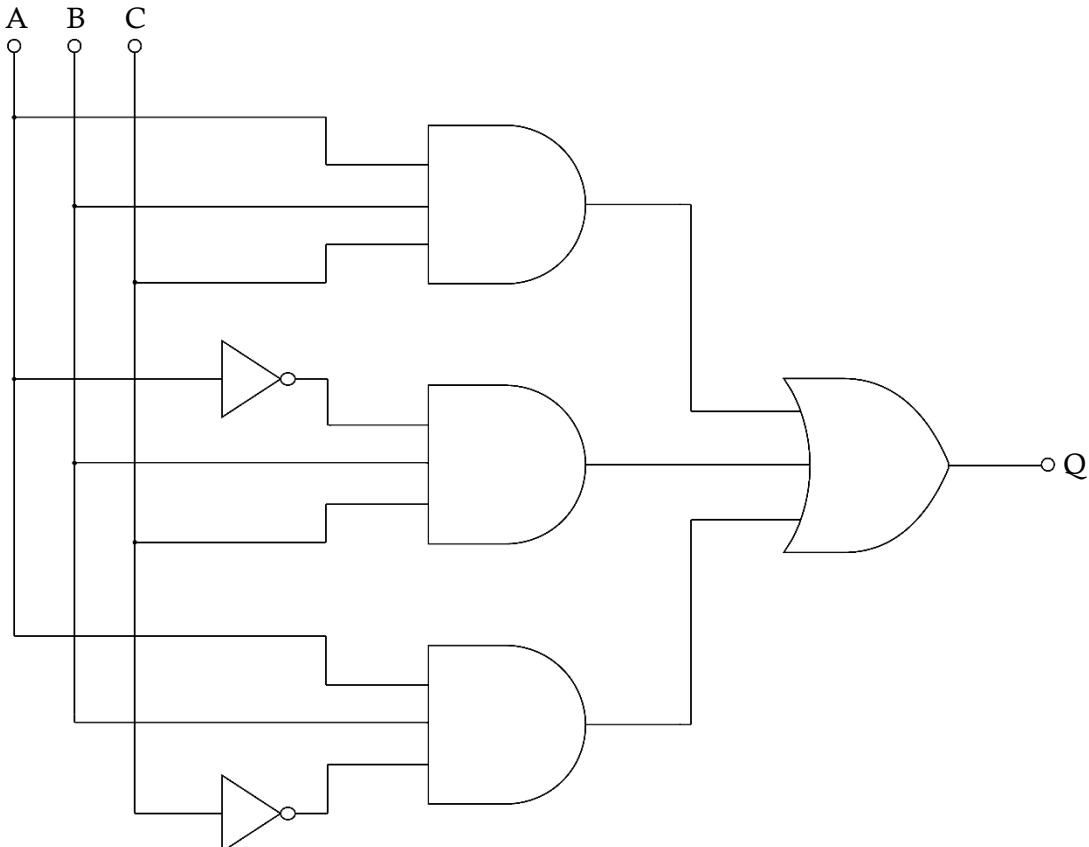
B තොටස

\* ඔහුගේ සාම්පූර්ණ හතුරකට පමණක් පිළිනුරු සපයන්න.

1. (a) සින් අනුරූ අභ්‍යවිම් කාලු පද්ධතියක් S1, S2 හා S3 නම් වූ කාලේදක තුනකින් සමඟ්වන වන අතර එව පිළිවෙළත් ඇත්තේ දීම, ගිනි දැල්ල හා තාපය පිරිකිම සඳහාය. කාලේදකයක් වික්සෙක් සඳහා මෙහෙයුම (තාර්කික අගය 1 ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.) හෝ අඩුව (තාර්කික අගය 0 ප්‍රතිග්‍රහණය කරයි.) පැවතිය හැකිය. අවම වගයෙන් කාලේදක දෙකක් සඳහා වන විට මෙම පද්ධතිය අවයාත්‍යිය සින් අනුරූ අභ්‍යවිම් කාලු නිශ්චත් කරයි.

  - (i) ඉහත අනුරූ අභ්‍යවිම් කාලු පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය තිරුපත්‍ය කරනු ලබන සහ්‍යතා වශෙන් ගොඩනගන්න.
  - (ii) ඉහත සහ්‍යතා වශෙන් තිරුපත්‍ය කරනු ලබන හුමුයානු ප්‍රකාශනය ලබා ගන්න.

(b) පහත දක්වා ඇති (i) හා (ii) කොටස්වලට පිළිනුරූ සැපයීම සඳහා මෙති පෙන්වා ඇති තාර්කික පරිපථය සකලකන්න:



- (i) බුලියනු විජ ගතිතය හාවිත කරමින් ඉහත පිටපත් ය සඳහා බුලියනු ප්‍රකාශනයක් මිය එය සරල කර දක්වන්න. සරල කිරීම සඳහා හාවිත කරනු ලබූ ඩියල් ම කාර්යයන් හා විජය රේඛ මිය දක්වන්න.

(ii) ඉහත b (i) කොටසකි සරල කිරීම අවකාශයේ ද ලබා ගත් බුලියනු ප්‍රකාශනය සඳහා AND, OR සහ NOT යන ද්වාර යෘත්තානයක් පමණක් හාවිත කරමින් තාර්කික පිටපත් ගොඩනගන්න.

2. (a) පහත දක්වා ඇති සංශෝධනයෙන්ගේ සංස්කරණය (compare) හා අකමතාවය (contrast) දක්වන්න.
- ISDN වෘත්තිව ADSL
  - CDMA වෘත්තිව GSM
- (b) පහත දක්වා ඇති සේවාදායකයෙන්ගේ ප්‍රධාන කාර්යය ලබා දෙන්න.
- වෙබ් සේවාදායකය (Web server)
  - තැපැල් සේවාදායකය (Mail server)
  - නියෝජන සේවාදායකය (Proxy server)
  - DHCP සේවාදායකය (DHCP server)
- (c) ආයතනයක් එහි සේවකයක්ට අන්තර්පාල පාදක සේවා ලබා දීම සඳහා වෙබ් සේවාදායකයක්, තැපැල් සේවාදායකයක්, නියෝජන සේවාදායකයක් සහ DHCP සේවාදායකයක් ස්ථාපනය කරනු ලැබේ ඇත. මෙම ආයතනය තුළ ස්ථානිය පෙදෙස් ප්‍රාග්‍යකට සම්බන්ධ කළ පරිගණක දහයක් (10) පවතී. මෙම පරිගණක දහය සඳහා IP ලිපින වෙනිකර දී ඇත්තේ ගතික ලෙස ය.
- ඡාලයට පරිගණක සම්බන්ධ කිරීමට ප්‍රමාණවත් ජාල රැහැන් හා ජාල ස්විච් දෙකක් සපය ඇතැයි උපකළුපනය කරන්න. වික් ස්විච්කට උපරිම වගයෙන් පරිගණක දහයක් (16) සම්බන්ධ කළ ඇති.
- මෙම පරිගණක දහය (10), ස්ථානිය පෙදෙස් ඡාලයට සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය දැක්වෙන ජාල රැපසටහනක් අදින්න.
  - වෙබ් සේවාදායකය හා තැපැල් සේවාදායකය අන්තර්පාලය සමග සම්බන්ධ කර ඇති ආකාරය දැක්වීමට වෙනත් රැපසටහනක් අදින්න.
  - නියෝජන සේවාදායකයක් හාවිත කරමින් ස්ථානිය ඡාලයට සම්බන්ධ කර ඇති පරිගණකවලට අන්තර්පාල සම්බන්ධය ලබා දීමට ඉහත c (i) හා c (ii) දී අදින ලද ජාල සටහන් දෙක සම්බන්ධ කර ඇති පූරුෂ දැක්වීමට තවත් රැපසටහනක් අදින්න.
3. රෝහලට පැමිණි සියලු රෝගින්ගේ සායනික ඉතිහාසය හා ජනගහන දත්ත (demographic data) දත්ත සමුදායක් මගින් නඩත්තු කිරීමට රෝහල් අධ්‍යක්ෂවරයා තිරණය කරනු ලැබේ ඇත. රෝගියෙකුගේ පළමු පැමිණිමේ පසු ඔහුගේ / අයගේ සායනික ඉතිහාසය රෝගිය පැවත්වා කරන වෛද්‍යවරයාට ලබා ගන හැකිය.
- අන්තුරු රෝකේඩ් පවත්වාගෙන යන පද්ධතියක් (Manual Record Keeping System), ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත සමුදාය පද්ධතියක් මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම සඳහා හේතුවන ප්‍රධාන කරනු දෙකක් දක්වන්න.
  - දත්ත සමුදාය තුළ රෝගින්ගේ සායනික ඉතිහාසය නඩත්තු කිරීමේ අවසිංහා දෙකක් සාකච්ඡා කරන්න.
  - රෝගින්ගේ සායනික ඉතිහාසය දත්ත සමුදායක් තුළ නඩත්තු කිරීම එ-රාජ්‍යක කොටසක් සේ සැලකිය හැකි දී? ඔබගේ පිළිනුර ව ගේතු දක්වන්න.
  - රක්ෂණ සමාගම් වනි බහිර පරාග්‍යයන්ට මෙම දත්ත සමුදායට ප්‍රවේශ වී තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා අවසර දීමට රෝහල් අධ්‍යක්ෂවරයා තිරණය කරයි. අධ්‍යක්ෂවරයා විධින් ගත් මෙම තිරණය සම්බන්ධයෙන් තොරතුරු හා සං්නිවේදන තාක්ෂණය හඳුරාන සිඛුවකු ලෙස ඔබගේ අදහස තුළක් දී?
4. (a) පහත සඳහන් ක්‍රමලේඛනය කියාත්මක වන විට පයිනත් අර්ථ වින්නකයක (interpreter) මගින් කරනු ලබන කාර්යය පහැදිලි කරන්න. විවෘත (variables) සඳහා පවත්වනු ලැබූ ප්‍රත්‍ය (types) හා පුරුෂ පරිවර්තනයන් ඕනෑම පහැදිලි කිරීම තුළ අඩංගු විය යුතුය.
- $$\begin{aligned} a &= 4 \\ b &= 4.7 \\ c &= a + b \end{aligned}$$
- (b) පහත සඳහන් ක්‍රමලේඛනයේ ඇති වගන්ති කියාත්මක කිරීමේ ද කුමක් සිදුවේ දැයි විස්තර කරන්න.
- ```
total = 0.0
x = float(input("Enter a number:"))
while x > 0:
    total = total + x
    x = float(input("Enter a number:"))
print(total)
```
- (c) දෙන ලද තිබුල (integers) සංඛ්‍යා දහයක උපරිම අගය සොයා විය ප්‍රදාරණය කිරීම සඳහා පයිනත් ක්‍රමලේඛනයක් ලබාදීමට ඔබගේ මෙහෙන් ඉල්ලමක් කරනු ලැබේ. ක්‍රමලේඛනය මගින් වරකට වික් බැඳීන් නිඩුලයන් කියවිය යුතු වේ.
- ඉහත ගැටුවට විසඳුම සඳහා ඇල්ගොරිතමයක් ගැලීම් සටහන් හාවිත කරමින් යෝජනා කරන්න.
  - ඉහත c (i) මගින් ගොපනා කරනු ලැබූ ඔබගේ ගැලීම් සටහන ස්ථාපන කිරීම සඳහා පයිනත් ක්‍රමලේඛනයක් ලියන්න.

5. පහත සංකීර්ණය නිර්පෙනුය කිරීමට ගැනාර්ථ සම්බන්ධික ER සටහනක් අදින්න. ගැනාර්ථ (entity) වල එප ලක්ෂණ (attributes) සහ ප්‍රධාන යුතු (primary keys) පැහැදිලිව දක්වන්න. ඔබගේ උපක්ෂූපන ඇත්තාම්, පැහැදිලිව මිය දක්වන්න.

ABC කැබේ දේවා සමාගම සතුව එකදු කාර් රටියක්වන් තොමැක. පොදුගලික කාර් රටි නිමියන්ට මෙම සමාගම හා ලියපදිංචි විය හැකි අතර ඔවුන්ගේ කාර් රටි කුමියට දීමට ද හැකිය. සමාගම රටි නිමියන් එක රටියකට වඩා සමාගමට ලබා දේ. සමාගම විසින් මෙම කාර් රටි සඳහා රියදුරුන් කුලි පදනම මත බඳවා ගනු ලබන අතර මෙම කාර් රටි විවිධ දිනවල ද විවිධ රියදුරුන් විසින් පදුච්ච හැකිය. පාරිභෝගිකයන්ට විශ්වාසවන්න දේවාවක් ලබා දීම සඳහා වාහන ත්වත්ති කිරීම රටි නිමියන්ගේ වගකීමකි. සෑම කුලි ගමනක ම අවසානයේ ද රියදුරු විසින් තමා ඉන්න ස්ථානය මෙම සමාගමට දැන්වයි. පාරිභෝගිකයකු කාර් රටියක් ඉද්දා සිටි විවිධ ද සමාගම විසින් පාරිභෝගිකය කට්ටා කළ ස්ථානය සම්පෘතයේ ඇති කාර් රටි පිළිබඳව තොය බලයි. කාර් රටියක් ප්‍රවිත්ත් නම්, විය පාරිභෝගිකයට අනුශ්‍රාක්ත කර, ඒ බව පාරිභෝගිකයට හා කාර් රටියේ රියදුරු යන දෙපළට ම දැන්වනු ලබයි. තම දේවාව වඩා කාරියක්වමට ලබා දීම සඳහා පාරිභෝගිකයට සම්පත්ම ස්ථානයේ ඇති කාර් රටියට ඔහුව අනුශ්‍රාක්ත කිරීම සඳහා සමාගමට හැකි උපරිම උත්සාහය ගනු ලබයි. මෙම සමාගම ඔවුන්ගේ දේවාව නිර්නාරයෙන් ලබා ගන්නා මගින්ට වඩා තොද සේවක් ලබා දීම සඳහා නම්, මිපනය හා දුරකථන ආකාරය වැනි පාරිභෝගික තොරතුරු අයත්තනය සතුව තබා ගති. පාරිභෝගිකයට ද රියදුරු විසින් ලබා දුන් දේවා සම්බන්ධව තමන් සතුව වන්නේ ද යන වග ආයතනයට දැන්විය හැකිය. පාරිභෝගිකයින්ට රියදුරුන් අනුශ්‍රාක්ත කිරීමේ ද මෙම තොරතුරු භාවිත කරනු ලැබේ. සෑම කාර් රටි නිමිකරුවක් ම, කාර් රටියක් ම, රියදුරුවක් ම හා පාරිභෝගිකයකු ම අනන්‍යව ගැනීම්ව දීම සඳහා පිළිවෙළින් "ownerId", "carId", "driverId" හා "custId" හාවිත කරනු ලැබේ.

6. ශ්‍රී ලංකාවේ ස්ථාපන කර ඇති බෙදාහැරීම දේවා සමාගමකට බෙදාහැරීම සඳහා දිනකට මිලියන විකාර වඩා පාර්සල් සංඛ්‍යාවක් ලැබේ. ශ්‍රී ලංකාවේ විවිධ පළාත්වලට යැවීම සඳහා මෙම පාර්සල් තොරු වෙන් කර ඒවා අදාළ වැනි රටිවලට පැවතිය යුතුය. මෙම ක්‍රියාවලිය වර්තමානයේ ද තේරීම් දෙපාර්තමේන්තුවේ පස් දෙනෙකු විසින් අන්තරු තුළය හාවිත කරමින් කිදු කරනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාවලියේ ද වරෝදී රටියකට පාර්සල් පැවතිවීමේ දුර්වලතාවයක් පවතී. දිනක් තුළ ලකුණු පාර්සල් බෙදා හැරීම සඳහා අවම වගයෙන් දින තුනක්වන් ගත්වීම මෙම ක්‍රියාවලියේ ඇති තවත් දුර්වලතාවයකි. එබැවින් මෙම පාර්සල් තේරීමේ ක්‍රියාවලිය, නිරු දේවා කේත ප්‍රාදේශීලියක් (bar code system) මගින් ස්වයංකරණය කිරීමට කාමාන්ත්‍යධිකාරීන්මා නිර්ණය කරයි. පාර්සලයේ අලවා ඇති නිරු කේතයෙහි, බෙන්නාගේ තපෙල් කේතය (postal code) අඩියුව ඇතේ. යෝජිත පරිගණක පාදක පද්ධතිය මගින් නිරු කේතය (kiosk), ස්වයංක්‍රීයව පාර්සල් තොරු වෙන් කර, වාහක පටියක ආධාරයෙන් තියුම් බෙදාහැරීමේ වැනි රටිය තුළට බහාලුම මිනිස සම්බන්ධයක් තොමැතිව කිදු කිරීමට නියමිත ය. පාර්සල් තේරීමේ ක්‍රියාවලියේ ද දැන්ට ප්‍රවිත්ත ගැටළු පරිගණකගත කිරීමෙන් පසු මූහුරට්වා ගත හැකි බව කාමාන්ත්‍යධිකාරීන්මා දැඩිව විශ්වාස කරයි.

- (a) යෝජිත පරිගණක පාදක පද්ධතියේ ප්‍රවිත්ත කාරියබද්ධ අවශ්‍යතා (functional requirements) දෙකක් තහවුරු කිරීම් සමඟීන් ප්‍රකාශ කරන්න.
- (b) පද්ධතියේ ප්‍රවිත්ත කාරියබද්ධ තොවන අවශ්‍යතා (non-functional requirements) දෙකක් තහවුරු කිරීම් සමඟීන් ප්‍රකාශ කරන්න.
- (c) පාර්සල් තේරීමේ ක්‍රියාවලිය පරිගණකගත කිරීමට කාමාන්ත්‍යධිකාරීන්මා ගත් නිර්ණය හරි ද, වරෝදී ද යන වග ගේණු දෙකක් සමඟීන් සාකච්ඡා කරන්න.

\* \* \*