

නව තිරුද්දායා/ප්‍රතිඵලි පාටක්තිෂ්පම්/New Syllabus

**NEW** **ලංකා රෝගී පොදුවල ප්‍රමාණ ප්‍රතිඵල ප්‍රතිඵල ප්‍රතිඵල ප්‍රතිඵල**  
**Department of Examinations, Sri Lanka**

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (අධ්‍යාපන පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු කළුවිප පොතුත් තරාතර්ප පත්තිර (ඉයර් තරු)ප පරිශ්‍යා, 2019 ඉකස්න් General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

2019.08.24 / 1300 - 1500

# கோர்ட்டு மு காந்திவேட்டு காக்டுக்ஷன்

## தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல்

### Information & Communication Technology

20 S I

அடை டெக்கரி  
இரண்டு மணித்தியாலம்  
*Two hours*

ପରିଚୟ:

- \* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
- \* පිළිතුරු පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ විභාශ අංකය ලියන්න.
- \* පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලන් කියවා පිළිපින්න.
- \* 1 සිට 50 තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් කිවරදී ගෝ ඉහාමත් ගැලුවන සේ පිළිතුර තෝරාගෙන, එය, පිළිතුරු පත්‍රයේ පිටුපස දුක්වන උපදෙස් පරිදි කතිරයක (X) යොදා දක්වන්න.
- \* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩ දෙනු නොලැබේ.

- පහත දැක්වෙන දී අනුරෙන් කවරක් අතරා ලිපින (virtual addresses) සොකික ලිපින (physical addresses) බව අනුරුපණය කරන්නා වූ දාඩා උපතුමයක් වේ ද?
  - බසය (bus)
  - නිශිත මතකය (cache memory)
  - පාලන ඒකකය (control unit)
  - මතක කළමනාකරණ ඒකකය (memory management unit)
  - රෙජිස්ටරය
- පහත කවරක් 01010101 සහ 10101010 යන ද්වීමය සංඛ්‍යා දෙකෙහි බිටු ලෙස AND (bitwise AND) මෙහෙයුම තිරුප්පණය කරයි ද?
  - 00000000
  - 00001111
  - 11001100
  - 11110000
  - 11111111
- පොදු යතුර (public key) සහ පොදුගලික යතුර (private key) හාවිතයෙන් සිදු කෙරෙන ගුප්ත කේතනය (encryption) සහ ගුප්ත විකේතනය (decryption) හඳුන්වනු ලබන්නේ,
  - අසම්මික ගුප්ත කේතනය (asymmetric encryption) ලෙස ය.
  - සංඛ්‍යාක ගුප්ත කේතනය (digital encryption) ලෙස ය.
  - දෙමුවම් ගුප්ත කේතනය (hybrid encryption) ලෙස ය.
  - පොදුගලික යතුරු ගුප්ත කේතනය (private key encryption) ලෙස ය.
  - සම්මික ගුප්ත කේතනය (symmetric encryption) ලෙස ය.
- එක්තරා පරිගණක ජාලයක සැම නොවුවක්ම (node) මධ්‍යගත ජාල උපතුමයකට (central network device) සාපුවම සම්බන්ධ කර ඇත. මෙවැනි ස්ථ්‍යාලයක් (topology) හඳුන්වනු ලබන්නේ,
  - බස (bus) ස්ථ්‍යාලයක් ලෙස ය.
  - දෙමුවම් (hybrid) ස්ථ්‍යාලයක් ලෙස ය.
  - දුල් (mash) ස්ථ්‍යාලයක් ලෙස ය.
  - මුද (ring) ස්ථ්‍යාලයක් ලෙස ය.
  - කාරකා (star) ස්ථ්‍යාලයක් ලෙස ය.
- උච්චිත්‍යයට සම්බන්ධ පහත දැක්වෙන ත්‍රියාවලි සලකන්න.
 

A – සපත්තු පුගලක් මාරුගතව මිලදී ගැනීම

B – ඔබගේ ප්‍රියතම ත්‍රියාවලි මාරුගතව මිලදී ගැනීම

C – ඔබගේ ත්‍රියාවලි සිට ගුවන්සේවුපොළ වෙත යාමට කුඩා රෙයක් මාරුගතව වෙන් කරගැනීම

උහත ත්‍රියාවලි අනුරෙන් කවරක් පියෙක්-ක්ලික් (pure-click) ව්‍යාපාර ආකෘතිය තිරුප්පණය කරයි ද?

  - A පමණි
  - B පමණි
  - C පමණි
  - A සහ C පමණි
  - B සහ C පමණි

6. පහත කවරකින් මෘදුකාංග පරීක්ෂාවේහි (software testing) නිවැරදි අනුවුත්වෙළ දැක්වෙයි ද?

- (1) ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව (acceptance testing) → පද්ධති පරීක්ෂාව (system testing) → ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව (integration testing) → ඒකක පරීක්ෂාව
- (2) ඒකක පරීක්ෂාව → ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව → පද්ධති පරීක්ෂාව → ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව
- (3) ඒකක පරීක්ෂාව → ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව → ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව → පද්ධති පරීක්ෂාව
- (4) ඒකක පරීක්ෂාව → ඒකාබද්ධ පරීක්ෂාව → පද්ධති පරීක්ෂාව → ප්‍රතිග්‍රහණ පරීක්ෂාව
- (5) ග්‍රෙවිත මූල්‍යසා පරීක්ෂාව (white-box testing) → කාල මූල්‍යසා පරීක්ෂාව (black-box testing) → පද්ධති පරීක්ෂාව → ඒකක පරීක්ෂාව

7. මෘදුකාංග සංවර්ධන සමාගමක් තම නව පද්ධති සංවර්ධන ව්‍යාපාරීය සංකීරණ අවශ්‍යතාවලින් සමන්වීත බවත්, මධ්‍යම (medium) සිට ඉහළ (high) දක්වා අවදානම (risk) මට්ටමක් ඇති බවත් හඳුනාගනීයි. තවද අවශ්‍යතා පැහැදිලි කර ගැනීමට ඇගයිමක් (evaluation) අවශ්‍ය බවත් පද්ධති සංවර්ධන ක්‍රියාවලියේ දී සැලකිය යුතු වෙනසකම් අප්පේක්ෂා කෙරෙන බවත් හඳුනාගනීයි. මෙම ව්‍යාපාරීය සඳහා ව්‍යාපාරීය පුදු මෘදුකාංග සංවර්ධන ක්‍රියාවලි ආකෘතිය (software development process model) කුමක් ද?

- (1) සුවල්ස (agile)
- (2) මූලාකාශීකරණය (prototyping)
- (3) සිංහ යොලුම සංවර්ධනය (RAD)
- (4) සර්පිල (spiral)
- (5) දියඇල් (waterfall)

8. කොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණයෙහි (ICT) හාවිතය ඉහළ යාම සඳහා පහත කවරකින් සැලකිය යුතු දායකත්වයක් ලැබුණි ද?

A - අර්ධ සන්නායක (semi-conductor) තාක්ෂණයෙහි සිංහ ප්‍රගතිය තුළින් අඩු පිරිවැයක් සහිත දැඩාංගවලට මග පැදිම

B - පරිගිලක මිතුහිලි (user-friendly) මෘදුකාංග සහ අතුරුමූලුණන් පරිගණකවලට හඳුන්වා දීම

C - පරිගණක සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණ මූලුන්වීම (merge) හේතුවෙන් සුභරු (smart) සහ ජ්‍යාමි (mobile) උපක්‍රම නිපදවීම

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

9. HTML පෝරමයක් “login.php” වෙත සම්බන්ධ වීමට හාවිත කළ හැකි නිවැරදි කේත පේලිය කුමක් ද?

- (1) <form action =“GET” method =“/login.php”>
- (2) <form action =“/login.php” method =“GET”>
- (3) <form submit =“GET” method =“/login.php”>
- (4) <form submit =“/login.php” method =“GET”>
- (5) <form target =“/login.php” method =“GET”>

10. “Department of Examinations” යන පද සඳහා URL: <http://www.doe.index.html> යන ඒකාකාරී සම්පත් නිශ්චායකය (URL) හාවිතයෙන් අධිසන්ධානයක් (hyperlink) නිර්මාණය කිරීම සඳහා පහත දැක්වෙන කුමන HTML කේත පේලිය නිවැරදි වන්නේ ද?

- (1) <a href =“Department of Examinations”> <http://www.doe.index.html> </a>
- (2) <a href =“<http://www.doe.index.html>”>Department of Examinations </a>
- (3) <a href =“<http://www.doe.index.html>” alt =“Department of Examinations”> </a>
- (4) <a src =“Department of Examinations”> <http://www.doe.index.html> </a>
- (5) <a src =“<http://www.doe.index.html>”>Department of Examinations </a>

ලේ පියෙන්  
මිසිදිස්  
කොමියන්.

(b) (i) වෙත පිටුවක් නිර්මාණය කිරීමේදී බාහිර විලාස පත් (external style sheets) හා එත කිරීමේ වාසි දෙකක් ලියන්න.

(1) .....

(2) .....

(ii) පහත දැක්වෙන HTML ලිඛාංගයන්ට වගුවෙහි දී ඇති පරිදි විලාසයන් අවශ්‍ය යැයි සලකන්න.

ඉලෙංගයේ නම	ලුප ලක්ෂණය	ලුප ලක්ෂණයේ දෙය
<i>p</i>	<i>color</i> <i>font-family</i> <i>text-align</i>	<i>red</i> <i>Calibri</i> <i>justify</i>
<i>h1</i>	<i>color</i> <i>font-family</i>	<i>red</i> <i>Calibri</i>
<i>h2</i>	<i>color</i> <i>font-family</i> <i>text-align</i>	<i>red</i> <i>Calibri</i> <i>justify</i>

විලාස කාණ්ඩ (CSS group selector) සංක්‍රාපය පමණක් යොදා ගනිමින් ඉහත අවශ්‍යතා සපුරාලීම සඳහා වහිතම කාර්යක්ෂම කුමාර බාහිර විලාස පතක් ලියන්න.

.....

.....

.....

.....

(c) පහත දී ඇති PHP කේතයෙන් 'school\_db' නම MySQL දත්ත සම්බාධයෙහි 'student' නම වගුවෙහි 'name' සහ 'class' ක්ෂේත්‍රවලට දත්ත එකතු කිරීමට බලාපොරොත්තු වේ. 'school\_db' වලට පිරිම (login) සඳහා වන පරිදිලක නම සහ මුර පදන පිළිවෙළින් 'admin' සහ 'A!2t\*' වේ.

හිස්තැන් පුරවා, PHP කේත බණ්ඩිය සම්පූර්ණ කරන්න.

```
<?php
$conn = new mysqli('localhost', ..... , ..... , .....);
if ($conn->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
}

$sql = "..... into ..... (..... , ..... )
values ('Piyal', 'I2-B')";

if ($conn->query(.....) ==true) {
    echo "New record created successfully";
} else {
    echo "Error: " . $sql . "<br>" . $conn->error;
}

$conn->close();
?>
```

2. (a) වාණිජයට සම්බන්ධ පහන (i) සිට (vi) දක්වා වන වාක්‍ය බණ්ඩ, පහන දී ඇති පද ලැයිස්තුවෙහි වඩාත්ම පුදුසු අයිතමය සමඟ බලපත්‍ර.

පේ පිටත  
කිහිපය  
කොටසෙන.

ලයිස්තුව = {දැන්වීම් ප්‍රවාරය ආදායම් ආකෘතියක් ලෙස (advertising as a revenue model), ණයපත් (credit-cards), රාජ්‍ය e-වෙන්ත් සේවාව (Government e-Tendering service), රජයෙන් පුරවැකියන්ට (G2C) සේවාව (Government to Citizen service), කණ්ඩායම් ලෙස මිල දී ගැනීම (group purchasing), හානිකර පුපුරන ද්‍රව්‍ය (harmful explosives), මාරුගත වෙළඳපාල (online marketplace), ගෙවීම් ද්‍රව්‍ය (payment gateway), පහසුවෙන් හානිවිය ගැනී ද්‍රව්‍ය (perishable goods), සමාජ වාණිජය (social commerce), ග්‍රාහකත්වය ආදායම් ආකෘතියක් ලෙස (subscription as a revenue model), සාම්ප්‍රදායික වෙළඳපාල (traditional marketplace)}

වාක්‍ය බණ්ඩ:

(i) මෙය මුදලට හාන්ඩ සහ සේවාවන් පුවමාරු කෙරෙන ගැනුම්කරුවන් සහ වෙළඳස්දන් හෝතික ලෙස අන්තර් ක්‍රියාවේ යෙදෙන ස්ථානයකි.

(ii) මෙවැනි දී e-වාණිජය පද්ධති ඔස්සේ විකිනීම හෝ මිල දී ගැනීම සාමාන්‍යයෙන් තහනම් ය.

(iii) ව්‍යාපාරික වෙබ් අඩවියකට පුරුෂ ප්‍රවේශය සඳහා පරිශීලකයන් විසින් තිබු ප්‍රතිඵලි ගැස්තුවක් වෙනු ලැබේ.

(iv) මෙය මාරුගත හාන්ඩ සහ සේවා මිල දී ගැනීම හා විකිනීම සඳහා සමාජ මාධ්‍ය හාවිත කෙරෙන e-වාණිජ උපකුලකයකි.

(v) මෙය e-වාණිජය යෙදුම සහ පසු (back-end) අන්තර්යෙහි මූල්‍ය සේවා ලබා දෙන අය අතර තොරතුරු පුවමාරු කිරීම මගින් ආරක්ෂාකාරී ලෙස ගෙවීම් කිරීමේ ගනුදෙනුවලට පහසුකම් සපයයි.

(vi) අදාළ රුදෙස් කාර්යාලය මගින් ලබා දෙන මාරුගත වාහන ආදායම් බලපත්‍ර සේවාව හාවිතයෙන් වාහන ආදායම් බලපත්‍රය පුදුන් කිරීම

සටහන: වාක්‍ය බණ්ඩයෙහි අංකය ඉදිරියෙන් ගැලුපෙන අයිතමය පමණක් ලියන්න.

(i) .....

(ii) .....

(iii) .....

(iv) .....

(v) .....

(vi) .....

(b) පහන දැක්වෙන පයිනත් ක්‍රමලේඛය සලකන්න.

```

 $x = 0$ 
n = int (input ( ))
while (n > 0):
    if n > x:
        x = n
    n = int (input ( ))
print (x)

```

(i) ආදායය 4 6 3 2 8 -1 වන්නේ නම් ක්‍රමලේඛයෙහි ප්‍රතිදානය ලියා දක්වන්න.

.....

(ii) මෙම ක්‍රමලේඛයෙහි අරමුණ කුමක් ද?

.....



11. පරිශිලකයකු තමන්ගේ තනි-සකසනය සහිත පරිගණකයෙහි (single processor computer) පැකුරුම්පත් යෙදුමක් ආරම්භ කර, නව පැකුරුම් පතකක් නිර්මාණය කරයි. පැකුරුම්පත සඳහා අවශ්‍ය ඇතැම් තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා ඔහු තමන්ගේ දත්ත සම්ඳා කළමනාකරන පද්ධතිය (DBMS) හාවිත කර, විශාල දත්ත සම්ඳායක් විවෘත කරයි. පැකුරුම්පත සම්පූර්ණ කිරීමෙන් අනතුරුව ඔහු එය පුරකිය (save).

ඉහත පරිශිලක විසින් මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි පහත දී ඇති කවර අංශ හාවිත කර තිබේ ද?

A – සන්දර්හ ස්විචනය (context switching)

B – ගොනු කළමනාකරණය (file management)

C – අතර් මතකය (virtual memory)

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) A සහ B පමණි

(4) A සහ C පමණි

(5) A, B සහ C යන සියල්ලම

12. ජාලයන දාඩාංග උපක්‍රම (hardware devices), සංවේදක (sensors), සම්බන්ධතාවයන් (connectivity) සහ අවශ්‍ය මෘදුකාංග හාවිතයෙන් සාර්ව දුව්‍ය අන්තර්ජාලය (Internet of Things[IoT]) ලෙස හැඳින්වෙන පුහුරු පරිසරයක් (smart environment) ගෙවනයා ගත හැක. සාර්ව දුව්‍ය අන්තර්ජාලය පිළිබඳව පහත කවර වගන්තියක් සහය වේ ද?

(1) සැම IoT උපක්‍රමයක් ම හෝ අයිතමයක් ම UTP රැහැන් මගින් සම්බන්ධ කළ යුතු ය.

(2) IoT පිහිටුවීමක ඇති කිසියම් හෝ අයිතමයක මෙහෙයුම් අත්‍යිය (fail) තුළ විට සම්ස්ක IoT පිහිටුවීම ම විසා දැමෙනු ඇත (shutdown).

(3) IoT පරිසරයක් දුරස්ථ්‍ය අධික්ෂණය (monitor) කිරීම සහ පාලනය කිරීම සිදු කළ නොහැක.

(4) IoT පිහිටුවීමකට (setup) තැවින පුහුරු දුරකථන සම්බන්ධ කළ නොහැක.

(5) IoT පිහිටුවීමක (setup) ස්‍රියාකාරීත්වය සඳහා අන්තර්ජාල සම්බන්ධතාවයක් අන්තර්ජාල නොවේ.

13. පහත කුමතින් කාර්යබද්ධ නොවන (non functional) අවශ්‍යතාවක්/අවශ්‍යතා දැක්වෙයි ද?

A – දැඩියක් තමන්ගේ පැතිකඩ් ජායාරුපය (profile picture) ලෙස පද්ධතියට උඩිගත කිරීමට පරිශිලකයකුට අවස්ථාව තිබිය යුතු ය.

B – පිටවීම පරික්ෂාවේදී (check-out) අදාළ බඳු අනුපාතය ඇතුළත්ව තිබැරදී වාර්ණ (invoice) අයය ගණනය කළ යුතු ය.

C – පද්ධතියෙහි සේවා පැවැත්ම (service availability) 99.9% ක් සපුරාලිය යුතු වේ.

(1) A පමණි

(2) B පමණි

(3) C පමණි

(4) A සහ B පමණි

(5) A, B සහ C සියල්ලම

14. රුපයේ දැක්වෙන ස්‍රියායන-සංක්‍රාන්ති (process transition) සටහන සලකන්න.

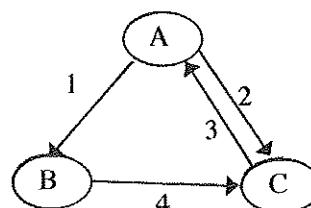
පෙන්වා ඇති සංක්‍රාන්ති පහත දැක්වෙන පරිදි නම්,

1 - ආදාන/ප්‍රතිදාන සඳහා ස්‍රියායනය අවහිර කරයි.

2 - Scheduler වෙනත් ස්‍රියායනයක් තොරු ගනියි.

3 - Scheduler මෙම ස්‍රියායනය තොරු ගනියි.

4 - ආදාන/ප්‍රතිදාන අවසන් වේ.



A, B සහ C යන ලේඛවලින් දක්වා ඇති අවස්ථා පිහිටුවලින් මොනවා ද?

(1) A : අවහිර කරනු ලැබේ (Blocked) B : නව (New)

C : සූදානම් (Ready)

(2) A : නව

B : සූදානම්

C : ධාවන (Running)

(3) A : සූදානම්

B : ධාවන

C : අවහිර කරනු ලැබේ

(4) A : ධාවන

B : අවහිර කරනු ලැබේ

C : සූදානම්

(5) A : ධාවන

B : නව

C : අවහිර කරනු ලැබේ

● අංක 15 සිට 17 ප්‍රෝග්‍රාම සඳහා පිළිතුරු සැපයීමට පහත දැක්වෙන දත්ත සමුදා වගුව සලකන්න.

Student\_Sport

Student_Id	Event_Id	Event_Name
10012	S-02	Carrom
10022	S-01	Basketball
10018	S-02	Carrom
10012	S-03	Volleyball
10025	S-04	Chess
10018	S-01	Basketball

15. ඉහත වගුව පවතින්නේ කුමන ප්‍රමත ආකාරයට ද?

(1) BCNF (2) ප්‍රථම ප්‍රමත ආකාරය (3) දෙවන ප්‍රමත ආකාරය  
 (4) කුත්වන ප්‍රමත ආකාරය (5) ගුත්ත ප්‍රමත ආකාරය

16. ඉහත වගුව පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - එයට සංශෝධන ප්‍රාථමික යතුරන් පවතී.

B - Event\_Name උපලැකිය Student\_Sport වගුවෙහි ප්‍රාථමික යතුර මත පූර්ණ පරායන්ක (fully dependent) වේ.

C - Event\_Id යනු කිරුපා (candidate) යතුරන්.

ඉහත කුමන වගන්තියක්/වගන්ති සහා වේ ද?

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

17. Student\_Sport වගුවට Age යනුවෙන් නව ක්ෂේත්‍රයක් එකතු කළ යුතු වන අතර නව ක්ෂේත්‍රයෙහි අගයයන් 10 ට වඩා වැඩි විය යුතු ය.

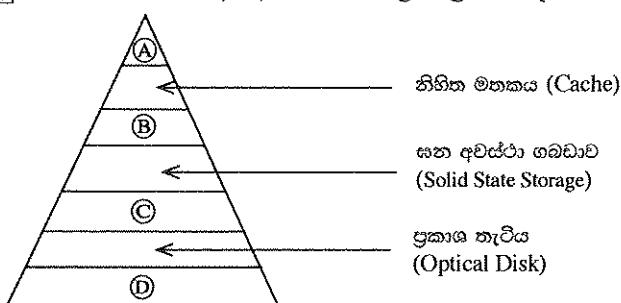
ඉහත අවශ්‍යතාවය ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා නිවැරදි SQL ප්‍රකාශය කුමක් ද?

(1) Alter table Student\_Sport add check (Age > 10);  
 (2) Alter table Student\_Sport add where (Age > 10);  
 (3) Alter table Student\_Sport set check (Age > 10);  
 (4) Update table Student\_Sport add check (Age > 10);  
 (5) Update table Student\_Sport add where (Age > 10);

18. දත්ත හැසුරුම් හාභාවෙහි (DML) නොමැති SQL විධානයක් වන්නේ පහත කුමක් ද?

(1) CREATE (2) DELETE (3) INSERT (4) SELECT (5) UPDATE

19. දී ඇති මතක පුරුවලි සටහනට අනුව පහත කවරක් ④, ⑤, ⑥ සහ ⑦ පිළිවෙළින් නිරුපතය කරයි ද?



(1) වුම්බක පටිය, වුම්බක (දාඩි) තැටිය, සකසනයෙහි රෙශ්ස්තර  
 (2) සකසනයෙහි රෙශ්ස්තර, වුම්බක (දාඩි) තැටිය, සකසනයෙහි ප්‍රාථමික මතකය (RAM), සකසනයෙහි රෙශ්ස්තර  
 (3) සකසනයෙහි රෙශ්ස්තර, සකසනයෙහි ප්‍රාථමික මතකය, වුම්බක (දාඩි) තැටිය, වුම්බක පටිය  
 (4) සකසනයෙහි රෙශ්ස්තර, සකසනයෙහි ප්‍රාථමික මතකය, වුම්බක (දාඩි) තැටිය, වුම්බක (දාඩි) පටිය  
 (5) සකසනයෙහි ප්‍රාථමික මතකය, සකසනයෙහි රෙශ්ස්තර, වුම්බක (දාඩි) තැටිය, වුම්බක පටිය

20. පහත කවරක් ද්‍රව්‍යමය 11001100 - 01010101 අංක ගණිත මෙහෙයුමෙහි ප්‍රතිඵලය ඉදිරිපත් කරයි ද?

(1) 00110011 (2) 01100110 (3) 01110111 (4) 10011001 (5) 10101010



29. දිගමය 54.25 ට තුළා ද්‍රව්‍ය සංඛ්‍යාව කුමක් ද?

(1) 00011111.11 (2) 00101010.01 (3) 00110110.01 (4) 00111011.1 (5) 00111110.1

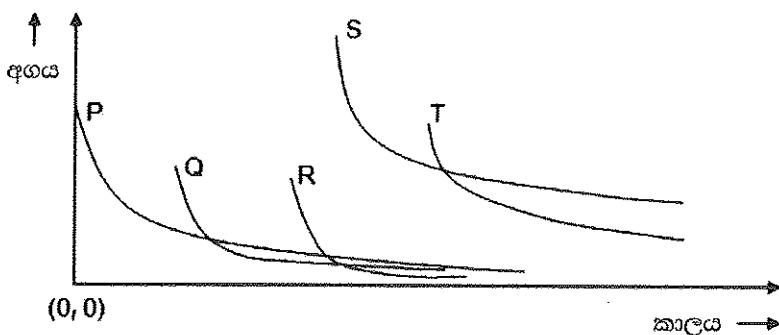
30. විලාසිතා පන්තිවල (css) පංති යෙදීම (selector) පිළිබඳ වලංගු උදාහරණය පහත දැක්වෙන කවරක් ද?

(1) .myclass{color:blue;font-family:serif;}  
 (2) #myclass{color:blue;font-family:serif;}  
 (3) myclass{color:blue;font-family:serif;}  
 (4) myclass:{color:blue;font-family:serif;}  
 (5) myclass;{color:blue;font-family:serif;}

31. HTML පෝරමවල GET සහ POST විධිතම පිළිබඳ අස්ථිත වන්නේ පහත කවරක් ද?

(1) විධිතම දෙකම සේවායේරුක වෙතින් සේවාදායක වෙත දත්ත යැවීමට හාවිත කෙරේ.  
 (2) GET විධිතමය POST විධිතමයට වඩා කාර්යක්ෂම වේ.  
 (3) GET විධිතමය සංවේදී දත්ත යැවීම සඳහා වඩා පූදුසු ය.  
 (4) POST විධිතමයේදී දත්තවල ප්‍රමාණය පිළිබඳ සීමාවක් නැත.  
 (5) POST අයදුම් පොත්යාමු (bookmark) කළ නොහැක.

32. කිසියම් මෙහෙවරක (mission) සිද්ධී පහක තොරතුරුවල අයය කාලය සමග වෙනස්වන ආකාරය කාලානු කුමයට රුපසටහනෙහි පෙන්වා ඇත. සමස්ත මෙහෙවරකි තොරතුරු, විශේෂයෙන් ම එක් එක් සිද්ධීය සිදුවන අවස්ථා, මාර්ගගතව තරුණ කාලීනව (real time) ඉදිරිපත් කරන ලදී.



ඉහත මෙහෙවර පිළිබඳ පහන විගණක් සලකන්න:

A - P, Q සහ R සිද්ධී පමණක් තොරතුරු පිළිබඳ ස්වරුණය රිතියට (Golden Rule of Information) අනුකූල වේ.  
 B - S සිද්ධීයට වැඩීම ඉල්ලුමක් ඇති අතර එයට වැඩීම කාක්ෂණික සම්පත්වලින් පහසුකම් සැලසීම අවශ්‍ය වේ.  
 C - කිසියම් සිද්ධීයක තොරතුරු පිළිබඳ අයය, එම සිද්ධීයෙහි තොරතුරුවලට ඇති ඉල්ලුම මගින් හේතු සහගතව නිශ්චිත කළ හැක.

මෙම මෙහෙවරට සම්බන්ධව ඉහත කවර විගණකියක්/විගණකි වලංගු වේ ද?

(1) A පමණි (2) C පමණි (3) A සහ B පමණි  
 (4) B සහ C පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලේ

33. සොබාදහමෙන් පෙළුම්වන පරිගණකකරණය (nature inspired computing) පිළිබඳ පහත දැක්වෙන විගණක් සලකන්න:

A - සොබාදහමෙන් පෙළුම්වන පරිගණකකරණයේදී සංකීර්ණ ගැටළු විසඳීම උදෙසා පරිගණක ආකෘතියක් සැලුම් කර සංවර්ධනය නිරිමට, ස්වාහාවික ප්‍රපාවයක්/සංයිද්ධීයක් (phenomena/scenario) නිරික්ෂණය කර යොදා ගනු ලැබේ.  
 B - පරිගණකීයට අනියෝගාත්මක ගැටළු අවබෝධ කර ගැනීමේ සහ විසඳීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු නිරිම සඳහා කාලීම බූද්ධිය (Artificial Intelligence) මගින් සොබාදහමින් පෙළුම්වන පරිගණකකරණය හාවිත කළ හැක.  
 C - සොබාදහමින් පෙළුම්වන පරිගණකකරණය යටතෙහි සංවර්ධනය කරන ලද පරිගණක ආකෘති සහ ඇළේගාරිතම, වැශි වනාන්තර, සායර සහ වන සත්ත්ව අභ්‍යන්තරී වැනි ස්වාහාවික පරිසර සඳහා පමණක් හාවිත කළ හැක.

ඉහත සඳහන් කවර විගණකියක්/විගණකි සාවදා වේ ද?

(1) A පමණි (2) B පමණි (3) C පමණි  
 (4) A සහ C පමණි (5) A, B සහ C සියල්ලේ ම

34. පදනම් ස්ථාපනය කිරීම (system deployment) පිළිබඳ තිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක් ද?

- (1) සාපු ස්ථාපනය වඩාත් ම සංකීර්ණ මෙන්ම සෙමෙන් හියාත්මක වන ස්ථාපන කුමයකි.
- (2) නියමු ස්ථාපනයේදී, සියලු පරිදිලක්‍යකට ආරම්භයේදී පදනම් සාවිත කිරීමට හැකියාව ලැබේ.
- (3) සමානතාර ස්ථාපනයේදී, පැරණි සහ නව පදනම් එකටර හාවිත කෙරේ.
- (4) අවධි ස්ථාපනය මගින් පරිදිලක්‍යන්ට නව පදනම් එකටර හාවිත සිල්පතුම ක්‍රමානුශ්‍රලව වර්ධනය කර ගැනීමට අවස්ථාවක් ලබා නොදේ.
- (5) අවධි ස්ථාපනය යනු මුළු පදනම් එක් ස්ථානයක පමණක් හාවිත කිරීම ය.

35. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න:

A – නාහිය (hub) මගින් ජාලගත පරිගණක පමණක් සම්බන්ධ කෙරෙන අතර ස්විචය (switch) මගින් බහුවිධ උපතුම සම්බන්ධ කෙරේ.

B – ස්විචය මගින් කෙවෙහි සහ VLAN හි ආරක්ෂක පිහිටුම කළමණාකරණය කෙරේ.

C – දත්ත සම්ප්‍රේෂණයේදී නාහිය විසින් පිටු හාවිත කෙරෙන අතර, ස්විචය මගින් රාමු සහ පොදී (packet) හාවිත කෙරේ.

D – නාහියෙහි දත්ත සම්ප්‍රේෂණ එවෙය ස්විචයෙහි එම අයට වඩා වැඩි වේ.

ඉහත වගන්ති අතුරෙන් කවරක් සත්‍ය වේ ද?

- (1) A, B සහ C පමණි
- (2) A, B සහ D පමණි
- (3) A, C සහ D පමණි
- (4) B, C සහ D පමණි
- (5) A, B, C සහ D යන සියල්ලම

36. නියෝජන සේවාදායකය (proxy server) පිළිබඳ පහත දැක්වෙන ප්‍රකාශ සලකන්න:

A – එය සත්‍ය IP උපිනය සැශ්‍යවීමට උපකාරී වේ.

B – එය ජාලයක ඇති වෙබ් අඩවියකට ප්‍රවේශ සීමා කිරීමට හාවිත කෙරේ.

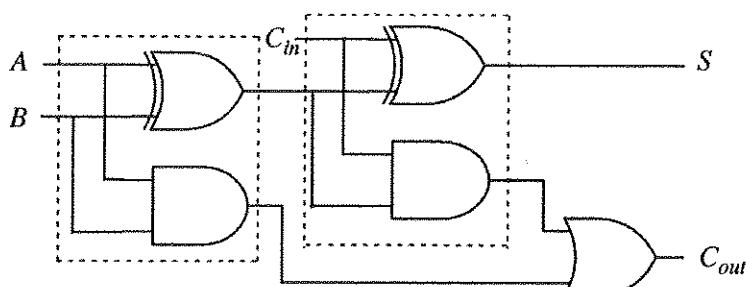
C – එය නිරතුරුව ප්‍රවේශ වන වෙබ් අඩවි ඉක්මනින් ප්‍රවේශනය කිරීම (load) සඳහා වාරක දත්ත (cached data) හාවිත කරයි.

D – එය ආගන්ෂ්‍යකයන් සිටින ස්ථානය සොයා දැනගෙන මුළුන්ගේ අවශ්‍යතා අනුව වෙබ් ප්‍රවේශනය කිරීමට උපකාරී වේ.

ඉහත කවර වගන්ති සත්‍ය වේ ද?

- (1) A, B සහ C පමණි
- (2) A, B සහ D පමණි
- (3) A, C සහ D පමණි
- (4) B, C සහ D පමණි
- (5) A, B, C සහ D යන සියල්ලම

● අංක 37 සහ 38 ප්‍රශ්නවලට පිළිනුරු සැපයීම සඳහා පහත දැක්වෙන කාර්කික පරිපථ සටහන සලකන්න.



37. ඉහත පරිපථ පිළිබඳව පහත කවර වගන්ති/වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?

I - එය පූරණ ආකලකයක් (full adder) හියාත්මක කරයි.

II - S තර්කන ලිඛිතය  $S = A \oplus B \oplus C_{in}$  ලෙස දැක්විය හැකි ය.

III -  $C_{out}$  තර්කන ලිඛිතය  $C_{out} = AB + BC_{in} + AC_{in}$  ලෙස දැක්විය හැකි ය.

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

38. පරිපථයෙහි තින් ඉරි මගින් වට කරන ලද කොටස පිළිබඳව පහත කවර වගන්ති/වගන්තියක් සත්‍ය වේ ද?

I - එය අර්ථ ආකලකයක් (half adder) හියාත්මක කරයි.

II - එය AND සහ OR ද්වාර පමණක් හාවිතයෙන් හියාත්මක කළ හැක.

III - එය NAND ද්වාර පමණක් හාවිතයෙන් හියාත්මක කළ හැක.

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

39. පහත දැක්වෙන කානො (karnaugh) සිතියම සලකන්න.

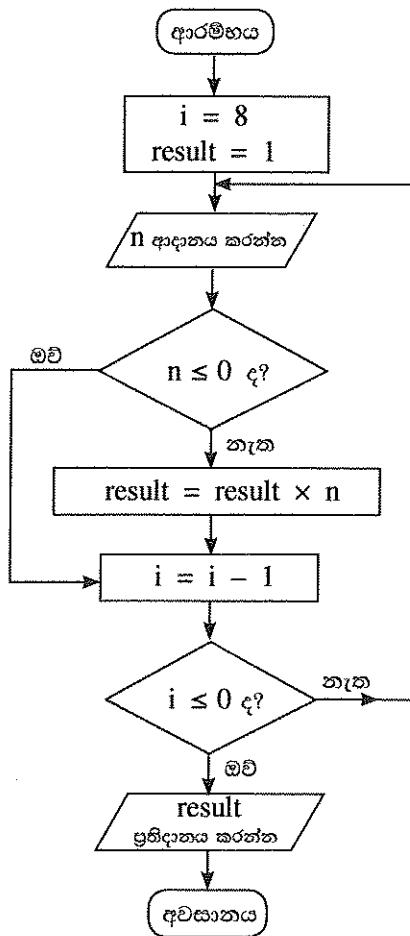
		AB				
		00	01	11	10	
C		0	0	0	0	1
		1	1	1	0	1

More Past Papers at  
**tamilguru.lk**

කානෝෂ සිතියමෙහි වෙන්කර දැක්වන ලද බණ්ඩ දෙකට අනුරුප තිවැරදි තර්කන ප්‍රකාශනය පහත දැක්වෙන කටයුත් ද?

(1)  $A\bar{B} + B\bar{C}$       (2)  $\bar{A}\bar{C} + AB$       (3)  $(\bar{A} + \bar{C})(A + B)$   
 (4)  $(A + C)(\bar{A} + \bar{B})$       (5)  $AC + A\bar{B}$

- අංක 40 සිට 42 තෙක් ප්‍රශ්නවලට පිළිබඳ සැපයීම සඳහා පහත දැක්වෙන ගැලීම සංඛ්‍යා සුලකන්න.



40. ගැලීම් සහනනයින් ඉදිරිපත් කර ඇති ඇල්ගෝරිතමත අදාළව පහත කවර ප්‍රකාශයක්/ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ ඇ?

### A - එය ආදාන මක් ලබා ගනියි.

B - එය ආදානයෙහි ඇති ධන සංඛ්‍යාවල ගුණිතය ප්‍රතිදානය කරයි.

C - සියලු ම ආදාන ඉතුළු වුවහොත් ප්‍රතිදානය ඉතුළු වේ.

41. ආදානය ලෙස ඇල්ලෙනු ලබන පහත දී ඇති දැනු දුන් විට ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

3 2 -4 4 1 -9 5 -6 -1

(1) -25920      (2) -216      (3) 120      (4) 216      (5) 25920

42. පහත දැක්වෙන කවර පයින් කුමලේඛයට/කුමලේඛවලට ඉහත ගැඹුම් සටහනෙහි ඇති ඇල්ගෝරිතමයට සමාන ක්‍රියාකාරිත්වයක් ( එනම්, දෙන ලද අදාළත එකම ප්‍රිඩානය) තිබේ ද?

```

A - i = 8
      result = 1
      while (i > 0):
          n = int(input())
          if (n > 0):
              result = result +
              i = i-1
      print (result)
  
```

```
B - result = 1
    for i in range(8):
        n = int(input())
        if (n > 0):
            result = result * n
    print (result)
```

```
result = 1
i = 8
while 1:
    n = int(input())
    if (not(n <= 0)):
        result = result * n
    i = i - 1
    if (i <= 0):
        break
print(result)
```

(1) A പാമ്പിൻ  
 (2) B പാമ്പിൻ  
 (4) A സഹ B പാമ്പിൻ  
 (5) A, B സഹ C കിയല്ലേരം

### 43. അക്കു കവിര വിനെന്തിയക്ക് സന്തുഷ്ട വീ ദി

- (1) යන්තු කේතයට පරිවර්තනය කරනු ලබ, X නම් පරිගණකයේහි ත්‍රියාත්මක කරනු ලබන ඉහළ මට්ටමේහි පරිගණක භාෂා ක්‍රමලේඛයක්, Xහි ඇති සකසනයට සමාන සකසනයක් සහිත වෙනත් පරිගණකයක ත්‍රියාත්මක තොවේ.
- (2) ඉහළ මට්ටමේ ඇති ක්‍රමලේඛයක් යන්තු කේතයට පරිවර්තනය තිබීමට පෙර එසෙම්බිලි (assembly) භාෂා කේතයට තැරවිය යුතු ය.
- (3) පරිවර්තනය (interpreted) කරන ලද ක්‍රමලේඛයක් සම්පාදනය කරන ලද (complied) ක්‍රමලේඛයකට වඩා වැඩි වේගයෙන් ත්‍රියාත්මක වේ.
- (4) ඇතැම් ඉහළ මට්ටමේ භාෂාවලින් ඇති ක්‍රමලේඛ බඩිට කේත (byte-code) නමින් හැඳින්වෙන ආකාරයට පරිවර්තනය කරනු ලබන්නේ, එවැනි බඩිට කේත සාමාන්‍ය සම්පාදනයෙන් ලබා ගන්නා යන්තු භාෂාවට වඩා වැඩි වේගයකින් ත්‍රියාත්මක වන තිසා ය.
- (5) ඇතැම් තුන සකසන (processors) ඉහළ මට්ටමේ භාෂාවන්ගේන් ඇති ක්‍රමලේඛ, යන්තු කේතයට පරිවර්තනය තොකර ත්‍රියාත්මක කරයි.

44. පහත දැක්වෙන පයිතන් පකාශයෙහි අගය ක්‍රමක් ද?

(100 // 3) % 4 | 8

45. පහත දැක්වෙන පසින් නෙත්තය, “abcabc” ආදායය ලෙස කියාත්මක කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිදාය කුමක් ඇ?

```

result = 1
s = input()
if (len(s) > 3):
    result = 2
if (len(s) < 6):
    result = 3
elif (len(s) > 6):
    result = 4
else:
    result = 5
print(result)

```

46. පහත දැක්වෙන පදිතන් කේතයෙහි ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
x = 100
for i in range(1,5):
    x = x - i
print(x)
```

47. පහත දැක්වෙන පදිතන් කේත බණ්ඩයෙහි ප්‍රතිඵානය කුමක් ද?

```

L = [1, -2, 4, 3, 2, -7, 11, 2, 8, -1]
x = 0
for i in range(len(L)):
    if (L[i] < 0):
        continue
    if (L[i] > 10):
        break
    x = x + L[i]
print(x)

```

48. පහත දැක්වෙන පයිනත් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට ප්‍රතිඵලය කුමක් ද?

```

x = 50
def func(y):
    x = 2
    y = 4
func(x)
print(x)

```

49. පහත ක්වරක් මෙහෙයුම් පද්ධතියෙහි ත්‍රියායන පාලන කාණ්ඩයෙහි (Process Control Block -PCB) ගබඩා වී ඇති තොරතුරක් තොරතුරක් නොවන්නේ ද?

- (1) නිදහස් තැබී කවිටි (free disk slots) (ත්‍රියායනයකට හාවිත කළ හැකි නිදහස් තැබී බණ්ඩි)
- (2) ත්‍රියායනය සඳහා වන මතක කළමනාකරණ තොරතුරු
- (3) ක්‍රමලේඛ ගණකය (Program Counter) (සකසනය මගින් ත්‍රියාත්මක කරන්නා වූ රුප උපදෙශයෙහි ලිපිනය)
- (4) ත්‍රියායන හැඳුනුම් අංකය (ත්‍රියායනය සඳහා ඇති අනෙකා හැඳුනුම් අංකය)
- (5) ත්‍රියායනයෙහි අවස්ථා (ලදා : අවහිර කරනු ලැබූ (Blocked), සූදානම් (ready) ආදිය)

50. පහත දැක්වෙන SQL ප්‍රකාශය සලකන්න.

Update school set contact\_person='Sripal W.' where school\_id='04';

හෙත SQL පකාශය කියාත්මක තිරිමේදී පහත කවරක් සත්‍ය වේ ද?

- (1) එය `school_id = 04` වන උපලැකියානවලට පමණක් `contact_person` නමින් අමතර ක්ෂේත්‍රයක් එකතු කර එම නව ක්ෂේත්‍රයට 'Sripal W.' අයය එකතු කරයි.
- (2) එය `school_id = 04` වන උපලැකියානවලට පමණක් `contact_person` යන ක්ෂේත්‍රයේ අයට 'Sripal W.' යන අමතර අයක් එකතු කරයි.
- (3) එය `school_id = 04` වන උපලැකියාන තේර්මේදී `contact_person` ක්ෂේත්‍ර නාමය 'Sripal W.' ලෙස වෙනස් කරයි.
- (4) එය `school_id = 04` වන උපලැකියානවල (records) පමණක් `contact_person` යන ක්ෂේත්‍රයේ අය 'Sripal W.' ලෙස වෙනස් කරයි.
- (5) එය `school_id = 04` සහ `contact_person = Sripal W.` ලෙස ඇති සියලුම උපලැකියාන තොරයි.

கல சிரடையை/புதிய பாடத்திட்டம்/New Syllabus

අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (රෝස් පෙලු) විභාගය, 2019 අගෝස්තු කළුවිප පොතුත් තුරාතුරුප පත්තිර (ශයුරු තුරු)ප ප්‍රිට්සේ, 2019 ඉකළුව් අධ්‍යාපන පොදු සහතික පත්‍ර (Adv. Level) Examination, August 2019

# தொழிற் சா கணிதவேலை காந்தலை தகவல், தொடர்பாடல் தொழினுட்பவியல் Information & Communication Technology

三

20

S

27.08.2019 / 0830 – 1140

ஏடு ஏதெடு  
மூன்று மணித்தியாலம்  
*Three hours*

අමතර සියලුම කාලය	- මිනින්ද 10 දි
මෙළතික බාසිපු නොරු	- 10 නිමිත්තකൾ
Additional Reading Time	- 10 minutes

අමතර ශික්ෂිම කාලය පුළු පැවතා ප්‍රාග් තේර ගැමීමෙන පිළිඳාර ලිවුමේදී ප්‍රමුඛතාය දෙන පුළු තේර සාම්බාන්ද කර ගැමීමෙන් යොදාගන්න.

විගාහ දැංකය : .....

වැංච්

- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය පිටු 13 කින් යුතුක්ත වේ.
- \* මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A සහ B යන කොටස් දෙකකින් යුතුක්ත වේ. කොටස් දෙකට් ම නියමිත කාලය පැය තුළති.
- \* ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට ඉඩි දෙනු ලො ලැබේ.

## A කොටස - ව්‍යුහගත රට්තා: (පිට 2 - 7)

\* සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිබුරු මෙම පත්‍රයේ ම සපයන්න. ඔබේ පිළිබුරු, ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඉඩ සලසා ඇති තැන්වල ලිවිය යුතු ය. දී ඇති ඉඩ ප්‍රමාණය පිළිබුරු ලිවිමට ප්‍රමාණවත් බව ද දීර්ඝ පිළිබුරු බලාපොරොත්තු නොවන බව ද සලකන්න.

## B කොටස - රචනා: (පෙ 8 - 13)

- \* මෙම කොටස ප්‍රශ්න සඟකින් සමන්විත වේ. මින් ප්‍රශ්න සහරකට පමණක් පිළිතුරු සපයන්න. මේ සඳහා සපයනු ලබන කඩුසි පාවිච්ච කරන්න.
- \* සම්පූර්ණ ප්‍රශ්න පත්‍රයට නියමිත කාලය අවසන් වූ පසු A සහ B කොටස් එක පිළිතුරු පත්‍රයක් වන යේ, A කොටස උච්චින් තිබෙන පරිදි අමුණු, විභාග ගාලාධිපතිට භාර දෙන්න.
- \* ප්‍රශ්න පත්‍රයේ B කොටස පමණක් විභාග ගාලාවන් සිවිල්ව ගෙනු යාමිල් මුතු මූල්‍ය ප්‍රාග්ධන.

## පරික්ෂකාවරුගේ ප්‍රයෝගනාය සඳහා පමණි

ଲେଖକ ପରିଚୟ

කොටස	ප්‍රාග්‍රන්ථ අංකය	ඉඩි ලකුණු
A	1	
	2	
	3	
	4	
B	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	

අවසාන ලක්ෂණ

ඉලක්කමෙන්	
අකුරෙන්	

ඩි.ඩේශ්‍ර අංකය

උත්තර පතු පරික්ෂක 1	
උත්තර පතු පරික්ෂක 2	
ලකුණු පරික්ෂා කළේ	
අධික්ෂණය කළේ	

**A කොටස - ව්‍යුහගත රෙඛා**  
**ප්‍රශ්න සහරට ම පිළිබඳ මෙම පැවුණු ම සපයන්න.**

ලේ රීඛය  
කිරීම  
යොමුකිරීම.

1. (a) (i) වෙත අතරික්සුවක් මගින් විදුලු (render) විට පහත දැක්වෙන HTML කේත බණ්ඩයෙන් බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිදානය අදින්න.

```

<html>
<body>
<!--Effects of Social Networking -->
<p>Social Networking has <br> <u>advantages</u> and disadvantages </p>
</body>
</html>

```

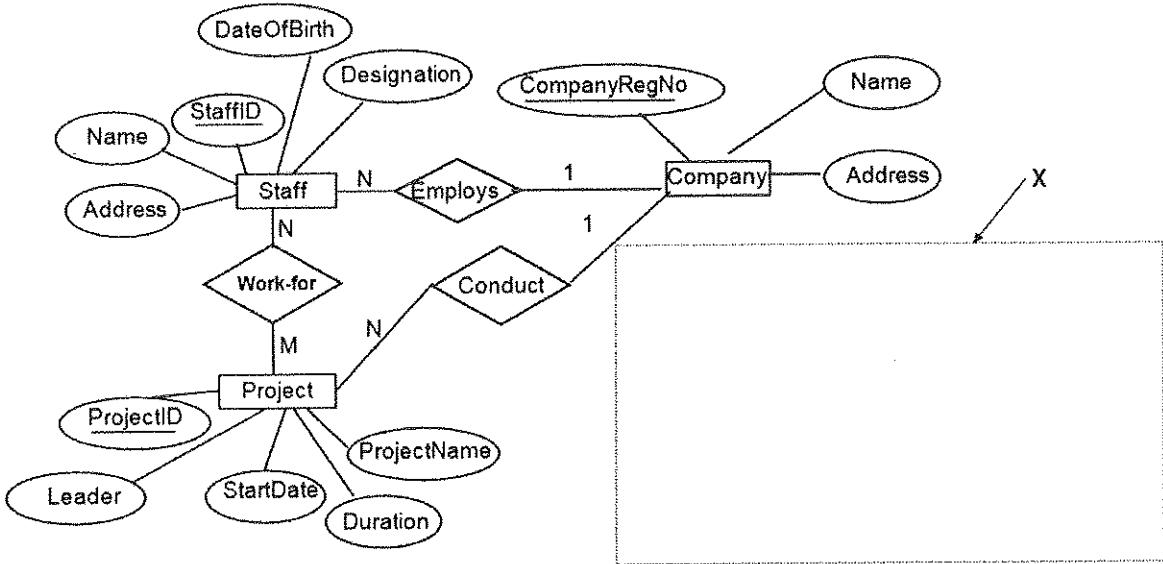
(ii) වෙත අතරික්සුවක් මගින් විදුලු විට පහත දැක්වෙන HTML කේත බණ්ඩයෙන් බලාපොරොත්තු වන ප්‍රතිදානය අදින්න.

```

<html>
<body>
<table border="1">
<caption>Schedule</caption>
<tr><th>Time</th><th>Event</th></tr>
<tr><td>8 am</td><td>Drama</td></tr>
<tr><td>10 am</td><td>News</td></tr>
<tr><td colspan =2> Lunch</td></tr>
</table>
</body>
</html>

```

3.(a) මැදුකාංග සංවර්ධන සමාගමක කාර්ය මණ්ඩලය (Staff) විසින් කරනු ලබන ව්‍යාපෘතිවලට (Project) අදාළ තොරතුරු දැක්වෙන පහත බුතාර්ථ සම්බන්ධතා සටහන (Entity Relationship Diagram) සලකන්න.



(i) එක් එක් කාර්ය මණ්ඩල සාමාජිකයා (staff member) එක් එක් ව්‍යාපෘතියෙහි (Project) සේවයෙහි යෙදෙන (work) පැය ගණන (NoOfHours) සටහන් කරනු ලැබේ. නිවැරදි සංකේතය සහ ලේඛලය සමඟ NoOfHours උපලැකිය ER සටහනෙහි අදාළ ස්ථානයෙහි අදින්න.

(ii) හාරහෙන්නා වූ සැම ව්‍යාපෘතියක් සඳහාම ව්‍යාපෘතියෙහි කාල වකවානුවට කාර්ය මණ්ඩලය වෙනුවෙන් තාවකාලික ස්ථානයක් (Location) කුලියට ගනු ලැබේ. සැම ස්ථානයක් සඳහාම අයිතිකරුගේ නම (OwnerName), දුරකථන අංකය (PhoneNo), ලිපිනය (Address), කුලිය (Rent), කුලියට ගත් දිනය (RentedDate) සහ කුලියට ගත් කාල පරිච්ඡේදය (RentedPeriod) සටහන් කරනු ලැබේ. එක් ව්‍යාපෘතියක් සඳහා එක් ස්ථානයක් පවතී. කුලියට ගත් එක් ස්ථානයක් එක් ව්‍යාපෘතියක් සඳහා පමණක් හාවිත කෙරේ. කිසියම් ව්‍යාපෘතියක් නිම වූ විට, එම ව්‍යාපෘතිය සඳහා කුලියට ගත් ස්ථානය නිදහස් කර, අයිතිකරු වෙත හාරදෙනු ලැබේ.

Location නම් බුතාර්ථය අදාළ උපලැකි සහිතව රුපසටහනෙහි X නම් ප්‍රදේශය තුළ ඇද පවතින ER සටහන සමඟ ගණනීයතාව දක්වා මුදල් සම්බන්ධ කරන්න.

(b) පහත දැක්වෙන එක් එක් වගන්තියෙහි හිස්තැන පිරවීමට වඩාත්ම සුදුසු අයිතමය දී ඇති ලැයිස්තුවෙන් තෝරා ලියන්න. ( වර්හන් තුළ ඇති ඉංග්‍රීසි තෝරුම ලිවීම අවශ්‍ය නොවේ.)

ලයිංගම : {ALOHA, යෙදුම් ස්ථානය (Application Layer), CIDR, DHCP, වසම් තාම පද්ධතිය (Domain Name System), ජාල ස්ථරය (Network Layer), පොදු පුවමාරුව (Packet Switching), සමතා බිටුව (Parity Bit), සමතා බිටිටය (Parity Byte), නියෝජන සේවාදායකය (Proxy Server) }

(i) ..... දෙන ලද URL කා වෙබ් ලිපිනවලට අනුරූප IP ලිපින ලබා දෙයි.

(ii) ..... ගොනු පුවමාරු නියමාවලිය (FTP), සරල තැපැල් පුවමාරු නියමාවලිය (SMTP) සහ Telnet සේවාව .....හි ස්ථානීමක වේ.

(iii) ..... මගින්, යම් උපක්‍රමයකට, එය ජාලයකට සම්බන්ධ වන සැම අවස්ථාවකදී ම වෙනස් IP ලිපිනයක් ලැබීමට ඉඩ ඇත.

(iv) ..... නිඛෙන IP ලිපින අවකාශය, කාර්යක්ෂමව කළමනාකරණය කිරීමට ඉවහල් වේ.

(v) ..... දත්ත සම්පූජනයේදී දේශ අනාවරණය කිරීම සඳහා ද්වීමය අනුලක්ෂණ පෙළක (binary string) ඇති මුළු I-බිටු ගණන ඕනෑම හෝ ඉරවීටේ බව නිශ්චිත කර ගැනීමට එම අනුලක්ෂණ පෙළට .....ක් එකතු කරනු ලැබේ.

4. (a) මෙහෙයුම් පද්ධතියක් එක් එක් ත්‍රියාවලියට (process) අදාළ වැදගත් තොරතුරු පවත්වා ගෙන යුමට ත්‍රියායන පාලන බැන්බ (Process Control Blocks [PCB]) හාවිත කරයි.

පහත විස්තරය කියවා ඇසා ඇති ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

රාණි විසින් තනි සකසනයක් (single processor) සහිත පරිගණකයක ගණනය කිරීම් යොදුමක් (computational application) ආරම්භ කරනු ලබයි. අදාළ ගණනය කිරීම් සිදුවන අතරතුරු ඇය තොරතුරක් සොයා ගැනීම සඳහා වෙබි අතරික්සුවක් ද අරඹයි.

“ගණනය කිරීමේ ත්‍රියායනය → වෙබි අතරික්සු ත්‍රියායනය” යන සන්දර්හ සුව්ච්වය (context switch) සිදුවූ විට ගෙවනය දින්මේ ත්‍රියායනයේ පහත දැක්වෙන PCB ක්ෂේත්‍රවල අඩංගු වන්නේ මොනවාදුයි ලියා දක්වන්න.

(i) ක්‍රමලේඛ ගණකය (Program counter)

(ii) ත්‍රියායන අවස්ථාව (Process state) [සුදානම් (Ready), ධාවනය වන (Running) හෝ අවහිර කරනු ලැබූ (Blocked)? ]

(b) (i) යාබද ගොනු අවකාශ විහාරනය (contiguous file space allocation) යන්නෙන් අදහස් වන්නේ කුමක් ද?

(ii) යාබද ගොනු අවකාශ විහාරනයෙහි එක් දුර්වලතාවයක් ලියා දක්වන්න.

(iii) එහෙත් ගොනු කිහිපයක් CD ROM හි ගබඩා කිරීමට යාබද විහාරනය යෝග්‍ය වේ. ඒ ඇයි?

(iv) සබැඳු ගොනු අවකාශ විහාරනයේ දී (linked file space allocation), ගොනුවේ සාමාන්‍ය දත්ත අයිතමවලට අමතරව එක් ගොනු කට්ටියක (file block) තිබෙන වෙනත් තොරතුරක් ලියා දක්වන්න.

(c) විශාලත්වය 32 KB වූ ක්‍රමලේඛයක්, 32 KB හොඳින් මතකයක් (physical memory) ඇති පරිගණකයක ධාවනය විම සළකන්න. පද්ධතියේ පිටු විශාලත්වය (page size) 4 KB වේ. එක්තරා අවස්ථාවකදී ත්‍රියායනයේ පිටු ව්‍යුත (page table) පහත පරිදි වේ.

සැසුළු:

- පිටු ව්‍යුතේ එක් එක් ජේලියට අදාළ තොරුගත් ක්ෂේත්‍ර කිහිපයක් පමණක් දක්වා ඇත.
- රාමු අංකය ද්වීමය ලෙස දක්වා ඇත.
- 0 පිටුවේ අතර්‍ය යොමු (virtual addresses) 0 සිට 4095 දක්වා වන අතර, 1 පිටුවේ අතර්‍ය යොමු 4096 සිට 8191 තෙක් ආදි වගයෙන් වේ.
- ඇත්/නැත බිටුව එම ජේලියේ වලංගු බව දක්වයි. බිටුව 1 නම් ඇතුළත් කරන ලද දැ වලංගු වන අතර හාවිතයට ගත හැක. බිටුව 0 නම් අදාළ අතර්‍ය පිටුව හොඳින් මතකයේ නැත.

පිටු අංකය	රාමු අංකය	අභ්‍යන්තර
0	110	1
1	001	1
2	010	1
3	100	1
4	011	1
5	000	0
6	000	0
7	101	1

(i) මෙම ක්‍රමලේඛයට අතරා යොමු (virtual address) 8200 වන යොමුවට පිවිසීමට (access) අවශ්‍ය යැයි සින්න්න. එය කුමන හොතික යොමුවකට (physical address) පරිණාමනය (transform) වේ ද?

.....

(ii) ක්‍රමලේඛ විශාලත්වයන්ට සාපේක්ෂව හොතික මතක (physical memory) විශාලත්වයන් සැසදීමේදී පිටු වග (page tables) හාවිතය නිසා ලැබෙන එක් වාසියක් ලියා දක්වන්න.

.....

.....

.....

(iii) ක්‍රියාවලියකට අයන් යම් පිටුවක් හොතික මතකයේ නොතිබේමට ඇති එක් හේතුවක් ලියා දක්වන්න.

.....

.....

\* \*

More Past Papers at  
**tamilguru.lk**

