සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

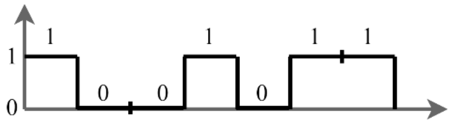
2026 QUIZ NO 553 MARKING

2026/06/16
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. If D=68 in ASCII, what ASCII value is represented by the following signal?
   ASCII වලින් D=68 නම් පහත සංඥාව මගින් නිරූපණය කරනු ලබන ASCII අගය කුමක්ද?

1) A 2) K 3) I 4) F 5) L

Answer : 2)



The corresponding binary value of this signal is 1001011_2.
මෙම සංඥාවට අදාල ද්විමය අගය වන්නේ 1001011_2 වේ.

1001011_2						
2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
64	32	16	8	4	2	1
1	0	0	1	0	1	1
64	0	0	8	0	2	1
64 + 8 + 2 + 1 = 75						
$1001011_2 = 75_{10}$						

The decimal number represented by the signal is 75.
සංඥාව මගින් නිරූපණය කරන දශමය සංඛ්‍යාව 75 වේ.

D = 68 E = 69 F = 70 G = 71
H = 72 I = 73 J = 74 K = 75

ASCII represents D as 68.
ASCII මගින් D නිරූපණය කරනුයේ 68 ලෙසය.

So, the ASCII value represented by decimal 75 is K.
එබැවින් දශමය 75 මගින් නිරූපණය කරනු ලබන අගය වන්නේ K.

2. Which of the following is the correct Boolean expression to the truth table below?
පහත සඳහන් සත්‍යතා වගුවට ගැලපෙන නිවැරදි බූලියානු ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

1) $A\bar{B} + BC + \bar{C}$
2) $\bar{A}B + BC + \bar{B}$
3) $(A + B)(B + \bar{C})$
4) $\bar{A}B + \overline{BC}$
5) $\underline{A\bar{B} + BC + \bar{A}\bar{C}}$

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

1) $A\bar{B}+BC+\bar{C}$

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

2) $\bar{A}B+BC+\bar{B}$

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

3) $(A+B)(B+\bar{C})$

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

4) $A\bar{B}+ \overline{BC}$

A	B	C	F
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

5) $AB+BC+\bar{A}\bar{C}$

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

Therefore, 5) is the correct answer.
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

3. In which memory segment does the OS store temporary data, such as function parameters and return addresses?
මෙහෙයුම් පරාමිති සහ ආපසු ලිපින වැනි තාවකාලික දත්ත ගබඩා කරන්නේ කුමන මතක කොටසෙහි ද?

1) <u>Stack Segment</u> 2) Code Segment 3) Data Segment 4) Heap Segment 5) Instruction Segment

Answer : 1)

Let's consider each option one by one.
එක් එක් විකල්පය එකින් එක සලකා බලමු.

1) Stack Segment
According to this option, it's true. The stack segment is used to store temporary data such as function parameters, local variables, and return addresses during function calls and execution.
මෙම විකල්පය අනුව, එය සත්‍ය වේ. ශ්‍රිත ඇමතුම් සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ශ්‍රිත පරාමිති, local විචල්‍ය සහ return addresses වැනි තාවකාලික දත්ත ගබඩා කිරීමට stack segment භාවිතා වේ.

2) Code Segment
According to this option, it's false. The code segment, also known as the text segment, stores the executable instructions of a program, not temporary data like function parameters and return addresses.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය සත්‍ය නොවේ. code segment, පෙළ ඛණ්ඩය ලෙසද හැඳින්වේ, වැඩසටහනක ක්‍රියාත්මක කළ හැකි උපදෙස් ගබඩා කරයි, ක්‍රියාකාරී පරාමිති සහ ආපසු ලිපින වැනි තාවකාලික දත්ත නොවේ.

3) Data Segment
According to this option, it's false. The data segment stores global and static variables, not temporary data related to function execution.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය සත්‍ය නොවේ. data segment ගබඩා කරන්නේ ගෝලීය සහ ස්ථිතික විචල්‍යයන් මිස ක්‍රියාකාරීත්වය ක්‍රියාත්මක කිරීමට අදාළ තාවකාලික දත්ත නොවේ.

4) Heap Segment
According to this option, it's false. The heap segment is used for dynamic memory allocation, where memory is allocated and freed during program execution, not for temporary data like function parameters.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය සත්‍ය නොවේ. Heap segment භාවිතා වන්නේ ගතික මතක වෙන් කිරීම සඳහා වන අතර, එහිදී මතකය වෙන් කර වැඩසටහන් ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී නිදහස් කරනු ලැබේ, ක්‍රියාකාරී පරාමිති වැනි තාවකාලික දත්ත සඳහා නොවේ.

5) Instruction Segment
According to this option, it's false. The instruction segment is similar to the code segment, storing the program's executable instructions, not temporary data.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය සත්‍ය නොවේ. instruction segment කේත කොටසට සමාන වේ, වැඩසටහනේ ක්‍රියාත්මක කළ හැකි උපදෙස් ගබඩා කරයි, තාවකාලික දත්ත නොවේ.

Therefore, the correct answer is, 1). / එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර නම්, 1).

4. What is the correct SQL statement to delete a database called 'School'?
'School' ලෙස හැඳින්වෙන දත්ත සමුදාය (database) මකාදැමීම (delete) සඳහා නිවැරදි SQL ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1) `delete School;`
2) `delete database School;`
3) `drop School;`
4) <u>`drop database School;`</u>
5) `remove database School;`

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In SQL, the correct statement to delete a database is "DROP DATABASE School;" because the DROP DATABASE command is specifically designed to remove an entire database, including all its tables, indexes, and stored procedures. The keyword DROP is used in SQL to permanently delete objects such as databases, tables, or views. When this command is executed, the School database is completely removed from the system, and this action cannot be undone unless a backup exists. Other commands like DELETE or REMOVE are used for different purposes, making them incorrect in this context.
SQL හි, දත්ත සමුදායක් මකා දැමීම සඳහා නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ "DROP DATABASE School;" වේ, මන්ද DROP DATABASE විධානය විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇත්තේ එහි සියලුම වගු, දර්ශක සහ ගබඩා කළ ක්‍රියා පටිපාටි ඇතුළුව සම්පූර්ණ දත්ත සමුදායක් ඉවත් කිරීමට ය. දත්ත සමුදායන්, වගු හෝ දර්ශන වැනි වස්තූන් ස්ථිරවම මකා දැමීමට SQL හි DROP මූල පදය භාවිතා කරයි. මෙම විධානය ක්‍රියාත්මක කළ විට, පාසල් දත්ත සමුදාය පද්ධතියෙන් සම්පූර්ණයෙන්ම ඉවත් කරනු ලබන අතර, උපස්ථයක් නොමැති නම් මෙම ක්‍රියාව අහෝසි කළ නොහැක. DELETE හෝ REMOVE වැනි වෙනත් විධාන විවිධ අරමුණු සඳහා භාවිතා කරන අතර, මෙම සන්දර්භය තුළ ඒවා වැරදි කරයි.

The other options are incorrect because "DELETE School;" option 1 is invalid since DELETE is used for removing records from a table, not for deleting a database. "DELETE DATABASE School;" option 2 is syntactically incorrect as SQL does not support this phrase. "DROP School;" option 3 is also invalid because DROP must specify whether it is dropping a database, table, or another object. Lastly, "REMOVE DATABASE School;" option 5 is incorrect because REMOVE is not a valid SQL command for deleting databases. Therefore, the correct and standard SQL statement to delete a database is "DROP DATABASE School;" option 4. / "DELETE School;" විකල්පය 1 වලංගු නොවන බැවින් අනෙකුත් විකල්ප වැරදියි, මන්ද DELETE දත්ත සමුදායක් මකා දැමීමට නොව වගුවකින් වාර්තා ඉවත් කිරීමට භාවිතා කරයි."DELETE DATABASE School;" විකල්පය 2 වාක්‍ය ඛණ්ඩමය වශයෙන් වැරදියි, මන්ද SQL මෙම වාක්‍ය ඛණ්ඩයට සහය නොදක්වයි. "DROP School;" විකල්පය 3 ද වලංගු නොවේ, මන්ද DROP එය දත්ත සමුදායක්, වගුවක් හෝ වෙනත් වස්තුවක් අතහැර දමන්නේද යන්න සඳහන් කළ යුතුය. අවසාන වශයෙන්, "REMOVE DATABASE School;" REMOVE යනු දත්ත සමුදායන් මකා දැමීම සඳහා වලංගු SQL විධානයක් නොවන බැවින් 5 වන විකල්පය වැරදියි. එබැවින්, දත්ත සමුදායක් මකා දැමීම සඳහා නිවැරදි සහ සම්මත SQL ප්‍රකාශය "DROP DATABASE School;" විකල්පය 4 වේ.

5. Which of the following is a property of Python dictionaries?
පයිතන් dictionary වල ගුණයක් වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක්ද?

   1) Dictionaries can have duplicate keys.
   Dictionary වලට අනුපිටපත් යතුරු තිබිය හැක.
   2) Keys in a dictionary must be mutable.
   Dictionary එකක යතුරු වෙනස් විය යුතුය.
   3) Dictionary values cannot be updated after they are assigned.
   Dictionary අගයන් පැවරීමෙන් පසු ඒවා යාවත්කාලීන කළ නොහැක.
   4) <u>Dictionaries are unordered collections in Python versions prior to 3.7.</u>
   Dictionary යනු පයිතන් 3.7 ට පෙර අනුවාදවල පිළිවෙලක් නොමැති එකතුවකි.
   5) Dictionary keys must always be strings.
   Dictionary යතුරු සෑම විටම strings විය යුතුය.

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Option / විකල්ප 1)
This is False. Python dictionaries do not allow duplicate keys. If a duplicate key is assigned, the previous value for that key will be overwritten by the new value.
මෙය වැරදියි. පයිතන් ශබ්දකෝෂ අනුපිටපත් යතුරු වලට ඉඩ නොදේ. අනුපිටපත් යතුරක් පවරන්නේ නම්, එම යතුර සඳහා පෙර තිබූ අගය නව අගයෙන් නැවත ලියනු ලැබේ.

Option / විකල්ප 2)
This is False. Dictionary keys must be immutable types, such as strings, numbers, or tuples. Mutable types like lists cannot be used as keys
මෙය වැරදියි. ශබ්දකෝෂ යතුරු strings, අංක හෝ ටියුපල් වැනි වෙනස් කළ නොහැකි වර්ග විය යුතුය. ලැයිස්තු වැනි වෙනස් කළ හැකි වර්ග යතුරු ලෙස භාවිතා කළ නොහැක

Option / විකල්ප 3)
This is False. The values in a dictionary can be updated after they are assigned. Dictionaries are mutable, allowing changes to existing values
මෙය වැරදියි. ශබ්දකෝෂයක අගයන් පැවරීමෙන් පසුව ඒවා යාවත්කාලීන කළ හැක. ශබ්දකෝෂ විකෘති වන අතර, පවතින අගයන් වෙනස් කිරීමට ඉඩ සලසයි

Option / විකල්ප 4)
This is True. In Python versions before 3.7, dictionaries did not maintain the order of items. Starting from Python 3.7, dictionaries became ordered collections, preserving the insertion order
මෙය නිවැරදියි. පයිතන් 3.7 ට පෙර අනුවාද වල, ශබ්දකෝෂ අයිතමවල අනුපිළිවෙල පවත්වා ගෙන ගියේ නැත. පයිතන් 3.7 සිට, ශබ්දකෝෂ, ඇතුළත් කිරීමේ අනුපිළිවෙල ආරක්ෂා කරමින් ඇණවුම් එකතු කිරීම් බවට පත් විය

Option / විකල්ප 5)
This is False. While strings are commonly used as keys, dictionary keys can be of any immutable type, including integers and tuples
මෙය වැරදියි. Strings සාමාන්‍යයෙන් යතුරු ලෙස භාවිතා කරන අතර, ශබ්දකෝෂ යතුරු නිඛිල සහ ටියුපල් ඇතුළුව ඕනෑම වෙනස් කළ නොහැකි වර්ගයක විය හැක.

6. What is the purpose of the Maintenance phase in the SDLC?
SDLC හි නඩත්තු අදියරෙහි අරමුණ කුමක්ද?

1) Gathering user requirements / පරිශීලක අවශ්‍යතා රැස් කිරීම.
2) Writing the code / කේතය ලිවීම.
3) Identifying and fixing defects in the software / මෘදුකාංගයේ දෝෂ හඳුනාගෙන ඒවා නිවැරදි කිරීම.
4) Creating a detailed plan for the system architecture and components.
පද්ධති ආකෘතිය සහ සංරචක සඳහා සවිස්තර සැලැස්මක් නිර්මාණය කිරීම.
5) Delivering the software to end-users / මෘදුකාංගය අවසාන පරිශීලකයන් වෙත ලබා දීම.

Answer: 3)

Let's consider each option one by one.
එක් එක් විකල්පය එකින් එක සලකා බලමු.

Statement / ප්‍රකාශය 1)
According to this option, it's false. Gathering user requirements is part of the initial phases of the SDLC, specifically during the requirements analysis phase, not the maintenance phase.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. පරිශීලක අවශ්‍යතා එක්රැස් කිරීම SDLC හි ආරම්භක අදියරවල කොටසකි, විශේෂයෙන් අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණ අවධියේදී මිස නඩත්තු අදියරේදී නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 2)
According to this option, it's false. Writing the code occurs during the implementation or coding phase, not during maintenance.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. කේතය ලිවීම සිදුවන්නේ ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී හෝ කේතිකරණ අවධියේදී මිස නඩත්තු කිරීමේදී නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 3)
According to this option, it's true. The primary purpose of the Maintenance phase in the SDLC is to identify and fix defects or bugs in the software after it has been deployed. This phase also includes making updates and improvements to the software as needed.
මෙම විකල්පය අනුව, එය සත්‍ය වේ. SDLC හි නඩත්තු අදියරෙහි මූලික අරමුණ වන්නේ මෘදුකාංගය යෙදවීමෙන් පසු එහි ඇති දෝෂ හෝ දෝෂ හඳුනාගෙන ඒවා නිවැරදි කිරීමයි. මෙම අදියරේදී අවශ්‍ය පරිදි මෘදුකාංගයට යාවත්කාලීන කිරීම් සහ වැඩිදියුණු කිරීම් ද ඇතුළත් වේ.

Statement / ප්‍රකාශය 4)
According to this option, it's false. Planning the system architecture and components is part of the design phase, not the maintenance phase.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. පද්ධති ගෘහ නිර්මාණ ශිල්පය සහ සංරචක සැලසුම් කිරීම සැලසුම් අවධියේ කොටසක් මිස නඩත්තු අදියර නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 5)
According to this option, it's false. Delivering the software to end-users occurs during the deployment or implementation phase, not during the maintenance phase.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. මෘදුකාංගය අවසාන පරිශීලකයින්ට ලබා දීම සිදු වන්නේ නඩත්තු අදියරේදී නොව යෙදවීමේ හෝ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අදියරේදීය.

Therefore, the correct answer is, 3).
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර නම්, 3).

7. What is the output of the following PHP code?
පහත PHP කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
<?php
function example($x = 1, $y = 3) {
    return $x + $y / 2;

}
echo example(5);
?>
```

1) 2.5 2) 6.5 3) 2.25 4) 4.0 5) 4

Answer : 2)

- **Function Definition / ශ්‍රිතය අර්ථ දැක්වීම.**

The function example has two parameters / example ශ්‍රිතයට පරාමිති දෙකක් ඇත.

$x with a default value of 1 / $x පෙරනිමි අගය 1 සමඟ.

$y with a default value of 3 / $y පෙරනිමි අගය 3 ක් සමඟින්.

The function returns the result of the expression $x + $y
2.ශ්‍රිතය $x + $y / 2 ප්‍රකාශනයේ ප්‍රතිඵලය ලබා දෙයි.

- **Function Call / ශ්‍රිතය ඇමතුම.**

The function is called as example(5) / ශ්‍රිතය example(5) ලෙස කැඳවනු ලැබේ.

The argument 5 is passed for $x / තර්කය 5, $x සඳහා යැවේ.

$y is not provided, so it retains its default value of 3.
$y සපයා නැත, එබැවින් එය එහි පෙරනිමි අගය 3 රඳවා ගනී.

- **Order of Operations / මෙහෙයුම් අනුපිළිවෙල.**

The expression $x + $y / 2 is evaluated according to operator precedence:

$x + $y / 2 ප්‍රකාශනය මෙහෙයවන ප්‍රමුඛතාවයට අනුව ඇගයීමට ලක් කෙරේ.

Division (/) has higher precedence than addition (+).
එකතු කිරීම (+) ට වඩා (/) බෙදීමට ඉහළ ප්‍රමුඛතාවයක් ඇත.

So, $y / 2 is evaluated first, resulting in 3/2=1.5.
එබැවින්, $y / 2 පළමුව ඇගයීමට ලක් කෙරේ, එහි ප්‍රතිඵලය 3/2=1.5 වේ.

Then, $x + 1.5 is computed: 5+1.5=6.5
එවිට, $x + 1.5 ගණනය කරනු ලැබේ: 5+1.5=6.5

Output / ප්‍රතිදානය. The function returns 6.5. ශ්‍රිතය 6.5 ලබා දෙයි.

The echo statement outputs 6.5. echo
ප්‍රකාශය 6.5 ප්‍රතිදානය කරයි.

So, the correct answer number is 2.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 2 වේ.

8. `<a href = "sabaragamuwa.html" target ="-blank"> Sabaragamuwa</a>`

The above code displays the web page “sabaragamuwa.html” in,
ඉහත කේතය “sabaragamuwa.html” යන වෙබ් පිටුව පෙන්වන්නේ,

1) Same window / එකම කවුළුව
2) Same frame / එකම රාමුව
3) A window called “-blank ” / “-blank ” නම් රාමුවක
4) A frame called “-blank ” / “-blank ” නම් රාමුවක්
5) New window / නව කවුළුව

Answer: 5)

Key Components / ප්‍රධාන සංරචක

- `href="sabaragamuwa.html"`
  This specifies the URL of the page to navigate to when the link is clicked. In this case, it's sabaragamuwa.html.
  මම සබැඳිය ක්ලික් කළ විට සැරිසැරීමට පිටුවේ (URL) නියම කරයි. මෙම අවස්ථාවේදී, එය sabaragamuwa.html වේ.

- `target="-blank"`
  This attribute specifies where to open the linked document.
  මෙම උපලක්ෂණය සම්බන්ධිත ලේඛනය විවෘත කළ යුතු ස්ථානය සඳහන් කරයි.

Analysis / විශ්ලේෂණය
The target attribute in an anchor `<a>` tag typically specifies how to open the linked document. Common values are, `<a>` උසුලනයක ඇති ඉලක්ක ගුණාංගය සාමාන්‍යයෙන් සම්බන්ධිත ලේඛනය විවෘත කරන්නේ කෙසේද යන්න සඳහන් කරයි. පොදු අගයන් වන්නේ,

- `_self (default)`
  Opens the link in the same frame or window.
  සබැඳිය එකම රාමුවක හෝ කවුළුවක විවෘත කරයි.

- `_blank`
  Opens the link in a new window or tab.
  සබැඳිය නව කවුළුවක හෝ ටැබයක විවෘත කරයි.

- `_parent`
  Opens the link in the parent frame.
  මාපිය රාමුව තුළ සබැඳිය විවෘත කරයි.

- `_top`
  Opens the link in the full body of the window.
  කවුළුවේ සම්පූර්ණ කොටසෙහි සබැඳිය විවෘත කරයි

-blank is not a standard value for the target attribute. The correct value to open the link in a new window or tab is blank. / -blank, target ගුණාංගය සඳහා සම්මත අගයක් නොවේ. නව කවුළුවක හෝ ටැබයක සබැඳිය විවෘත කිරීමට නිවැරදි අගය blank වේ.

Given that -blank is not a valid target value, the behavior is undefined or incorrect. However, based on typical behavior, if the code were corrected to _blank, the link would open in a new window or new tab. blank යනු වලංගු ඉලක්ක අගයක් නොවන බැවින්, හැසිරීම නිර්වචනය නොකළ හෝ වැරදිය. කෙසේ වෙතත්, සාමාන්‍ය හැසිරීම් මත පදනම්ව, කේතය _blank ලෙස නිවැරදි කළහොත්, සබැඳිය නව කවුළුවක හෝ නව ටැබයක විවෘත වේ.

The most accurate answer based on standard behavior (if corrected to _blank) would be:
සම්මත හැසිරීම් මත පදනම් වූ වඩාත් නිවැරදි පිළිතුර (_blank ලෙස නිවැරදි කළහොත්) වනුයේ:
5). New window

9. What is the purpose of an "index" in a database?
දත්ත සමුදායක "දර්ශකයක්" භාවිතා කරන්නේ කුමක් සඳහාද?

1) To speed up data retrieval operations / දත්ත ලබාගැනීමේ මෙහෙයුම් වේගවත් කිරීමට.
2) To reduce data redundancy / දත්ත සමතිරික්තතාව අඩු කිරීමට.
3) To create backup copies of the database / දත්ත සමුදායක එකේ උපස්ථ පිටපත් සැකසීමට.
4) To encrypt data in the database / දත්ත සමුදා දත්ත සංකේතනය කිරීමට.
5) To delete unused data from the database / දත්ත සමුදායක භාවිතය නොකරන දත්ත මකා දැමීමට.

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම.

To speed up data retrieval operations. / Data retrieval operations වේගවත් කිරීමට
True: Indexes are specifically designed to improve the speed of data retrieval by allowing the database to quickly locate data without scanning every row in a table. This significantly enhances query performance and reduces access time for specific records.
සත්‍ය: වගුවක සෑම පේළියක්ම පරිලෝකනය නොකර දත්ත සමුදායට ඉක්මනින් දත්ත සොයා ගැනීමට ඉඩ දීමෙන් දත්ත ලබා ගැනීමේ වේගය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා දර්ශක විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇත. මෙය විමසුම් කාර්ය සාධනය සැලකිය යුතු ලෙස වැඩි දියුණු කරන අතර නිශ්චිත වාර්තා සඳහා ප්‍රවේශ කාලය අඩු කරයි.

To reduce data redundancy. / දත්ත සමතිරික්තතාව අඩු කිරීමට
False: While indexes can help improve performance, they do not inherently reduce data redundancy. Reducing redundancy is typically achieved through normalization processes in database design. අසත්‍ය: දර්ශක කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීමට උපකාරී වුවද, ඒවා සහජයෙන්ම දත්ත අතිරික්තය අඩු නොකරයි. අතිරික්තය අඩු කිරීම සාමාන්‍යයෙන් දත්ත සමුදා නිර්මාණයේ සාමාන්‍යකරණ ක්‍රියාවලින් හරහා සාක්ෂාත් කරගනු ලැබේ.

To create backup copies of the database. / දත්ත සමුදායක එකේ backup copies create කිරීමට False: Indexes are not used for creating backup copies of the database. Backups are separate processes that involve copying entire databases or tables to ensure data safety.
අසත්‍ය: දත්ත සමුදායේ උපස්ථ පිටපත් නිර්මාණය කිරීම සඳහා දර්ශක භාවිතා නොකෙරේ. උපස්ථ යනු දත්ත ආරක්ෂාව සහතික කිරීම සඳහා සම්පූර්ණ දත්ත සමුදායන් හෝ වගු පිටපත් කිරීම ඇතුළත් වෙනම ක්‍රියාවලින් වේ.

To encrypt data in the database. / දත්ත සමුදා දත්ත සංකේතනය කිරීමට
False: Indexes do not serve the purpose of encrypting data. Encryption is a security measure applied to protect data confidentiality, while indexes focus on improving access speed.
අසත්‍ය: දර්ශක දත්ත සංකේතනය කිරීමේ අරමුණ ඉටු නොකරයි. සංකේතනය යනු දත්ත රහස්‍යභාවය ආරක්ෂා කිරීම සඳහා යොදන ආරක්ෂක පියවරක් වන අතර, දර්ශක ප්‍රවේශ වේගය වැඩි දියුණු කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි.

To delete unused data from the database. / දත්ත සමුදායක භාවිතය නොකරන දත්ත මකා දැමීමට False: Indexes do not facilitate the deletion of unused data. Data deletion is managed through specific SQL commands, and indexes simply assist in locating records more efficiently.
අසත්‍යයි: දර්ශක භාවිතයට නොගත් දත්ත මකා දැමීමට පහසුකම් සපයන්නේ නැත. දත්ත මකා දැමීම නිශ්චිත SQL විධාන හරහා කළමනාකරණය කරනු ලබන අතර, දර්ශක හුදෙක් වාර්තා වඩාත් කාර්යක්ෂමව සොයා ගැනීමට උපකාරී වේ.

Therefore, the correct answer is 1).
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 1).

10. A small educational institution has few computers in a computer lab. They need a simple and low-cost network to share resources like printers and the internet. The network doesn't need to be complex. The institution doesn't expect to add more devices soon.
කුඩා අධ්‍යාපන ආයතනයක, පරිගණක විද්‍යාගාරයක පරිගණක කිහිපයක් තිබේ. මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සහ අන්තර්ජාලය වැනි සම්පත් බෙදා ගැනීමට ඔවුන්ට සරල සහ අඩු වියදම් ජාලයක් අවශ්‍ය වේ. ජාලය සංකීර්ණ වීමට අවශ්‍ය නැත. ආයතනය ඉක්මනින් තවත් උපාංග එකතු කිරීමට අපේක්ෂා නොකරයි.

Which network topology is the best fit for this scenario?
මෙම අවස්ථාවට වඩාත් ගැලපෙන ජාල ස්ථලකය කුමක්ද?

1) Star topology/ තාරකා ස්ථලකය
2) Mesh topology/ දැල් ස්ථලකය
3) Tree topology/ ගස් ස්ථලකය
4) Bus topology/ බස් ස්ථලකය
5) Ring topology/ මුදු ස්ථලකය

Answer : 4)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

The best network topology for this scenario is Bus topology. In a bus topology, all computers are connected to a single central cable which reduces the cost and complexity of wiring. This is a simple and low-cost solution, making it ideal for smaller networks like the one described.
මෙම අවස්ථාව සඳහා හොඳම ජාල ස්ථලකය වන්නේ බස් ස්ථලකයයි. බස් ස්ථලකයකදී, සියලුම පරිගණක තනි මධ්‍යම කේබලයකට සම්බන්ධ කර ඇති අතර එමඟින් රැහැන් ඇදීමේ පිරිවැය සහ සංකීර්ණත්වය අඩු වේ. මෙය සරල හා අඩු වියදම් විසඳුමක් වන අතර, විස්තර කර ඇති ආකාරයට කුඩා ජාල සඳහා එය වඩාත් සුදුසු වේ.

Explanation of other options / අනෙකුත් විකල්ප පැහැදිලි කිරීම

Option/ විකල්ප 1
In a star topology, all devices are connected to a central device, typically a hub or switch. While it allows easy management and good fault isolation. For a small network like this, star topology can be too expensive, making it less ideal for a low-cost, simple setup. / තාරකා ස්ථලකයකදී, සියලුම උපාංග මධ්‍යම උපාංගයකට සම්බන්ධ කර ඇත, සාමාන්‍යයෙන් කේන්ද්‍රස්ථානයක් හෝ ස්විචයක් වේ. එය පහසු කළමනාකරණයක් සහ හොඳ දෝෂ හුදකලාවකට ඉඩ සලසයි. මෙවැනි කුඩා ජාලයක් සඳහා, තාරකා ස්ථලකයක් ඉතා මිල අධික විය හැකි අතර, එය අඩු වියදම්, සරල සැකසුමකට එතරම් සුදුසු නොවේ.

Option/ විකල්ප 2
Mesh topology involves every device being directly connected to every other device. This provides redundancy and ensures high fault tolerance because if one connection fails, others can take over. However, it is very expensive and complex to implement, especially for a small network with limited devices. / දැල් ස්ථලකයට සෑම උපාංගයක්ම අනෙක් සෑම උපාංගයකටම සෘජුවම සම්බන්ධ කිරීම ඇතුළත් වේ. මෙය අතිරික්තතාවයක් සපයන අතර ඉහළ දෝෂ ඉවසීමක් සහතික කරයි, මන්ද එක් සම්බන්ධතාවයක් අසාර්ථක වුවහොත් අනෙක් ඒවාද ඒවා අත්පත් කර ගත හැකිය. කෙසේ වෙතත්, එය ක්‍රියාත්මක කිරීම ඉතා මිල අධික හා සංකීර්ණ වේ.

Option/ විකල්ප 3
Tree topology is a combination of bus and star topologies, forming a hierarchical structure. It's good for larger networks that need to be scalable. However, it requires more equipment and wiring, which increases both cost and complexity.
ගස් ස්ථලකය යනු බස් සහ තරු ස්ථලකයන්හි එකතුවක් වන අතර එය ධුරාවලි ව්‍යුහයක් සාදයි. පරිමාණය කළ යුතු විශාල ජාල සඳහා එය හොඳින් ක්‍රියා කරයි. කෙසේ වෙතත්, එයට වැඩි උපකරණ සහ රැහැන් අවශ්‍ය වන අතර එමඟින් පිරිවැය සහ සංකීර්ණත්වය යන දෙකම වැඩි වේ.

Option/ විකල්ප 5
In ring topology, devices are connected in a circular loop. Data travels in one direction around the ring. While it can be efficient in certain situations, it's harder to troubleshoot and maintain. A failure in one device can bring down the entire network, which makes it less suitable for a small, low-maintenance network. / මුදු ස්ථලකයේදී, උපාංග වෘත්තාකාර ලූපයක් තුළ සම්බන්ධ වේ. දත්ත වළල්ල වටා එක් දිශාවකට ගමන් කරයි. ඇතැම් අවස්ථාවන්හිදී එය කාර්යක්ෂම විය හැකි වුවද, දෝශ නිරාකරණය කර නඩත්තු කිරීම දුෂ්කර ය. එක් උපාංගයක අසාර්ථකත්වයක් මුළු ජාලයම බිඳ දැමිය හැකි අතර, එමඟින් කුඩා, අඩු නඩත්තු ජාලයකට එය අඩු සුදුසුකමක් ලබා දෙයි.

Therefore, the answer is 4) / එබැවින් පිළිතුර 4) වේ.