

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc
 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 563 MARKING

2026/06/26
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is the answer of subtraction given below?

පහත දක්වා ඇති අඩුකිරීමේ පිළිතුර කුමක්ද?

$$8B_{16} - 31_8 = \dots\dots\dots$$

- 1) 62_{16} 2) 162_8 3) 1101110_2 4) 166_8 5) $6C_{16}$

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Converting Hexadecimal into Decimal අඩි දශම දශමයට පරිවර්තනය කිරීම	
$8B_{16}$	
16^1	16^0
$16 \times 8 = 128$	$1 \times 11 = 11$
$8B_{16} = 139_{10}$	

Converting Octal into Decimal අෂ්ටක දශමයට පරිවර්තනය කිරීම	
31_8	
8^1	8^0
$3 \times 8 = 24$	$1 \times 1 = 1$
$31_8 = 25_{10}$	

$$8B_{16} - 31_8 = 139_{10} - 25_{10} = 114_{10}.$$

Converting Decimal into Hexadecimal දශම අඩි දශම බවට පරිවර්තනය කිරීම	
114_{10}	
16^1	16^0
16	1
16×7	1×2
$114_{10} = 72_{16}$	

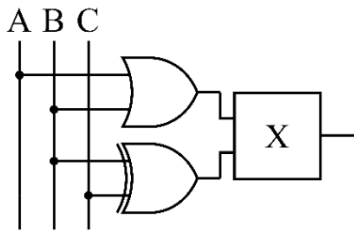
Converting Decimal into Octal දශම අෂ්ටක බවට පරිවර්තනය කිරීම		
114_{10}		
8^2	8^1	8^0
64	8	1
64×1	8×6	1×2
$114_{10} = 162_8$		

Converting Decimal into Binary දශම ද්වීමය බවට පරිවර්තනය කිරීම							
114_{10}							
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
128×0	64×1	32×1	16×1	8×0	4×0	2×1	1×0
$114_{10} = 01110010_2$							

Therefore, the correct answer is 2).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

2. What is the logic gate on X, If when $A=1$, $B=1$, $C=0$ and the final output is 0?
 $A=1$, $B=1$, $C=0$ සහ අවසාන ප්‍රතිදානය 0 වන විට X හි තාර්කික ද්වාරය කුමක්ද?



- A. NAND gate
 B. NOR gate
 C. AND gate

- 1) A only. A පමණි. 2) B only. B පමණි. 3) A and B only. A හා B පමණි. 4) C only. C පමණි. 5) All of the above. ඉහත සියල්ලම.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Truth table for OR gate / OR ද්වාරය සඳහා සත්‍යතා වගුව:

A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

So, the output of the OR gate is 1.

එබැවින්, OR ද්වාරයෙහි ප්‍රතිදානය 1 වේ.

Truth table for XOR gate / XOR ද්වාරය සඳහා සත්‍යතා වගුව:

A	B	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

So, the output of the XOR gate is also 1.

එබැවින්, XOR ද්වාරයෙහි ප්‍රතිදානය ද 1 වේ.

- A. If the gate for X is a NAND gate,
 X සඳහා ද්වාරය NAND ද්වාරයක් නම්:

A	B	Z
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Therefore, the NAND gate is a correct answer for this.

එබැවින්, NAND ද්වාරය මේ සඳහා නිවැරදි පිළිතුරකි.

- B. If the gate for X is a NOR gate,
X සඳහා ද්වාරය NOR ද්වාරයක් නම්:

A	B	Z
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Therefore, the NOR gate is also a correct answer for this.
එබැවින්, NOR ද්වාරයද මෙයට නිවැරදි පිළිතුරකි.

- C. If the gate for X is a AND gate,
X සඳහා ද්වාරය AND ද්වාරයක් නම්:

A	B	Z
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Therefore, the AND gate is not a correct answer for this.
එබැවින්, AND ද්වාරය මේ සඳහා නිවැරදි පිළිතුරක් නොවේ.

Therefore, the correct answer is 3) A and B only. / එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) A හා B පමණි වේ.

3. What is the role of the Arithmetic Logic Unit (ALU) during the fetch-execute cycle?
ඉෂ්ට චක්‍රය තුළ අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකකයේ කාර්යභාරය කුමක් ද?
- 1) Fetching instructions from memory / මතකයෙන් උපදෙස් ලබා ගැනීම.
 - 2) Decoding instructions / උපදෙස් විකේතනය කිරීම.
 - 3) Storing instructions / උපදෙස් ගබඩා කිරීම.
 - 4) Executing arithmetic and logical operations / ගණිතමය සහ තාර්කික මෙහෙයුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම.
 - 5) Managing the program counter / වැඩසටහන් ගණකය කළමනාකරණය කිරීම.

Answer: 4)

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. The fetching of instructions from memory is handled by the control unit, not the Arithmetic Logic Unit (ALU).
මෙම විකල්පයට අනුව, එය නිවැරදි නොවේ. මතකයෙන් උපදෙස් ලබා ගැනීම හසුරුවන්නේ පාලන ඒකකය මිස අංක ගණිත තාර්කික ඒකකය (ALU) නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 2)

According to this option, it's false. The decoding of instructions is also managed by the control unit, not the ALU.
මෙම විකල්පයට අනුව, නිවැරදි නොවේ. උපදෙස් විකේතනය කිරීම ද කළමනාකරණය කරනු ලබන්නේ ALU නොව පාලන ඒකකය මගිනි.

Statement / ප්‍රකාශය 3)

According to this option, it's false. Storing instructions is not the role of the ALU; this is typically managed by memory or storage units.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය නිවැරදි නොවේ. උපදෙස් ගබඩා කිරීම ALU හි කාර්යභාරය නොවේන මෙය සාමාන්‍යයෙන් කළමනාකරණය කරන්නේ මතකය හෝ ගබඩා ඒකක මගිනි.

Statement / ප්‍රකාශය 4)

According to this option, it's true. The primary role of the ALU during the fetch-execute cycle is to perform arithmetic operations (like addition and subtraction) and logical operations (like AND OR and NOT) as instructed by the control unit.

මෙම විකල්පය අනුව, එය නිවැරදි වේ. ලබා ගැනීම-ක්‍රියාත්මක කිරීමේ චක්‍රය තුළ ALU හි මූලික කාර්යභාරය වන්නේ පාලන ඒකකය මගින් උපදෙස් දී ඇති පරිදි අංක ගණිත මෙහෙයුම් (එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම වැනි) සහ තාර්කික මෙහෙයුම් (AND, OR සහ NOT වැනි) සිදු කිරීමයි.

Statement / ප්‍රකාශය 5)

According to this option, it's false. The program counter, which keeps track of the address of the next instruction to be executed, is managed by the control unit, not the ALU.

මෙම විකල්පයට අනුව, එය නිවැරදි නොවේ. ක්‍රියාත්මක කළ යුතු මිලියන උපදෙස් වල ලිපිනය නිරීක්ෂණය කරන ක්‍රමලේඛ කවුන්ටරය කළමනාකරණය කරනු ලබන්නේ ALU නොව පාලන ඒකකය මගිනි.

The correct answer is 4).

නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

4. What does this query return?

මෙම විමසුම ආපසු ලබා දෙන්නේ කුමක් ද?

```
SELECT employees.first_name, departments.department_name
FROM employees, departments
WHERE employees.department_id = departments.department_id;
```

- 1) The first names of employees and their corresponding department names.
සේවකයින්ගේ මුල් නම් සහ ඔවුන්ගේ අනුරූප දෙපාර්තමේන්තුවල නම්.
- 2) The first names of employees who have a department assigned to them.
ඔවුන්ට පවරා ඇති දෙපාර්තමේන්තුවේ සිටින සේවකයින්ගේ මුල් නම්.
- 3) The first names of employees and their corresponding department names where the department IDs match.
දෙපාර්තමේන්තු හැඳුනුම්පත් ගැලපෙන සේවකයින්ගේ මුල් නම් සහ ඔවුන්ගේ අනුරූප දෙපාර්තමේන්තුවල නම්.
- 4) The first names of employees and the names of all departments.
සේවකයින්ගේ මුල් නම් සහ සියලුම දෙපාර්තමේන්තු වල නම්.
- 5) The first names of employees who have no department assigned to them.
ඔවුන්ට පවරා ඇති දෙපාර්තමේන්තුවේ නොමැති සේවකයින්ගේ මුල් නම්.

Answer : 3)

Statement / ප්‍රකාශය 1

This is close to the correct answer, but it lacks the condition of matching department_ids explicitly stated. මෙය නිවැරදි පිළිතුරට ආසන්නය, නමුත් එය පැහැදිලිව සඳහන් කර ඇති department_id වලට ගැලපෙන කොන්දේසියක් නොමැත.

Statement / ප්‍රකාශය 2

This implies employees must have a department assigned, but doesn't specify retrieving department names. මෙයින් ඇඟවෙන්නේ සේවකයින්ට පැවරී ඇති දෙපාර්තමේන්තුවක් තිබිය යුතු නමුත්, නැවත ලබා ගැනීමේ දී දෙපාර්තමේන්තු නම් සඳහන් නොකිරීමයි.

Statement / ප්‍රකාශය 3

The query retrieves the first names of employees and the names of their corresponding departments by matching the department_id field in both the employees and departments tables. This is achieved using the WHERE clause to ensure only those records where the department_id in the employees table matches the department_id in the departments table are selected.

විමසුම සේවකයින්ගේ සහ දෙපාර්තමේන්තු වගු දෙකෙහිම department_id ක්ෂේත්‍රය ගැලපීමෙන් සේවකයින්ගේ මුල් නම් සහ ඔවුන්ගේ අනුරූප දෙපාර්තමේන්තු වල නම් ලබා ගනී. සේවක වගුවේ ඇති department_id දෙපාර්තමේන්තු වගුවේ department_id සමඟ ගැලපෙන වාර්තා පමණක් තෝරාගෙන ඇති බව සහතික කිරීම සඳහා WHERE වගන්තිය භාවිතයෙන් මෙය සාක්ෂාත් කරගනු ලැබේ.

Statement / ප්‍රකාශය 4

This suggests retrieving all department names regardless of whether they match the employees' departments.

සේවකයින්ගේ දෙපාර්තමේන්තුවලට ගැළපෙන්නේද යන්න නොසලකා සියලුම දෙපාර්තමේන්තු නම් ලබා ගැනීමට මෙයින් යෝජනා කෙරේ.

Statement / ප්‍රකාශය 5

This suggests retrieving employees without a department, which is not what the query does.

මෙයින් ඇඟවෙන්නේ දෙපාර්තමේන්තුවක් නොමැතිව සේවකයින් නැවත ලබා ගැනීමයි, එය විමසුමෙන් සිදු නොවේ.

The query returns the first names of employees and their corresponding department names where the department IDs match, which is correctly described in option 4.

විමසුම මගින් 4 පිළිතුරෙහි නිවැරදිව විස්තර කර ඇති department ID ගැළපෙන සේවකයින්ගේ මුල් නම් සහ ඔවුන්ගේ අනුරූප දෙපාර්තමේන්තු නම් ආපසු ලබා දේ.

5. What is the output of the following Python code?

පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
x=[45,56,78,90,54]
s1,*s2,s3=x
print(s2)
```

- 1) ValueError : too many values to unpack
- 2) [56,78,90]
- 3) 78
- 4) [56,78]
- 5) [56,78,90,54]

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Unpacking a list

```
x=[45,56,78,90,54]
s1,s2,s3,s4,s5=x
```

To do this the number of variables on the left of the assignment operator must match the number of values in the list.

මෙය සිදු කිරීම සඳහා පැවරුම් මෙහෙයවනයේ වම් පස ඇති විචල්‍ය ගණන ලැයිස්තුවේ ඇති අගයන් ගණනට ගැළපිය යුතුය.

If the values in the list may exceed the number of variables, we can use an asterisk mark to a variable to put the exceeding values to a list inside it.

ලැයිස්තුවේ ඇති අගයන් විචල්‍ය ගණනට වඩා වැඩි විය හැකි නම්, අපට විචල්‍යයකට තරු ලකුණක් භාවිතා කර එහි ඇති ලැයිස්තුවකට ඉක්මවන අගයන් දැමිය හැකිය.

```
x=[45,56,78,90,54]
s1,*s2,s3=x
```

The first value is substituted for the s1 variable. Also, the last list value is substituted for the other variable named s3 at the end. Finally, all remaining values in the middle are substituted for s2 as a list.

s1 විචල්‍ය සඳහා පළමු අගය ආදේශ වේ. එසේම අවසානයට s3 නමින් පවතින අනෙක් විචල්‍යය සඳහා අවසන් ලැයිස්තු අගයද ආදේශ වෙයි. අවසානයේ මැද ඉතිරි අගයන් සියල්ල ලැයිස්තුවක් ලෙස s2 සඳහා ආදේශ වෙයි.

print(s2)

Accordingly, the values substituted for s2 are output as follows.

ඒ අනුව s2 සඳහා ආදේශ වූ අගයන් පහත පරිදි ප්‍රතිදානය කරයි.

[56,78,90]

So, the answer is 2).

එමනිසා, පිළිතුර 2) වේ.

6. You are managing a project using the Waterfall model, where each phase of development must be completed before the next one begins. Midway through the development process, your client requests significant changes to the system requirements. How should you handle this situation according to the principles of the Waterfall model?

ඔබ දියඇලි ආකෘතිය භාවිතා කරමින් ව්‍යාපෘතියක් කළමනාකරණය කරමින් සිටින අතර, එහි සංවර්ධනයේ සැම අදියරක්ම ඊළඟ එක ආරම්භ වීමට පෙර අවසන් කළ යුතුය. සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය මැදදී, ඔබේ සේවාදායකයා පද්ධති අවශ්‍යතා සඳහා සැලකිය යුතු වෙනස්කම් ඉල්ලා සිටී. දියඇලි ආකෘතියේ මූලධර්මවලට අනුව ඔබ මෙම තත්වය හැසිරවිය යුත්තේ කෙසේද?

- 1) Complete the current phase, document the change request, and then start the entire process again from the feasibility study phase.
වත්මන් අදියර සම්පූර්ණ කරන්න, වෙනස් කිරීමේ ඉල්ලීම ලේඛනගත කරන්න, පසුව ශක්‍යතා අධ්‍යයන අදියරෙන් සම්පූර්ණ ක්‍රියාවලිය නැවත ආරම්භ කරන්න.
- 2) Immediately stop the current phase, implement the changes, and continue from where you left off.
වත්මන් අදියර වහාම නවත්වන්න, වෙනස්කම් ක්‍රියාත්මක කරන්න, සහ ඔබ නතර කළ තැනින් ඉදිරියට යන්න.
- 3) Ignore the changes until the system is fully developed, then make the changes during the maintenance phase.
පද්ධතිය සම්පූර්ණයෙන්ම සංවර්ධනය වන තෙක් වෙනස්කම් නොසලකා හරින්න, පසුව නඩත්තු අදියරේදී වෙනස්කම් සිදු කරන්න.
- 4) Incorporate the changes during the testing phase to minimize disruption to the development process.
සංවර්ධන ක්‍රියාවලියට සිදුවන බාධා අවම කිරීම සඳහා පරීක්ෂණ අදියරේදී සිදු කරන ලද වෙනස්කම් ඇතුළත් කරන්න.
- 5) Allow the client to make minor adjustments during the current phase and continue without restarting the process.
වත්මන් අදියරේදී සුළු ගැලපීම් කිරීම සහ ක්‍රියාවලිය නැවත ආරම්භ නොකර දිගටම කරගෙන යාමට සේවාදායකයාට ඉඩ දෙන්න.

Answer: 1)

Waterfall model / දියඇලි ආකෘතිය

The Waterfall model is used when project requirements are clear and stable, making it suitable for simple or small projects.

ව්‍යාපෘති අවශ්‍යතා පැහැදිලි සහ ස්ථාවර වන විට දියඇලි ආකෘතිය භාවිතා වේ, එය සරල හෝ කුඩා ව්‍යාපෘති සඳහා සුදුසු වේ.

In the Waterfall model, the development process follows a strict sequential approach, where each phase must be completed before moving on to the next. Handling significant changes to system requirements midway through the process can be difficult but must be managed according to the principles of the model. දියඇලි ආකෘතියේ දී, සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය දැඩි අනුක්‍රමික ප්‍රවේශයක් අනුගමනය කරයි, එනිසා එක් එක් අදියර ඊළඟට යාමට පෙර සම්පූර්ණ කළ යුතුය. කිසි ධාරාවක් මැදදී පද්ධති අවශ්‍යතා සඳහා සැලකිය යුතු වෙනස්කම් හැසිරවීම අපහසු විය හැකි නමුත් ආකෘතියේ මූලධර්මවලට අනුව කළමනාකරණය කළ යුතුය.

When a change is requested midway through the development process the system developer should finish the current phase and start from the first phase again.

සංවර්ධන කිසි ධනික බලය මැද වෙනසක් ඉල්ලා සිටින විට පද්ධති සංවර්ධනය වන්නේ අදියර අවසන් කර නැවත පළමු අදියරෙන් ආරම්භ කළ යුතුය.

Therefore, correct answer is 1)

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

7. Which of the following PHP functions can be used to insert data into a MySQL database?
 MySQL දත්ත ගබඩාවකට දත්ත ඇතුළත් කිරීමට භාවිත කළ හැක්කේ පහත සඳහන් PHP ශිෂ්ටය කුමක්ද?
- | | | |
|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 1) <u>mysqli_query()</u> | 2) run_query() | 3) db_execute() |
| 4) execute_query() | 5) insert_query() | |

Answer : 1)

The correct answer is `mysqli_query()` because it is the built-in PHP function used to execute SQL statements such as `INSERT`, `UPDATE`, `DELETE` and `SELECT` on a MySQL database. It works by taking a database connection and a query as inputs, then sending the command to the database for execution. Other options like `execute_query()`, `run_query()`, `db_execute()` and `insert_query()` are not valid PHP functions for performing database operations.

තිවරදී පිළිතුර `mysqli_query()` වන්නේ එය MySQL දත්ත සමුදායක INSERT, UPDATE, DELETE සහ SELECT වැනි SQL ප්‍රකාශ ක්‍රියාත්මක කිරීමට භාවිතා කරන built-in PHP ශිත්‍ර ය වන බැවිනි. එය ක්‍රියා කරන්නේ දත්ත සමුදා සම්බන්ධතාවයක් සහ විමසුමක් ආදාන ලෙස ගෙන, පසුව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා දත්ත සමුදායට විධානය යැවීමෙනි. `execute_query()`, `run_query()`, `db_execute()` සහ `insert_query()` වැනි අනෙකුත් විකල්ප දත්ත සමුදා මෙහෙයුම් සිදු කිරීම සඳහා වලංගු PHP ශිත්‍ර නොවේ.

8. Which of the following CSS rules can be used to change the color of a link to green when clicked?
අධිසන්නාමය ක්ලික් කළ විට එහි වර්ණය කොළ පැහැයට වෙනස් කිරීමට භාවිතා කළ හැකි පහත සඳහන් CSS රීතිය කුමක් ද?
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1) <u>a:active {color: green}</u> | 2) a.link{color: green} |
| 3) a:link{color: green} | 4) a:visited {color: green} |
| 5) a {color: green} | |

Answer : 1)

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

1) `a:active {color: green}`

This option is correct. The `:active` pseudo-class is used to style a link when it is in the process of being clicked. This rule would change the link's color to green at the moment it is clicked.

මෙම විකල්පය නිවැරදියි. සබැඳියක් ක්ලික් කිරීමේ ක්‍රියාවලියක පවතින විට එය නැඟනැත්වීමට :active ව්‍යාප්තිය යොමු කරයි. මෙම රීතිය ක්ලික් කරන මොහොතේ සබැඳියේ වර්ණය කොළ පැහැයට වෙනස් කරයි.

2) `a.link {color: green}`

This option is incorrect. This rule would target any <a> element with a class of link. It would not specifically apply to links when clicked, but rather to any link element that has this class.

මෙම විකල්පය වැරදියි. මෙම රීතිය සබැඳි පන්තියක් සහිත ඕනෑම <a> අංගයක් ඉලක්ක කරයි. එය ක්ලික් කළ විට සබැඳි සඳහා විශේෂයෙන් අදාළ නොවන අතර, නමත් මෙම පන්තිය ඇති ඕනෑම සබැඳි මූලද්‍රව්‍යයකට.

3) **a:link {color: green}**

This option is incorrect. The `:link` pseudo-class applies to links that have not yet been visited, so this rule would change the color of unvisited links, not clicked links.

මෙම විකල්පය වැරදියි. :link pseudo-class අදාළ වන්නේ තවමත් නොපැමිණි බැඳි සඳහාය, එබැවින් මෙම රීතිය ක්ලික් නොකළ සබැඳි වල වර්ණය වෙනස් කරයි.

4) a:visited {color: green}

This option is incorrect. The `:visited` pseudo-class applies to links that have already been visited. It does not change the color when the link is clicked but after it has been clicked and the user returns.

මෙම විකල්පය වැරදියි. `:visited` pseudo-class දැනටමත් පිවිසි ඇති සබැඳි සඳහා අදාළ වේ. සබැඳිය ක්ලික් කළ විට වර්ණය වෙනස් නොවේ, නමුත් එය ක්ලික් කර පරිශීලකයා ආපසු පැමිණි පසු.

5) a {color: green}

This option is incorrect. This rule would apply to all links on the page, regardless of whether they have been clicked or not. It does not specifically target the state of being clicked.

මෙම විකල්පය වැරදියි. මෙම නියමය පිටුවේ ඇති සියලුම සබැඳි වලට අදාළ වේ, ඒවා ක්ලික් කර තිබේද නැද්ද යන්න නොසලකා. එය විශේෂයෙන් ක්ලික් කරන තත්ත්වය ඉලක්ක කර නැත.

9. In a database, what is denormalization?

දත්ත සමුදායක් තුළ, ප්‍රති-ප්‍රමතකරණය යනු කුමක්ද?

- 1) The process of dividing a table into multiple smaller tables.
වගුවක් කුඩා වගු කිහිපයකට බෙදීමේ ක්‍රියාවලිය.
- 2) The process of merging tables into one table.
වගු එක වගුවකට ඒකාබද්ධ කිරීමේ ක්‍රියාවලිය.
- 3) The process of adding more indexes to speed up queries.
විමසුම් වේගවත් කිරීම සඳහා තවත් දර්ශක එකතු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය.
- 4) The process of creating new foreign key constraints between tables.
වගු අතර නව ආගන්තුක යතුරු සම්බන්ධතා නිර්මාණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය.
- 5) The process of converting a normalized schema into a less normalized one for optimization.
ප්‍රශස්තකරණය සඳහා ප්‍රමතකරණය වූ සටහනක් අඩු ප්‍රමතකරණයක් බවට පරිවර්තනය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය.

Answer: 5)

Denormalization is considered the opposite of normalization, but they serve different purposes in database design.

ප්‍රමතකරණයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ දෙය ලෙස ප්‍රති-ප්‍රමතකරණය සැලකේ, නමුත් ඒවා දත්ත සමුදාය නිර්මාණයේදී විවිධ අරමුණු ඉටු කරයි.

While normalization focuses on reducing redundancy and improving data integrity, denormalization reintroduces redundancy to improve query performance and simplify database design for specific use cases.

ප්‍රමතකරණය අතිරික්තය අඩු කිරීම සහ දත්ත අඛණ්ඩතාව වැඩි දියුණු කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන අතර, විමසුම් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීමට සහ විශේෂිත භාවිත අවස්ථා සඳහා දත්ත සමුදා නිර්මාණය සරල කිරීමට ප්‍රති-ප්‍රමතකරණය අතිරික්තතාව නැවත හඳුන්වා දෙයි.

While it can have some advantages, the main result of denormalization is an increase in data redundancy. එය යම් වාසි තිබිය හැකි වුවද, ප්‍රති-ප්‍රමතකරණයෙහි ප්‍රධාන ප්‍රතිඵලය වන්නේ දත්ත අතිරික්තය වැඩි වීමයි.

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)

Incorrect. This describes normalization, not denormalization.

වැරදියි. මෙය ප්‍රමතකරණය විස්තර කරයි, ප්‍රති-ප්‍රමතකරණය නොවේ.

Option / විකල්ප 2)

Incorrect. Although denormalization may involve combining tables, it is done for performance optimization, not just merging. This option is too simplistic.

වැරදියි. ප්‍රති-ප්‍රමතකරණයට වගු ඒකාබද්ධ කිරීම ඇතුළත් විය හැකි වුවද, එය ඒකාබද්ධ කිරීම පමණක් නොව කාර්ය සාධන ප්‍රශස්තිකරණය සඳහා සිදු කෙරේ. මෙම විකල්පය ඉතා සරල ය.

Option / විකල්ප 3)

Incorrect. Adding indexes improves query performance but is unrelated to denormalization.

වැරදියි. දර්ශක එකතු කිරීම විමසුම් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කරයි නමුත් ප්‍රති-ප්‍රමතකරණයට සම්බන්ධ නොවේ.

Option / විකල්ප 4)

Incorrect. Foreign key constraints are part of normalization and ensuring referential integrity, not denormalization.

වැරදියි. ආගන්තුක යතුරු සම්බාධක ප්‍රමතකරණයේ සහ යොමු අඛණ්ඩතාව සහතික කිරීමේ කොටසකි, ප්‍රති-ප්‍රමතකරණය නොවේ.

Option / විකල්ප 5)

Correct. This is the correct definition of denormalization.

නිවැරදියි. මෙය ප්‍රති-ප්‍රමතකරණයේ නිවැරදි අර්ථ දැක්වීමයි.

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

10. Which of the following best describes the process of agreeing on signal elements to represent data (a protocol)?

දත්ත (නියමානුකූලයක්) නියෝජනය කිරීම සඳහා සංඥා මූලාංග පිළිබඳ එකඟ වීමේ ක්‍රියාවලිය සමග පහත සඳහන් දේවලින් වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ කුමක්ද?

- 1) A system that uses physical devices to store, retrieve, and process data.
දත්ත ගබඩා කිරීම, ලබා ගැනීම සහ සැකසීම සඳහා භෞතික උපාංග භාවිතා කරන පද්ධතියකි.
- 2) A network configuration method that determines how devices are connected.
උපාංග සම්බන්ධ වන ආකාරය තීරණය කරන ජාල වින්‍යාස කිරීමේ ක්‍රමයකි.
- 3) A set of rules that govern the structure and transmission of data between devices.
උපාංග අතර දත්ත ව්‍යුහය සහ සම්ප්‍රේෂණය පාලනය කරන නීති මාලාවකි.
- 4) A hardware component used to facilitate communication between different network devices.
විවිධ ජාල උපාංග අතර සන්නිවේදනය පහසු කිරීම සඳහා භාවිතා කරන දෘඩාංග සංරචකයකි.
- 5) A software application designed for data encryption and security.
දත්ත සංකේතනය සහ ආරක්ෂාව සඳහා නිර්මාණය කර ඇති මෘදුකාංග යෙදුමකි.

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. This describes a computer system or hardware setup, not a protocol.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. මෙය විස්තර කරන්නේ ප්‍රොටෝකෝලයක් නොව පරිගණක පද්ධතියක් හෝ දෘඩාංග සැකසුමකි.

Statement / ප්‍රකාශය 2)

According to this option, it's false. This refers to network topology or configuration, not the definition of a protocol.

මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. මෙය ජාල ස්ථර විද්‍යාව හෝ වින්‍යාසය වෙත යොමු කරයි, ප්‍රොටෝකෝලයක අර්ථ දැක්වීම නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 3)

According to this option, it's true. This accurately describes a protocol, which is a set of rules or agreements that dictate how data is formatted, transmitted, and received in a network.

මෙම විකල්පය අනුව, එය සත්‍ය වේ. මෙය නිවැරදිව ප්‍රොටෝකෝලයක් විස්තර කරයි, එය ජාලයක් තුළ දත්ත ආකෘතිකරණය, සම්ප්‍රේෂණය සහ ලැබෙන ආකාරය නියම කරන රීති හෝ ගිවිසුම් සමූහයකි.

Statement / ප්‍රකාශය 4)

According to this option, it's false. This describes network hardware like routers or switches, not the protocol itself.

මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. මෙය රවුටර් හෝ ස්විච්ච් වැනි ජාල දෘඩාංග විස්තර කරයි, ප්‍රොටෝකෝලය නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 5)

According to this option, it's false. This refers to security software, not the process of agreeing on how data should be transmitted.

මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. මෙය දත්ත සම්ප්‍රේෂණය කළ යුතු ආකාරය පිළිබඳ එකඟ වීමේ ක්‍රියාවලිය නොව ආරක්ෂක මෘදුකාංග සඳහා යොමු කරයි.

Therefore, the correct answer is 3).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර නම් 3) වේ.