

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 559 MARKING

2026/06/22
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. $EC_{16} + 85_{10} = \dots\dots\dots$

Choose the answer that applies to the blank.

සිසිතනට අදාළ පිළිතුර තෝරන්න.

1) 236

2) 55_{16}

3) 57

4) 321

5) 259

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's build the answer step by step.

අපි පියවරෙන් පියවර පිළිතුර ගොඩනගමු.

Converting Hexadecimal to Decimal සබ් දශමයෙන් දශම බවට පරිවර්තනය කිරීම	
EC_{16}	
E	C
$E = 14$	$C = 12$
16^1	16^0
16×14	1×12
224	12
$224 + 12 = 236_{10}$	

$236 + 85 = 321$

So, the correct answer is 4).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

2. What would happen if the Carry-In input to a Full Adder was left as 0?

පූර්ණ ආකලනයක Carry-In ආදානය 0 නම්, කුමක් සිදුවේද?

1) The Full Adder would behave like a Half Adder.

පූර්ණ ආකලනය, අර්ධ ආකලනය මෙන් හැසිරෙනු ඇත.

2) The Full Adder would output random values.

පූර්ණ ආකලනය අහඹු අගයන් ප්‍රතිදානය කරනු ඇත.

3) The Full Adder would always output zero.

පූර්ණ ආකලනය සැමවිටම ශුන්‍ය ප්‍රතිදානය කරනු ඇත.

4) The result would be the same as using an AND gate.

ප්‍රතිඵලය AND ද්වාරයක් භාවිතා කිරීමට සමාන වනු ඇත.

5) There will be an error / දෝෂයක් ඇති වේ.

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Full Adder, adds three inputs as A, B, and carry-in. A half adder adds 2 bits as A and B. If the Carry-In input to a Full Adder is left as 0, it means the Full Adder is only adding the two input bits, A and B. It is exactly what a Half Adder does. The Full Adder would behave like a Half Adder.

පූර්ණ ආකලනයක, A, B සහ Carry-In ලෙස ආදාන තුනක් එකතු කරයි. අර්ධ ආකලනය A සහ B ලෙස බිටු 2 ක් එකතු කරයි. පූර්ණ ආකලනයකට Carry-In ආදානය 0 ලෙස ඉතිරි වුවහොත්, එයින් අදහස් වන්නේ පූර්ණ ආකලනය ආදාන බිටු දෙක වන A සහ B පමණක් එකතු කරන බවයි. අර්ධ ආකලනය කරන්නේ ද එයයි. එවිට පූර්ණ ආකලනය, අර්ධ ආකලනය මෙන් හැසිරෙනු ඇත.

Therefore, the correct answer is 1).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 1) වේ.

3. What is the purpose of process termination in operating systems?

මෙහෙයුම් පද්ධතිවල ක්‍රියාවලි අවසන් කිරීමේ අරමුණ කුමක් ද?

- 1) Releasing resources allocated to the process. / ක්‍රියාවලිය සඳහා වෙන් කර ඇති සම්පත් මුදා හැරීම.
- 2) Saving the process state for future use. / අනාගත භාවිතය සඳහා ක්‍රියාවලි තත්ත්වය සුරැකීම.
- 3) Switching the process to a blocked state. / ක්‍රියාවලිය අවහිර වූ තත්ත්වයකට මාරු කිරීම.
- 4) Suspending the process temporarily. / ක්‍රියාවලිය තාවකාලිකව අත්හිටුවීම.
- 5) Allocating additional memory to the process. / ක්‍රියාවලියට අමතර මතකයක් වෙන් කිරීම.

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The purpose of process termination in operating systems is to release the resources that were allocated to the process during its execution. When a process completes its execution or is terminated due to an error, all the resources it was using, such as memory, CPU time, and I/O devices, need to be freed up so they can be reallocated to other processes. This ensures efficient management of system resources and prevents resource leaks that could degrade system performance.

මෙහෙයුම් පද්ධතිවල ක්‍රියාවලි අවසන් කිරීමේ අරමුණ වන්නේ ක්‍රියාවලිය ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ක්‍රියාවලියට වෙන් කරන ලද සම්පත් මුදා හැරීමයි. ක්‍රියාවලියක් ක්‍රියාත්මක කිරීම සම්පූර්ණ කරන විට හෝ දෝෂයක් හේතුවෙන් එය අවසන් වූ විට, මතකය, CPU කාලය සහ I/O උපාංග වැනි එය භාවිතා කරමින් සිටි සියලු සම්පත් නිදහස් කළ යුතු අතර එමඟින් ඒවා වෙනත් ක්‍රියාවලීන් වෙත නැවත ස්ථානගත කළ හැකිය. මෙය පද්ධති සම්පත් කාර්යක්ෂමව කළමනාකරණය කිරීම සහතික කරන අතර පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වය පිරිහීමට ලක්විය හැකි සම්පත් කාන්දු වීම වළක්වයි.

Therefore, the correct answer is 1)

එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර නම් 1).

4. Consider the relations below.

පහත දැක්වෙන සම්බන්ධතා සලකා බලන්න.

Employee(Empid,EmpName,Address,Salary,DepID)

Which answer correctly represents the SQL command to increase the salary of all employees whose DepID = "D101" by 5000.

DepID = "D101" වන සියලුම සේවකයින්ගේ වැටුප 5000 කින් වැඩි කිරීම සඳහා වන SQL විධානය නිවැරදිව දැක්වෙන පිළිතුර කුමක්ද?

- 1) UPDATE Employee ADD Salary=Salary+5000 WHERE DepID="D101";
- 2) UPDATE INTO Employee SET Salary=Salary+5000 WHERE DepID="D101";
- 3) UPDATE Employee SET Salary=Salary+5000;
- 4) UPDATE SET Salary=Salary+5000 From Employee WHERE DepID="D101";
- 5) UPDATE Employee SET Salary=Salary+5000 WHERE DepID="D101";

Answer: 5)

The UPDATE command in SQL is as follows / SQL හි UPDATE විධානය පහත පරිදි වේ:

```
UPDATE tablename
SET column1name = value1, column2name = value2 WHERE condition;
```

Therefore, we can correctly represent the SQL command to increase the salary of all employees whose DepID = "D101" by 5000 as follows:

එබැවින්, DepID = "D101" හි වැටුප 5000 කින් වැඩි කිරීම සඳහා SQL විධානය පහත පරිදි නිවැරදිව නිරූපණය කළ හැකිය:

```
UPDATE Employee
SET Salary=Salary+5000 WHERE DepID="D101";
```

So, the correct answer is 5.

එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 5 වේ.

If we don't specify "WHERE", like in answer 3; SQL will increase the salary of all employees by 5000.

පිළිතුර 3 මෙන් "WHERE" යන්න සඳහන් නොකරන්නේ නම්; SQL, සියලුම සේවකයින්ගේ වැටුප 5000 කින් වැඩි කරයි.

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

පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
def unique_order(lst):
    result = []
    for item in lst:
        if item not in result:
            result.append(item)
    return result
```

```
data = [4, 5, 6, 4, 5, 7, 6]
```

```
print(unique_order(data))
```

- 1) [4, 5, 6, 7]
- 2) [4, 4, 5, 5, 6, 6, 7]
- 3) [7, 6, 5, 4]
- 4) [4, 5, 6, 4, 5, 7, 6]
- 5) Error

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The function `unique_order(lst)` is designed to return a new list containing only the first occurrence of each item in the input list. It creates an empty list called `result`. Then, it loops through the original list (`lst`) and checks if the current item is not already in `result`. If it's not, it appends it.

`unique_order(lst)` ශ්‍රිතය නිර්මාණය කර ඇත්තේ ආදාන ලැයිස්තුවේ එක් එක් අයිතමයේ පළමු සිදුවීම පමණක් අඩංගු නව ලැයිස්තුවක් ආපසු ලබා දීම සඳහා ය. එය ප්‍රතිඵලය ලෙස හැඳින්වෙන නිසි ලැයිස්තුවක් නිර්මාණය කරයි. ඉන්පසු, එය මුල් ලැයිස්තුව (`lst`) හරහා ලූප් කර වත්මන් අයිතමය දැනටමත් ප්‍රතිඵලයේ නොමැතිදැයි පරීක්ෂා කරයි. එය නොමැති නම්, එය එය එකතු කරයි.

Given the input list `data = [4, 5, 6, 4, 5, 7, 6]`, the loop starts checking one by one.

ආදාන ලැයිස්තු `data = [4, 5, 6, 4, 5, 7, 6]`, ලබා දී ඇති විට, ලූපය එකින් එක පරීක්ෂා කිරීමට පටන් ගනී.

4 is not in result	added	result = [4]
5 is not in result	added	result = [4, 5]
6 is not in result	added	result = [4, 5, 6]
next 4 already in result	skipped	-
next 5 already in result	skipped	-
7 not in result	added	result = [4, 5, 6, 7]
next 6 already in result	skipped	-

Initially, the numbers 4, 5, and 6 are not in the list, so they are added one by one, updating the result to [4], then [4, 5], and finally [4, 5, 6]. When the numbers 4 and 5 appear again, they are already present in the list, so they are skipped. The number 7, being new, is added to make the result [4, 5, 6, 7]. Lastly, when 6 is checked again, it's also skipped since it already exists.

මුලදී, අංක 4, 5 සහ 6 ලැයිස්තුවේ නොමැති බැවින්, ඒවා එකින් එක එකතු කර, ප්‍රතිඵලය [4], පසුව [4, 5] සහ අවසානයේ [4, 5, 6] ලෙස යාවත්කාලීන කරනු ලැබේ. අංක 4 සහ 5 නැවත දිස්වන විට, ඒවා දැනටමත් ලැයිස්තුවේ ඇති බැවින්, ඒවා මඟ හරිනු ලැබේ. ප්‍රතිඵලය ලබා ගැනීම සඳහා අංක (7) එකතු කරනු ලැබේ [4, 5, 6, 7]. අවසාන වශයෙන්, 6 නැවත පරීක්ෂා කළ විට, එය දැනටමත් පවතින බැවින් එය ද මඟ හරිනු ලැබේ.

`result = [4, 5, 6, 7]`

Therefore, the answer is 1).

එබැවින්, පිළිතුර 1) වේ.

6. It should be possible to get money in less than 15 seconds when withdrawing money from an ATM machine of a bank. Which of the following is correct regarding?

බැංකුවක ATM යන්ත්‍රයක් මගින් මුදල් ලබා ගැනීමේදී තත්පර 15කට වඩා අඩු කාලයකදී මුදල් ලබා ගැනීමට හැකිවිය යුතුමය. යන්න සම්බන්ධයෙන් නිවැරදි වන්නේ පහත සඳහන් කවරක්ද?

- 1) This is not a system requirement . මෙය පද්ධතිය සඳහා අවශ්‍යතාවක් නොවේ.
- 2) This is an essential non-functional requirement / මෙය අත්‍යවශ්‍ය කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවයකි.
- 3) This is an essential functional requirement / මෙය අත්‍යවශ්‍ය කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාවයකි.
- 4) This is an ideal non-functional requirement / මෙය ඇත්තම කදිම කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවයකි.
- 5) This is a great functional requirement / මෙය ඇත්තම කදිම කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාවයකි.

Answer: 2)

The correct answer is 2) This is an essential non-functional requirement.

නිවැරදි පිළිතුර 2) මෙය අත්‍යවශ්‍ය කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවයකි.

A non-functional requirement specifies criteria that judge the operation of a system, rather than specific behaviors or functions. In this case, the time it takes to withdraw money from an ATM (less than 15 seconds) is about performance (speed) rather than a specific functionality of the system. Therefore, it falls under non-functional requirements.

කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතාවයක් නිශ්චිත හැසිරීම් හෝ ක්‍රියාකාරකම් වලට වඩා පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරිත්වය විනිශ්චය කරන නිර්ණායක නියම කරයි. මෙම අවස්ථාවෙහිදී, ස්වයංක්‍රීය ටෙලර් යන්ත්‍රයකින් මුදල් ආපසු ගැනීමට ගතවන කාලය (තත්පර 15 ට අඩු) පද්ධතියේ නිශ්චිත ක්‍රියාකාරිත්වයට වඩා කාර්ය සාධනය (වේගය) වේ. එබැවින්, එය කාර්යබද්ධ නොවන අවශ්‍යතා යටතේ වැටේ.

Why the other options are incorrect / වෙනත් විකල්ප වැරදි ඇයි,

Option / විකල්ප 1)

This is incorrect because the withdrawal time is part of the system's performance expectations.

ආපසු ගැනීමේ කාලය පද්ධතියේ කාර්ය සාධන අපේක්ෂාවන් හි කොටසක් වන බැවින් මෙය වැරදිය.

Option / විකල්ප 3)

This is incorrect because a functional requirement would specify what the system should do (e.g., allowing money withdrawal), not how well or how fast it should perform.

කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතාවයක් මගින් පද්ධතිය කුමක් කළ යුතුද යන්න (උදා: මුදල් ආපසු ගැනීමට ඉඩ දීම), එය කෙතරම් හොඳින් හෝ කෙතරම් වේගයෙන් ක්‍රියා කළ යුතුද යන්න නොවන නිසා මෙය වැරදිය.

Option / විකල්ප 4)

This could be misleading since the requirement of less than 15 seconds is specified as essential, not merely ideal.

තත්පර 15 ට අඩු අවශ්‍යතාවය අත්‍යවශ්‍ය ලෙස දක්වා ඇති බැවින් මෙය නොමඟ යවන සුළු විය හැක, හුදෙක් පරමාදර්ශී නොවේ.

Option / විකල්ප 5)

This is incorrect because functional requirements deal with the actual operations of the system, while this is about performance speed.

කාර්යබද්ධ අවශ්‍යතා පද්ධතියේ සත්‍ය මෙහෙයුම් සමඟ කටයුතු කරන බැවින් මෙය වැරදිය, මෙය කාර්ය සාධන වේගය ගැන වේ.

7. Which of the following answer contains the most appropriate tags to fill in the blanks?

පහත සඳහන් පිළිතුරු අතරින් නිශ්චය කරමින් සඳහා වඩාත් සුදුසු උසුලන අඩංගු වන්නේ කුමන පිළිතුරේද?

```
<html><head>
<style>
__1__
__2__</title>
</head>
__3__
</body></html>
```

- | | | | | |
|------------|-----------|---------------------|-----------|-----------|
| 1) <style> | 2) <html> | 3) </style> | 4) <body> | 5) <html> |
| <body> | </style> | <title> | <style> | <div> |
| </title> | </body> | <u><body></u> | <title> | </body> |

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Above code segment shows the standard structure of a HTML document.

ඉහත කේත කොටස HTML ලේඛනයක සම්මත ආකෘතිය දක්වයි.

To identify the missing tags, we must check if the tags are opened and closed properly.

අතුරුදන් වූ උසුලන හඳුනාගැනීමට අප විසින් උසුලන නිවැරදිව විවෘත කර වසා ඇත්දැයි පරීක්ෂා කළ යුතුය.

There are three missing tags. / මෙහි උසුලන තුනක් අතුරුදන් වී ඇත.

1. <style> tag is not closed. / <style> උසුලනය වසා නොමැත.
2. <title> tag is not opened. / <title> උසුලනය විවෘත කර නොමැත.
3. <body> tag is not opened. / <body> උසුලනය විවෘත කර නොමැත.

Because all three of above tags are container tags, you must close one before open another.

ඉහත උසුලන තුනම බහාලුම් උසුලන බැවින්, ඔබ එකක් වසා දැමීමෙන් පසුව අනෙක විවෘත කළ යුතුය.

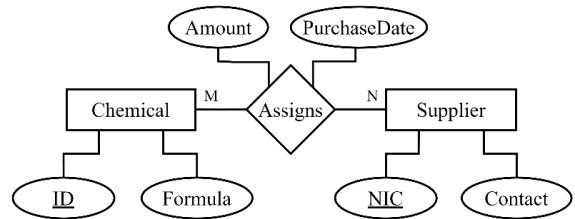
Therefore, the correct answer is 3).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) වේ.

8. Which is the correct relational scheme that corresponds to following ER diagram?

පහත ER සටහනට ගැළපෙන නිවැරදි වගු සම්බන්ධතාව කුමක් ද?

- 1) ChemicalTable (ID,Formula)
SupplierTable (NIC,Contact)
- 2) ChemicalTable (ID,Formula,Amount,PurchaseDate)
SupplierTable (NIC,Contact)
- 3) ChemicalTable (ID,Formula)
SupplierTable (NIC,Contact,Amount,PurchaseDate)
- 4) ChemicalTable (ID,Formula)
SupplierTable (NIC,Contact)
ChemicalSupTable (Amount,PurchaseDate)
- 5) ChemicalTable (ID,Formula)
SupplierTable (NIC,Contact)
ChemicalSupTable (ID,NIC,Amount,PurchaseDate)



Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Three relational schemas are required when a descriptive attribute is to be indicated in a many-to-many relationship. Otherwise records in the primary key may be duplicated. Therefore, the first two relational schemas can be created showing the attributes related to each scenario.

බහු-බහු සම්බන්ධතාවයකදී විස්තරාත්මක උපලක්ෂණයක් දැක්වීමට ඇති අවස්ථාවකදී සම්බන්ධතා සටහන් තුනක් අවශ්‍ය වේ. එසේ සිදු නොවුනහොත් ප්‍රාථමික යතුරෙහි රෙකෝඩ් පුනරාවර්තනය වීමට හැකිය. එමනිසා මෙහි පළමු සම්බන්ධතා සටහන් දෙක එක් එක් භූතාර්ථ වලට අදාළ උපලක්ෂණ දක්වමින් නිර්මාණය කළ හැකිය.

ChemicalTable (ID, Formula) SupplierTable (NIC, Contact)

When creating the third relational schema, the primary keys and related descriptive attributes of the two related entities can be specified.

තුන්වන සම්බන්ධතා සටහන නිර්මාණය කිරීමේදී අදාළ භූතාර්ථ දෙකෙහි ප්‍රාථමික යතුරු සහ අදාළ විස්තරාත්මක උපලක්ෂණ දැක්විය හැකිය.

ChemicalSupTable (ID, NIC, Amount, PurchaseDate)

So, the correct answer number is 5.

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 5 වේ.

9. Consider the following PHP code snippet and select the correct statement.

පහත PHP කේත කොටස සලකා බලා නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

```
<?php
$servername = "localhost";
$username = "root";
$password = "";
$dbname = "myDB";
// Create connection
$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
// Check connection
if ($conn->connect_error) {
    die("Connection failed: " . $conn->connect_error);}
$sql = "SELECT * FROM users";
$result = $conn->query($sql); if ($result->num_rows > 0) {
    while($row = $result->fetch_assoc()) {
        echo "ID: " . $row["id"] . " - Name: " . $row["name"] . "<br>"; }
    } else {
        echo "0 results"; }
$conn->close(); ?>
```

- 1) Establishes a connection to a MySQL database, selects all users from a table named "users", and prints their IDs and names.
MySQL දත්ත ගබඩාවකට සම්බන්ධතාවයක් ස්ථාපනය කරයි, "users" නම් වගුවකින් සියලුම පරිශීලකයින් තෝරා, ඔවුන්ගේ හැඳුනුම්පත් අංකය සහ නම් මුද්‍රණය කරයි.
- 2) Establishes a connection to a PostgreSQL database, selects all users from a table named "users", and prints their IDs and names.
PostgreSQL දත්ත ගබඩාවකට සම්බන්ධතාවයක් ස්ථාපනය කරයි, "users" නම් වගුවකින් සියලුම පරිශීලකයින් තෝරා, ඔවුන්ගේ හැඳුනුම්පත් අංකය සහ නම් මුද්‍රණය කරයි.
- 3) Establishes a connection to a SQLite database, selects all users from a table named "users", and prints their IDs and names.
SQLite දත්ත ගබඩාවකට සම්බන්ධතාවයක් ස්ථාපනය කරයි, "users" නම් වගුවකින් සියලුම පරිශීලකයින් තෝරා, ඔවුන්ගේ හැඳුනුම්පත් අංකය සහ නම් මුද්‍රණය කරයි.
- 4) Establishes a connection to a MongoDB database, selects all users from a collection named "users", and prints their IDs and names.
MongoDB දත්ත ගබඩාවකට සම්බන්ධතාවයක් ස්ථාපනය කරයි, "users" නම් එකතුවකින් සියලුම පරිශීලකයින් තෝරා, ඔවුන්ගේ හැඳුනුම්පත් අංකය සහ නම් මුද්‍රණය කරයි.
- 5) Establishes a connection to a Microsoft SQL Server database, selects all users from a table named "users", and prints their IDs and names.
Microsoft SQL Server දත්ත ගබඩාවකට සම්බන්ධතාවයක් ස්ථාපනය කරයි, "users" නම් වගුවකින් සියලුම පරිශීලකයින් තෝරා, ඔවුන්ගේ හැඳුනුම්පත් අංකය සහ නම් මුද්‍රණය කරයි.

Answer: 1)

Given this explanation, the correct statement is 1).

මෙම පැහැදිලි කිරීම අනුව, නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ 1) වේ.

Below is how to establish connections and execute queries using PostgreSQL, SQLite, MongoDB, and Microsoft SQL Server in PHP. (These sections are not included in the syllabus. For additional knowledge only.)

PHP හි PostgreSQL, SQLite, MongoDB, සහ Microsoft SQL Server භාවිතයෙන් සම්බන්ධතා ස්ථාපනය කරන ආකාරය සහ විමසුම් ක්‍රියාත්මක කරන ආකාරය පහතින් දැක්වේ. (මෙම කොටස් විෂය නිර්දේශයේ අන්තර්ගත නොවේ. අමතර දැනුම සඳහා පමණි.)

- **PostgreSQL Example**

```
<?php
$host = "localhost";
$port = "5432";
$dbname = "myDB";
$user = "root";
$password = "";

// Create connection
$conn = pg_connect("host=$host port=$port dbname=$dbname user=$user password=$password");

// Check connection
if (!$conn) {
    die("Connection failed: " . pg_last_error());
}

$sql = "SELECT * FROM users";
$result = pg_query($conn, $sql);

if (pg_num_rows($result) > 0) {
    while ($row = pg_fetch_assoc($result)) {
        echo "ID: " . $row["id"] . " - Name: " . $row["name"] . "<br>";
    }
} else {
    echo "0 results";
}

pg_close($conn);
?>
```

- **SQLite Example**

```
<?php
$database = "myDB.db";

// Create connection
$conn = new SQLite3($database);

// Check connection
if (!$conn) {
    die("Connection failed: " . $conn->lastErrorMsg());
}

$sql = "SELECT * FROM users";
$result = $conn->query($sql);

if ($result) {
    while ($row = $result->fetchArray(SQLITE3_ASSOC)) {
        echo "ID: " . $row["id"] . " - Name: " . $row["name"] . "<br>";
    }
} else {
    echo "0 results";
}
$conn->close();
?>
```

- **MongoDB Example**

```
<?php
require 'vendor/autoload.php'; // include Composer's autoloader

$client = new MongoDB\Client("mongodb://localhost:27017");
$collection = $client->myDB->users;

$cursor = $collection->find();

foreach ($cursor as $document) {
    echo "ID: " . $document["_id"] . " - Name: " . $document["name"] . "<br>";
}
?>
```

- **Microsoft SQL Server Example**

```
<?php
$serverName = "localhost";
$connectionOptions = array(
    "Database" => "myDB",
    "Uid" => "root",
    "PWD" => ""
);

// Create connection
$conn = sqlsrv_connect($serverName, $connectionOptions);

// Check connection
if ($conn === false) {
    die(print_r(sqlsrv_errors(), true));
}

$sql = "SELECT * FROM users";
$stmt = sqlsrv_query($conn, $sql);

if ($stmt === false) {
    die(print_r(sqlsrv_errors(), true));
}

while ($row = sqlsrv_fetch_array($stmt, SQLSRV_FETCH_ASSOC)) {
    echo "ID: " . $row["id"] . " - Name: " . $row["name"] . "<br>";
}

sqlsrv_close($conn);
?>
```

10. Which of the following layers in the TCP/IP model is responsible for ensuring reliable data transmission using acknowledgment and retransmission?

පිළිගැනීම සහ නැවත සම්ප්‍රේෂණය භාවිතා කරමින් විශ්වාසදායක දත්ත සම්ප්‍රේෂණය සහතික කිරීම සඳහා TCP/IP ආකෘතියේ ඇති පහත කුමන ස්ථරයන් වගකිව යුතුද?

- 1) Application Layer / යෙදුම් ස්ථරය
- 2) Transport Layer / ප්‍රවාහන ස්ථරය
- 3) Network Layer / භාල ස්තරය
- 4) Data Link Layer / දත්ත සම්බන්ධතා ස්ථරය
- 5) Session Layer / සැසි ස්ථරය

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The Transport Layer (TCP/IP layer 3) ensures reliable transmission through TCP, which uses acknowledgments, sequence numbers, and retransmission. It maps to the Transport layer (Layer 4) in the OSI model.

ප්‍රවාහන ස්ථරය (TCP/IP layer 3) TCP හරහා විශ්වසනීය සම්ප්‍රේෂණය සහතික කරයි, එය පිළිගැනීම්, අනුක්‍රමික අංක සහ නැවත සම්ප්‍රේෂණය භාවිතා කරයි. එය OSI ආකෘතියේ ප්‍රවාහන ස්ථරය (4 වන ස්ථරය) වෙත සිතියම් ගත කරයි.

Therefore, the answer is 2).

එබැවින්, පිළිතුර 2) වේ.