සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 405 MARKING

2026/01/19
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following is NOT a factor which affects the quality of information?
තොරතුරුවල ගුණාත්මක භාවයට බලපාන සාධකයක් නොවන්නේ පහත සඳහන් කවරක් ද?

1) File size / ගොනු විශාලත්වය.
2) Completeness / සම්පූර්ණත්වය.
3) Level of details / විස්තර මට්ටම.
4) Age of the audience / ප්‍රේක්ෂකයන්ගේ වයස.
5) Accuracy / නිරවද්‍යතාව.

Answer : 1)

The quality of information is typically assessed based on various factors that determine how useful, reliable, and relevant the information is for decision-making.
තොරතුරු වල ගුණාත්මකභාවය සාමාන්‍යයෙන් තක්සේරු කරනු ලබන්නේ තීරණ ගැනීම සඳහා තොරතුරු කෙතරම් ප්‍රයෝජනවත්, විශ්වාසදායක සහ අදාළද යන්න තීරණය කරන විවිධ සාධක මත පදනම්වය.

These factors include / මෙම සාධකවලට ඇතුළත් වන්නේ:

- **Completeness / සම්පූර්ණත්වය:**
Ensures all necessary information is included.
අවශ්‍ය සියලු තොරතුරු ඇතුළත් බව සහතික කරයි.

- **Level of details / විස්තර මට්ටම:**
Refers to the appropriate amount of detail for the intended purpose.
අපේක්ෂිත අරමුණ සඳහා සුදුසු විස්තර ප්‍රමාණයට යොමු වේ.

- **Age of the audience / ප්‍රේක්ෂකයන්ගේ වයස:**
This is a somewhat ambiguous option, but it might refer to tailoring the information for the intended audience. However, it is not a standard factor for determining information quality.
මෙය තරමක් අපැහැදිලි විකල්පයකි, නමුත් එය අපේක්ෂිත ප්‍රේක්ෂකයින් සඳහා තොරතුරු සකස් කිරීම සඳහා යොමු විය හැකිය. කෙසේ වෙතත්, එය තොරතුරු ගුණාත්මකභාවය.
තීරණය කිරීම සඳහා සම්මත සාධකයක් නොවේ

- **Accuracy / නිරවද්‍යතාවය:**
Ensures the information is correct and free from errors.
තොරතුරු නිවැරදි බව සහ දෝෂ වලින් තොර බව සහතික කරයි.

File size, on the other hand, is not a factor that affects the quality of information. It refers to the storage size of a file and does not influence how relevant, complete, or accurate the information contained within it is. Hence, file size is unrelated to information quality.
අනෙක් අතට, ගොනු විශාලත්වය තොරතුරු වල ගුණාත්මක භාවයට බලපාන සාධකයක් නොවේ. එය ගොනුවක ගබඩා ප්‍රමාණයට යොමු වන අතර එහි අඩංගු තොරතුරු කෙතරම් අදාළ, සම්පූර්ණ හෝ නිවැරදිද යන්න බලපාන්නේ නැත. එබැවින්, ගොනු විශාලත්වය තොරතුරු ගුණාත්මක භාවයට සම්බන්ධ නොවේ.

Therefore, the correct answer is 1) File Size.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) ගොනු විශාලත්වය.

2. $11010110_2 - 1001101_2 + 11100010_2 - 11110010_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

What is the appropriate word for the blank?
හිස්තැන සඳහා සුදුසු පදය වන්නේ?

1) 01111000_2 2) 01101001_2 3) 79 4) <u>121</u> 5) 172_8

Answer : 4)

First, the binary calculations must be performed.
පළමුව ද්විමය සුළු කිරීම් සිදු කර ගත යුතුය.

```
  1 1 0 1 0 1 1 0₂
 -  1 0 0 1 1 0 1₂
  ---------------
  1 0 0 0 1 0 0 1₂
+ 1 1 1 0 0 0 1 0₂
  ---------------
1 0 1 1 0 1 0 1 1₂
- 1 1 1 1 0 0 1 0₂
  ---------------
    1 1 1 1 0 0 1₂
  ===============
```

Since the final binary output is not included in the answer, the binary number must be converted to decimal and octal bases.
අවසානයේ ලැබෙන ද්විමය ප්‍රතිදානය පිළිතුර අතර නොමැති බැවින් එම ද්විමය සංඛ්‍යාව දශමය සහ අෂ්ඨමය පාද වලට පරිවර්ථනය කල යුතුය.

$1111001_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots_{10}$						
1	1	1	1	0	0	1
2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
64	32	16	8	4	2	1
64x1	32x1	16x1	8x1	4x0	2x0	1x1
64+32+16+8+1 = 121						
$1111001_2 = 121_{10}$						

$1111001_2 = \ldots\ldots\ldots\ldots_8$						
1	1	1	1	0	0	1
2^0	2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0
1	4	2	1	4	2	1
1	4+2+1 = 7			1		
$1111001_2 = 171_8$						

The correct answer is, 4) 121
එවිය නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ, 4) 121

3. Given three binary numbers (A = 1, B = 0, Cin = 1), calculate the sum and carry out using a full adder.
ද්විමය සංඛ්‍යා තුනක් (A = 1, B = 0, Cin = 1), ලබා දී ඇති අතර, පූර්ණ ආකලකයක් භාවිතයෙන් sum හා carry out ගණනය කරන්න.

1) sum=0, carryout=0
2) sum=0, carryout=1
3) sum=1, carryout=0
4) sum=1, carryout=1
5) Not enough data to calculate.
ගණනය කිරීමට දත්ත ප්‍රමාණවත් නොවේ.

Answer : 2)

A full adder calculates the sum (S) and carry out (Cout) based on three inputs: A, B and Cin. The boolean expressions are,
පූර්ණ ආකලකය A, B සහ Cin ලෙස ආදාන තුනක් මත පදනම්ව එකතුව Sum සහ Cout ගණනය කිරීම සිදු කරයි. ඒවායේ බූලියානු ප්‍රකාශන වන්නේ,

Sum (S) $= A \oplus B \oplus Cin$
$= 1 \oplus 0 \oplus 1$
$= 0$

Carry out (Cout) $= (A.B) + (B.Cin) + (A.Cin)$
$= (1.0) + (0.1) + (1.1)$
$= 0 + 0 + 1$
$= 1$

Accordingly / ඒ අනුව,
sum=0
carryout=1

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

4. What is called by the aliases of table size, cardinality of a data table?
දත්ත වගුවක වගුවේ මුඛ්‍යතාව, ගණනියතාව යන අනුවර්තන නම් වලින් හඳුන්වනු ලබන්නේ කුමක්ද?

1) Field
ක්ෂේත්‍ර
2) Record
උපලැකියාන
3) Entity
භූතාර්ථ
4) Composite key
සංයුක්ත යතුර
5) Primary key
ප්‍රාථමික යතුර

Answer : 2)

The correct answer is, 2) Record
නිවැරදි පිළිතුර නම්, 2) උපලැකියාන

In the context of a data table, the term countability of a data table generally refers to the number of records (or rows) in the table. Each record represents a unique entry in the table, consisting of data across multiple fields (or columns).
දත්ත වගුවක සන්දර්භය තුළ, දත්ත වගුවක ගණන් කිරීමේ හැකියාව සාමාන්‍යයෙන් වගුවේ ඇති වාර්තා (හෝ පේළි) ගණනට යොමු කරයි. සෑම වාර්තාවක්ම විවිධ ක්ෂේත්‍ර (හෝ තීරු) හරහා දත්ත වලින් සමන්විත, වගුවේ අනන්‍ය ප්‍රවේශයක් නියෝජනය කරයි.

Here’s why the other options do not fit,
අනෙක් විකල්ප නොගැළපෙන හේතුව වන්නේ,

• Field / ක්ෂේත්‍ර
Represents a column or attribute within the table, not the count of entries.
වගුව තුළ තීරුවක් හෝ ගුණාංගයක් නියෝජනය කරයි, ඇතුළත් කිරීම් ගණන නොවේ.

• Entity / භූතාර්ථ
Refers to a real-world object or concept represented by records, not the actual count.
සත්‍ය සංඛ්‍යාවෙන් නොව වාර්තා මගින් නිරූපණය වන සැබෑ ලෝක වස්තුවක් හෝ සංකල්පයක් වෙත යොමු වේ.

• Composite Key / සංයුක්ත යතුර
A key composed of two or more fields that uniquely identify a record, but it doesn't pertain to the count.
වාර්තාවක් අනන්‍යව හඳුනා ගන්නා ක්ෂේත්‍ර දෙකකින් හෝ වැඩි ගණනකින් සමන්විත යතුරක්, නමුත් එය ගණන් කිරීමට අදාළ නොවේ.

• Primary Key / ප්‍රාථමික යතුර
A unique identifier for records in the table, but it also does not indicate the number of records.
වගුවේ ඇති වාර්තා සඳහා අද්විතීය හඳුනාගැනීමක්, නමුත් එය වාර්තා ගණන සඳහන් නොකරයි.

So, Record best represents the concept of countability in a data table.
එබැවින්, Record හොඳම ලෙස නියෝජනය කරන්නේ දත්ත වගුවක ගණන් කිරීමේ සංකල්පයයි.

5. Which SQL statement is used to change the structure of an existing table by adding a new column?
පවතින වගුවක ව්‍යුහය වෙනස් කිරීම සඳහා නව තීරුවක් එක් කිරීමට භාවිතා කරන SQL ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

1) `ALTER TABLE ADD COLUMN`
2) `ALTER TABLE MODIFY COLUMN`
3) `ALTER TABLE DROP COLUMN`
4) `UPDATE TABLE ADD COLUMN`
5) `MODIFY TABLE ADD COLUMN`

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct SQL statement to change the structure of an existing table by adding a new column is "`ALTER TABLE ADD COLUMN`". The `ALTER TABLE` command is used to modify the structure of a table, and the `ADD COLUMN` clause specifically allows for the addition of a new column to the existing table. This is the correct syntax for altering the table's schema to include an additional column.
නව තීරුවක් එකතු කිරීමෙන් පවතින වගුවක ව්‍යුහය වෙනස් කිරීම සඳහා නිවැරදි SQL ප්‍රකාශය වන්නේ "`ALTER TABLE ADD COLUMN`" වේ. `ALTER TABLE` විධානය වගුවක ව්‍යුහය වෙනස් කිරීමට භාවිතා කරන අතර, `ADD COLUMN` වගන්තිය මඟින් පවතින වගුවට නව තීරුවක් එකතු කිරීමට විශේෂයෙන් ඉඩ ලබා දේ. අතිරේක තීරුවක් ඇතුළත් කිරීම සඳහා වගුවේ යෝජනා ක්‍රමය වෙනස් කිරීම සඳහා මෙය නිවැරදි වාක්‍ය ඛණ්ඩයයි.

Correct Answer / නිවැරදි පිළිතුර : 1).

6. Which module is commonly used to establish a connection between Python and a MySQL database?
පයිතන් සහ MySQL දත්ත සමුදායක් අතර සම්බන්ධතාවයක් ඇති කිරීමට බහුලව භාවිතා වන මොඩියුලය කුමක්ද?

1) sqlite3 2) mysql.connector 3) os 4) pandas 5) math

Answer : 2)

Explanation of Each Option
එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම

Option / විකල්ප 1)
Incorrect. The sqlite3 module is used for interacting with SQLite databases, which are lightweight, file-based databases. It is not used for connecting to MySQL databases.
වැරදියි. sqlite3 මොඩියුලය SQLite දත්ත සමුදායන් සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීමට භාවිතා කරයි, ඒවා සැහැල්ලු, ගොනු පදනම් වූ දත්ත සමුදායන් වේ. එය MySQL දත්ත සමුදායන් වෙත සම්බන්ධ කිරීම සඳහා භාවිතා නොවේ.

Option / විකල්ප 2)
This is the Correct Answer. The mysql.connector module is specifically designed to establish a connection between Python and a MySQL database.It is part of the official MySQL Connector/Python library provided by MySQL, which allows executing SQL queries, retrieving data, and managing database operations. This module is widely used for MySQL-Python integration.

මෙය නිවැරදි පිළිතුරයි. mysql.connector මොඩියුලය විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇත්තේ Python සහ MySQL දත්ත සමුදායක් අතර සම්බන්ධතාවයක් ඇති කිරීම සඳහා ය. එය MySQL විසින් සපයනු ලබන නිල MySQL Connector/Python පුස්තකාලයේ කොටසකි, එය SQL විමසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීමට, දත්ත ලබා ගැනීමට සහ දත්ත සමුදා මෙහෙයුම් කළමනාකරණය කිරීමට ඉඩ සලසයි. මෙම මොඩියුලය MySQL-Python ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා බහුලව භාවිතා වේ.

Option / විකල්ප 3)
Incorrect. The os module provides functionality for interacting with the operating system, such as working with files, directories, and environment variables. It has no functionality for connecting to databases like MySQL.
වැරදියි. ගොනු, නාමාවලි සහ පරිසර විචල්‍ය සමඟ වැඩ කිරීම වැනි මෙහෙයුම් පද්ධතිය සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීම සඳහා os මොඩියුලය ක්‍රියාකාරීත්වය සපයයි. MySQL වැනි දත්ත සමුදායන් වෙත සම්බන්ධ වීමට එහි ක්‍රියාකාරීත්වයක් නොමැත.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect.The pandas module is a powerful library for data analysis and manipulation.While it can read/write data to/from databases using connectors, it does not establish a direct connection to MySQL. Instead, it relies on other libraries like mysql.connector or SQLAlchemy.
වැරදියි. පැන්ඩාස් මොඩියුලය දත්ත විශ්ලේෂණය සහ හැසිරවීම සඳහා ප්‍රබල පුස්තකාලයකි. එයට සම්බන්ධක භාවිතා කරමින් දත්ත සමුදායන් වෙත දත්ත කියවීමට/ලිවීමට හැකි වුවද, එය MySQL වෙත සෘජු සම්බන්ධතාවයක් ඇති නොකරයි. ඒ වෙනුවට, එය mysql.connector හෝ SQLAlchemy වැනි වෙනත් පුස්තකාල මත රඳා පවතී.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect The math module provides mathematical functions such as trigonometry, logarithms, and constants. It is unrelated to database connectivity.
වැරදි ගණිත මොඩියුලය ත්‍රිකෝණමිතිය, ලඝුගණක සහ නියතයන් වැනි ගණිතමය ශ්‍රිත සපයයි. එය දත්ත සමුදා සම්බන්ධතාවයට සම්බන්ධ නැත.

Therefore the Correct answer is 2)
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 2)

7. Consider the following Python code snippet.
පහත පයිතන් කේතය සලකා බලන්න.

```
words = ("apple", "banana", "cherry", "date")
def process_tuple(t):
    it = iter(t)
    L2 = list(it)
    print("L2:", L2[::-1])
process_tuple(words)
```

What will be the output of this code?
කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

1) L2: ['apple', 'banana', 'cherry', 'date']
2) L2: ['date', 'cherry', 'banana', 'apple']
3) L2: ['apple', 'date']
4) L2: ['banana', 'cherry']
5) None of the above.

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Tuple Definition / Tuple අර්ථ දැක්වීම
A tuple named words is defined with elements "apple", "banana", "cherry", and "date".
"apple", "banana", "cherry" සහ "date" යන මූලාංගය සමඟින් tuple නම් වූ words එකක් අර්ථ දක්වා ඇත.

Function `process_tuple` / `process_tuple` ශ්‍රිතය

- Accepts a `tuple t` as input.
  Tuple `t` ආදානය ලෙස පිළිගනී.

- Converts the tuple to an iterator using `iter(t)`.
  Tuple `iter(t)` භාවිතයෙන් පුනරාවර්තකයක් බවට පරිවර්තනය කරයි.

- Converts the iterator to a list (L2) and stores it.
  පුනරාවර්තකය ලැයිස්තුවකට L2 පරිවර්තනය කර එය ගබඩා කරයි.

Prints the reversed version of the list using `slicing [::-1]`.
`slicing [::-1]` භාවිතයෙන් ලැයිස්තුවේ ප්‍රතිලෝම අනුවාදය මුද්‍රණය කරයි.

Output / ප්‍රතිදානය
The tuple is processed, and its elements are reversed before printing.
tuple එකක් සැකසෙන අතර, එහි මූලාංග මුද්‍රණය කිරීමට පෙර ආපසු හරවනු ලැබේ.

Final Output / අවසාන ප්‍රතිදානය
`L2: ['date', 'cherry', 'banana', 'apple'].`

Therefore, the correct answer is, 2).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

8. What will be the output of the following Python Program?
පහත පයිතන් වැඩසටහනේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
a = "Data Science"
print(a[::3])
```

1) `DtSe` 2) `Dacn` 3) `Dae` 4) `DaSecne` 5) `Da ce`

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The program initializes the string variable a with the value "Data Science" and then uses slicing to print a subset of this string. The slicing syntax a[::3] means that the program will extract characters starting from the beginning of the string (a[0]) and select every third character until the end.
වැඩසටහන "Data Science" අගය සමඟ string විචල්‍යය a ආරම්භ කරන අතර පසුව මෙම string එකෙහි උප කුලකයක් මුද්‍රණය කිරීමට slicing භාවිතා කරයි. slicing syntax a[::3] යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ වැඩසටහන මඟින් string එකේ ආරම්භයේ සිට අක්ෂර උපුටා ගන්නා බවයි (a[0]) සහ අවසානය දක්වා සෑම තුන්වන අක්ෂරයක්ම තෝරන්න.

The slicing proceeds as follows:
Slicing පහත පරිදි සිදු කෙරේ:

- The first character is D (index 0).

  පළමු අක්ෂරය D (දර්ශක 0) වේ.
- The next third character is a (index 3).

  මීළඟ තෙවන අක්ෂරය a (දර්ශක 3) වේ.
- The next third character is c (index 6).

  මීළඟ තෙවන අක්ෂරය c (දර්ශක 6) වේ.
- The next third character is n (index 9).

  මීළඟ තෙවන අක්ෂරය n (දර්ශක 9) වේ.

So, the output of the program is **"Dacn"**, which corresponds to Option 2.
එබැවින්, වැඩසටහනේ ප්‍රතිදානය **"Dacn"** වේ, එය විකල්ප 2 ට අනුරූප වේ.

9. What will be the output of the following Python code if p = 10, q = 4, r = 3, and s = 8?
p = 10, q = 4, r = 3 සහ s = 8 නම් පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
y = ( p + q ) // r * s % r
print(y)
```

1) 0 2) 2 3) 4 4) 6 5) 8

Answer : 2)

Let's analyze the Python expression step by step with the given values
දී ඇති අගයන් සමඟ පයිතන් ප්‍රකාශනය පියවරෙන් පියවර විශ්ලේෂණය කරමු
(p = 10, q = 4, r = 3, s = 8).

The expression / ප්‍රකාශනය

y = (p + q) // r * s % r

Step-by-step evaluation / පියවරෙන් පියවර ඇගයීම:

- **Addition / එකතු කිරීම**
p + q = 10 + 4 = 14

- **Integer division / නිඛිල බෙදීම**
14 // r = 14 // 3 = 4 (since // is floor division).

- **Multiplication / ගුණ කිරීම**
4 * s = 4 * 8 = 32

- **Modulo operation / මොඩියුලෝ ක්‍රියාකාරීත්වය**
32 % r = 32 % 3 = 2 (remainder of 32 divided by 3) (32 හි ඉතිරි කොටස 3 න් බෙදනු ලැබේ)

Final output / අවසාන ප්‍රතිදානය

y = 2

Correct answer, 2) 2
නිවැරදි පිළිතුර, 2) 2

10. You want to create a collapsible section that users can expand or collapse. Which HTML5 element should you use?
ඔබට පරිශීලකයින්ට විස්තාරණය කළ හැකි හෝ සංකෝචනය කළ හැකි කොටසක් සෑදීමට අවශ්‍ය වේ. ඔබ භාවිතා කළ යුත්තේ කුමන HTML5 මූලාංගයද?

1) `<details>` 2) `<collapse>` 3) `<expand>`
4) `<section>` 5) `<accordion>`

Answer : 1)

The correct answer is/නිවැරදි පිළිතුර නම්: 1) `<details>`

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

- The `<details>` element in HTML5 is used to create a collapsible section that users can **expand** or **collapse**.
HTML5 හි ඇති `<details>` element එක භාවිතා කරන්නන් හට **expand** කිරීමට හෝ **collapse** හැකි කඩා වැටිය හැකි කොටසක් නිර්මාණය කිරීමට භාවිතා කරයි.

- It is often paired with a `<summary>` element, which defines the visible heading that users can click to toggle the content.
  එය බොහෝ විට `<summary>` element එක සමඟ යුගල් කර ඇත, එහි අන්තර්ගතය toggle කිරීමට පරිශීලකයින්ට ක්ලික් කළ හැකි දෘශ්‍ය ශීර්ෂය නිර්වචනය කරයි.

Example/උදාහරණ:

```
<details>
  <summary>Click to expand</summary>
  <p>This is the hidden content that appears when expanded.</p>
</details>
```

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

2. **`<collapse>`**
- **Not a valid HTML5 tag**. / **වලංගු HTML5 උසුලනයක් නොවේ.**

3. **`<expand>`**
- **Not a valid HTML5 tag**. / **වලංගු HTML5 උසුලනයක් නොවේ.**

4. **`<section>`**
- Used for grouping related content, but **does not provide collapsibility**.
  අදාළ අන්තර්ගතය grouping කිරීම සඳහා භාවිතා කරන නමුත්, **collapsibility හැකියාව ලබා නොදේ.**

5. **`<accordion>`**
- **Not a valid HTML5 tag**; accordions typically require **JavaScript and CSS** for functionality.
  වලංගු HTML5 උසුලනයක් නොවේ; accordions සාමාන්‍යයෙන් ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා **JavaScript සහ CSS** අවශ්‍ය වේ.