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 402 MARKING

2026/01/16
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which validation method ensures that all email addresses entered contain the "@" symbol and a domain?
ඇතුළත් කර ඇති සියලුම විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනවල "@" සංකේතය සහ වසම අඩංගු බව සහතික කරන වලංගුකරණ ක්‍රමය කුමක්ද?

1) Type check / ප්‍රරූප පරීක්ෂාව
2) Format check / ආකෘති පරීක්ෂාව
3) Presence check / පැවැත්ම පරීක්ෂාව
4) Uniqueness check / අනන්‍යතා පරීක්ෂාව
5) Range check / පරාස පරීක්ෂාව

Answer : 2)

Let's consider each of the answers here.
මෙහි ඇති එක් එක් පිළිතුරු පිළිබඳව සලකා බලමු.

- **Option / විකල්පය 1)**
Ensures that the data entered is of the correct data type, such as checking that a phone number only contains digits. However, it does not verify the specific structure (like an email format).
දුරකථන අංකයක ඉලක්කම් පමණක් අඩංගු දැයි පරීක්ෂා කිරීම වැනි, ඇතුළත් කළ දත්ත නිවැරදි දත්ත වර්ගයට අයත් බව සහතික කරයි. කෙසේ වෙතත්, එය නිශ්චිත ව්‍යුහය (ඊමේල් ආකෘතියක් වැනි) සත්‍යාපනය නොකරයි.

- **Option / විකල්පය 2)**
Ensures that the data follows a specific pattern or structure. For email validation, a format check would confirm the presence of required symbols like "@" and a domain (e.g., ".com"). This is the method that validates the structure of an email address.
දත්ත නිශ්චිත රටාවක් හෝ ව්‍යුහයක් අනුගමනය කරන බව සහතික කරයි. විද්‍යුත් තැපෑල වලංගු කිරීම සඳහා, ආකෘති පරීක්ෂාවකින් "@" සහ වසමක් (උදා: ".com") වැනි අවශ්‍ය සංකේත තිබීම තහවුරු කරයි. ඊමේල් ලිපිනයක ව්‍යුහය වලංගු කරන ක්‍රමය මෙයයි.

- **Option / විකල්පය 3)**
Ensures that a field is not left blank, making sure some data is entered. It does not confirm the format of the data.
යම් දත්තයක් ඇතුළත් කර ඇති බවට වග බලා ගනිමින්, ක්ෂේත්‍රයක් හිස්ව නොතැබීම සහතික කරයි. එය දත්ත ආකෘතිය තහවුරු නොකරයි.

- **Option / විකල්පය 4)**
Ensures that the data entered is unique (e.g., unique usernames). This method doesn't verify if an email address is valid in format.
ඇතුළත් කළ දත්ත අනන්‍ය බව සහතික කරයි (උදා: අනන්‍ය පරිශීලක නාම). විද්‍යුත් තැපැල් ලිපිනයක් ආකෘතියෙන් වලංගු දැයි මෙම ක්‍රමය සත්‍යාපනය නොකරයි.

- **Option / විකල්පය 5)**
Ensures the data falls within a specified range (e.g., a number between 1 and 100). It does not apply to emails, as there is no numerical range for email addresses.
දත්ත නිශ්චිත පරාසයක් තුළට වැටෙන බව සහතික කරයි (උදා: 1 සහ 100 අතර අංකයක්). ඊමේල් ලිපින සඳහා සංඛ්‍යාත්මක පරාසයක් නොමැති බැවින් එය ඊමේල් සඳහා අදාළ නොවේ.

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

2. An encryption system converts characters into binary values and XORs them with a key. The letter 'A' represents the decimal 65. If the character 'D' is XORed with the key 01110001_2, what is the resulting binary value?
කේතන පද්ධතියක් අක්ෂර, ද්විමය අගයන් බවට පරිවර්තනය කරන අතර යතුරු අගයකින් ඒවා XOR කරයි. 'A' අක්ෂරය දශමය 65 මගින් නිරූපණය කරයි. 'D' අක්ෂරය, 01110001_2 යතුර සමඟ XOR කර ඇත්නම්, එහි ප්‍රතිඵලය ලෙස ලැබෙන ද්විමය අගය කුමක්ද?

1) 01000100_2 2) 10110101_2 3) 01110111_2 4) 10111111_2 5) $\underline{00110101_2}$

Answer : 5)

First, let's get the corresponding decimal value for D here.
පළමුව මෙහි D සඳහා ගැළපෙන දශමය අගය ලබාගනිමු.

A → 65
B → 66
C → 67
D → 68

Now let's get its binary value.
දැන් එහි ද්විමය අගය ලබාගනිමු.

68_{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
0	1	0	0	0	1	0	0
01000100_2							

Now let's XOR this with the given value.
දැන් මෙය දී ඇති අගය සමඟ XOR කරමු.

0 1 0 0 0 1 0 0_2
0 1 1 1 0 0 0 1_2
0 0 1 1 0 1 0 1_2

So, the correct answer number is 5.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 5 වේ.

3. What is the answer of 10000010_2 XOR 11111010_2?
10000010_2 XOR 11111010_2 හි පිළිතුර කුමක්ද?

1) 10001111_2 2) $\underline{01111000_2}$ 3) 10001010_2 4) 10011000_2 5) 11101100_2

Answer : 2)

XOR logic / XOR තර්කය

A	B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

1	0	0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	1	0	1	0
0	1	1	1	1	0	0	0
01111000_2							

Answer should be 01111000_2
පිළිතුර 01111000_2 විය යුතුය

4. What would be the best reason to use a FULL OUTER JOIN in a database query?
දත්ත සමුදා විමසුමක FULL OUTER JOIN භාවිතා කිරීමට හොඳම හේතුව කුමක්ද?

1) To combine all records from two tables, even those without matches in either table.
වගු දෙකක සියලුම වාර්තා, එනම් වගු දෙකෙහිම නොගැළපෙන ඒවා පවා ඒකාබද්ධ කිරීමට.

2) To combine only matching records from two tables.
වගු දෙකකින් ගැළපෙන වාර්තා පමණක් ඒකාබද්ධ කිරීමට.

3) To combine all records from the first table and matching ones from the second.
පළමු වගුවෙන් සියලුම වාර්තා සහ දෙවන වගුවෙන් ගැළපෙන ඒවා ඒකාබද්ධ කිරීමට.

4) To exclude records with NULL values.
NULL අගයන් සහිත වාර්තා බැහැර කිරීමට.

5) To create a cross-product of two tables.
වගු දෙකක මිශ්‍ර නිෂ්පාදනයක් සෑදීමට.

Answer : 1)

Option / විකල්පය 1
A FULL OUTER JOIN is used in SQL to retrieve all records from both tables being joined, regardless of whether there is a match between them. If there is no match, the result will contain NULL values for the columns of the table that does not have a corresponding match.
SQL හි FULL OUTER JOIN භාවිතා කරනුයේ, ඒවා අතර ගැළපීමක් තිබේද යන්න නොසලකා, සම්බන්ධ වන වගු දෙකෙහිම සියලුම වාර්තා ලබා ගැනීමටය. ගැළපීමක් නොමැති නම්, ප්‍රතිඵලයේ අනුරූප ගැලපීමක් නොමැති වගුවේ තීරු සඳහා NULL අගයන් අඩංගු වේ.

Option / විකල්පය 2
This describes an INNER JOIN, which only includes rows with matching values in both tables.
මෙය INNER JOIN විස්තර කරයි, වගු දෙකෙහිම ගැළපෙන අගයන් සහිත පේළි පමණක් ඇතුළත් වේ.

Option / විකල්පය 3
This describes a LEFT OUTER JOIN, which includes all records from the first (left) table and matching ones from the second (right) table.
මෙය LEFT OUTER JOIN එකක් විස්තර කරයි, එයට පළමු (වම්) වගුවේ සියලුම වාර්තා සහ දෙවන (දකුණු) වගුවෙන් ගැළපෙන ඒවා ඇතුළත් වේ.

Option / විකල්පය 4
This is incorrect because FULL OUTER JOIN explicitly includes NULL values for non-matching records.
මෙය වැරදියි. මන්ද FULL OUTER JOIN ට නොගැළපෙන වාර්තා සඳහා NULL අගයන් පැහැදිලිව ඇතුළත් වේ.

Option / විකල්පය 5
This describes a CROSS JOIN, which creates a Cartesian product of two tables, pairing every row in the first table with every row in the second.
මෙය CROSS JOIN විස්තර කරයි, එය වගු දෙකක Cartesian නිෂ්පාදනයක් නිර්මාණය කරයි, පළමු වගුවේ සෑම පේළියක්ම දෙවන පේළිය සමඟ යුගල කරයි.

So, the correct answer number is 1.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 1 වේ.

5. What will be the output of this query?
මෙම විමසුමේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
SELECT DISTINCT city FROM customers;
```

1) It will return all the cities from the customers table, including duplicates.
එය අනුපිටපත් ඇතුළුව පාරිභෝගික වගුවේ ඇති සියලුම නගර ආපසු ලබා දෙනු ඇත.
2) It will return only distinct cities (no duplicates) from the customers table.
එය පාරිභෝගික වගුවෙන් වෙනස් නගර පමණක් (අනුපිටපත් නොමැතිව) ආපසු ලබා දෙනු ඇත.
3) It will return all the customers from the customers table, with duplicates.
එය අනුපිටපත් සහිතව පාරිභෝගික වගුවේ ඇති සියලුම ගනුදෙනුකරුවන් ආපසු ලබා දෙනු ඇත.
4) It will return the total number of cities in the customers table.
එය පාරිභෝගික වගුවේ ඇති මුළු නගර ගණන ආපසු ලබා දෙනු ඇත.
5) It will delete all cities from the customers table.
එය පාරිභෝගික වගුවෙන් සියලුම නගර මකා දමනු ඇත.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 2) **It will return only distinct cities (no duplicates) from the customers table.** The `SELECT DISTINCT` query ensures that only unique values from the specified column (`city` in this case) are returned, eliminating any duplicate entries from the result set.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ **2) එය පාරිභෝගික වගුවෙන් වෙනස් නගර පමණක් (අනුපිටපත් නොමැතිව) ආපසු ලබා දෙනු ඇත.** `SELECT DISTINCT` විමසුම මඟින් නිශ්චිත තීරුවෙන් (මෙම අවස්ථාවේදී `city`) අනන්‍ය අගයන් පමණක් ආපසු ලබා දෙන බව සහතික කරයි, ප්‍රතිඵල කට්ටලයෙන් ඕනෑම අනුපිටපත් ඇතුළත් කිරීම් ඉවත් කරයි.

6. Which SQL query retrieves unique records from a table?
වගුවකින් අනන්‍ය වාර්තා ලබා ගන්නේ කුමන SQL විමසුමද?

1) SELECT DISTINCT
2) SELECT UNIQUE
3) SELECT RECORDS
4) SELECT ROWS
5) SELECT FILTER

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 1) SELECT DISTINCT because this query is specifically designed to retrieve unique records from a table by eliminating duplicate rows. When `SELECT DISTINCT` is used, the database ensures that only one occurrence of each unique record is returned in the result set. For example, `SELECT DISTINCT city FROM customers;` will return a list of unique city names from the `customers` table without duplicates.
නිවැරදි පිළිතුර 1) SELECT DISTINCT වන්නේ මෙම විමසුම අනුපිටපත් පේළි ඉවත් කිරීමෙන් වගුවකින් අනන්‍ය වාර්තා ලබා ගැනීමට විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇති බැවිනි. `SELECT DISTINCT` භාවිතා කරන විට, දත්ත සමුදාය ප්‍රතිඵල කට්ටලයේ එක් එක් අනන්‍ය වාර්තාවේ එක් සිදුවීමක් පමණක් ආපසු ලබා දෙන බව සහතික කරයි. උදාහරණයක් ලෙස, `SELECT DISTINCT city FROM customers;` අනුපිටපත් නොමැතිව `customers` වගුවෙන් අනන්‍ය නගර නාම ලැයිස්තුවක් ආපසු ලබා දෙනු ඇත.

The other options are incorrect because they do not accurately represent valid SQL syntax for retrieving unique records. 2) SELECT UNIQUE is not recognized in standard SQL for eliminating duplicates. 3) SELECT RECORDS and 4) SELECT ROWS are invalid as they are not part of SQL syntax. 5) SELECT FILTER is also incorrect since "FILTER" is not an SQL keyword for retrieving unique records. Only `SELECT DISTINCT` is valid and widely used for this purpose.
අනන්‍ය වාර්තා ලබා ගැනීම සඳහා වලංගු SQL වාක්‍ය ඛණ්ඩය නිවැරදිව නියෝජනය නොකරන බැවින් අනෙකුත් විකල්ප වැරදියි. අනුපිටපත් ඉවත් කිරීම සඳහා සම්මත SQL හි 2) SELECT ^UNIQUE හඳුනාගෙන නොමැත. 3) SELECT RECORDS සහ 4) SELECT ROWS SQL වාක්‍ය ඛණ්ඩයේ කොටසක් නොවන බැවින් වලංගු නොවේ. "FILTER" අද්විතීය වාර්තා ලබා ගැනීම සඳහා SQL මූල පදයක් නොවන බැවින් 5) SELECT FILTER ද වැරදිය. `SELECT DISTINCT` පමණක් වලංගු වන අතර මෙම කාර්යය සඳහා බහුලව භාවිතා වේ.

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

7. What will be the output of the following code?
පහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
a = "abcdef"
print(a[1:5:2])
```

1) bc 2) <u>bd</u> 3) be 4) ce 5) bdce

Answer : 2)

The code slices the string "abcdef" using a[1:5:2], starting at index 1 ('b'), ending before index 5, and selecting every second character. This includes indices 1 ('b') and 3 ('d'), skipping others. The output is "bd".
කේතය 1 ('b') දර්ශකය 1 ('b') වලින් පටන් ගෙන, 5 වන දර්ශකයට පෙර අවසන් වන අතර, සෑම දෙවන අක්ෂරයක්ම තෝරමින් a[1:5:2] භාවිතා කරමින් "abcdef" string එක slices කරයි. මෙයට දර්ශක 1 ('b') සහ 3 ('d') ඇතුළත් වේ, අනෙක් ඒවා මඟ හරිනු ලබයි. ප්‍රතිදානය "bd" වේ.

Index	Character	Included in Slice?
0	a	No
1	b	Yes
2	c	No
3	d	Yes
4	e	No
5	f	No (end excluded)

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

8. What is the output of the following Python Code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
n=10
while n>0:
  if n%3==0:
      n-=1
      continue
  print(n, end=' ')
  n-=1
```

1) 9 6 3 2) <u>10 8 7 5 4 2 1</u> 3) 9 8 7 6 5 4 3
4) 3 6 9 5) 1 2 4 5 7 8 10

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The variable n starts at 10 and enters a while loop that runs as long as n is greater than 0. Within the loop, there's an if condition that checks if n is divisible by 3 (n % 3 == 0).
n විචලයය 10 න් ආරම්භ වන අතර n, 0 ට වඩා වැඩි වන තාක් දුරට ධාවනය වන ලූපයකට ඇතුල් වේ. ලූපය තුළ, n, 3 න් බෙදිය හැකි දැයි පරීක්ෂා කරන if කොන්දේසියක් ඇත (n % 3 == 0).

If this condition is true, n is decremented by 1 and the loop continues without executing the print statement.
මෙම කොන්දේසිය සත්‍ය නම්, n, 1 කින් අඩු වන අතර මුද්‍රණ ප්‍රකාශය ක්‍රියාත්මක නොකර ලූපය දිගටම පවතී.

Otherwise, the current value of `n` is printed, and then `n` is decremented by 1. This process repeats until `n` reaches 0.
එසේ නොමැතිනම්, n හි වත්මන් අගය මුද්‍රණය කර, පසුව n, 1 කින් අඩු කරනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාවලිය n, 0 දක්වා ළඟා වන තුරු නැවත සිදු වේ.

As a result, the numbers printed are all those from 10 down to 1, skipping only those values of `n` that are divisible by 3 (which are 9, 6, and 3), leading to the final output of `10 8 7 5 4 2 1`.
එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, මුද්‍රණය කරන ලද සංඛ්‍යා සියල්ල 10 සිට 1 දක්වා වන අතර, 3 න් බෙදිය හැකි n හි අගයන් පමණක් මඟ හරිමින්, අවසාන ප්‍රතිදානය `10 8 7 5 4 2 1` වෙත යොමු කරයි.

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

9. What is the execution output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතය ක්‍රියාත්මක කළ පසු ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක්ද?

```
nums = [10, 20]
for i in range(2, 4):
    for j in nums:
        print(i, j, end=", ")
```

1) `2 10, 2 20, 3 10, 3 20,`
2) `2 10, 3 10, 4 10, 2 20, 3 20, 4 20,`
3) `2 10, 3 20, 4 10,`
4) `10 2, 10 3, 20 2, 20 3,`
5) `Syntax error`

Answer: 1)

Step-by-step Execution / පියවරෙන් පියවර ක්‍රියාත්මක කිරීම

Outer Loop / බාහිර ලූපය (i)
`range(2, 4)` generates the values 2 and 3 for `i`.
`range(2, 4) i` සඳහා 2 සහ 3 අගයන් ජනනය කරයි.

Inner Loop / අභ්‍යන්තර ලූපය (j)
`nums` is a list containing `[10, 20]`, so `j` iterates through `10` and `20`.
`nums` යනු `[10, 20]` අඩංගු ලැයිස්තුවකි, එබැවින් `j 10` සහ `20` හරහා පුනරාවර්තනය වේ.

Iterations / පුනරාවර්තන

- `for i = 2:`
  Inner loop iterates through `j = 10` and `j = 20`. Output is: `2 10, 2 20,`
  අභ්‍යන්තර ලූපය `j = 10` සහ `j = 20` හරහා පුනරාවර්තනය වේ. ප්‍රතිදානය: `2 10, 2 20,`

- `for i = 3:`
  Inner loop iterates through `j = 10` and `j = 20`. Output is: `3 10, 3 20,`
  අභ්‍යන්තර ලූපය `j = 10` සහ `j = 20` හරහා පුනරාවර්තනය වේ. ප්‍රතිදානය: `3 10, 3 20,`

- The `end=", "` in the `print` function ensures the output is separated by commas and printed on the same line.
  `print` ශ්‍රිතයේ `end=", "` මඟින් ප්‍රතිදානය කොමා මඟින් වෙන් කර එකම පේළියක මුද්‍රණය කර ඇති බව සහතික කරයි.

Final Output / අවසාන ප්‍රතිදානය
`2 10, 2 20, 3 10, 3 20,`

The correct answer is 1) `2 10, 2 20, 3 10, 3 20,`.
නිවැරදි පිළිතුර 1) `2 10, 2 20, 3 10, 3 20,` වේ.

10. Which of the following is / are correct about HTML?
HTML සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක් නිවැරදිද?

A - It was created by Tim Berners Lee
එය Tim Berners Lee විසින් නිර්මාණය කරන ලද්දකි.

B - It stands for Hypertext Manual Language
එය Hypertext Manual Language යන්නයි.

C - It is a standard markup language to create webpages.
එය වෙබ් පිටු නිර්මාණය කිරීම සඳහා සම්මත සලකුණු භාෂාවකි.

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

Answer: 4)

Let's evaluate each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කරමු:

Statement / ප්‍රකාශය A
This statement is true. Tim Berners-Lee is credited with inventing HTML while working at CERN in 1989. මෙම ප්‍රකාශය නිවැරදියි. Tim Berners-Lee 1989 දී CERN හි සේවය කරන අතරතුර HTML සොයාගැනීමේ ගෞරවය හිමි වේ.

Statement / ප්‍රකාශය B
This statement is false. HTML stands for Hypertext Markup Language, not "Manual".
මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි. HTML යනු Hypertext Markup Language යන්නයි, "Manual" නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය C
This statement is true. HTML is indeed a standard markup language used for creating and structuring content on the web.
මෙම ප්‍රකාශය නිවැරදියි. HTML යනු වෙබ් අන්තර්ගතයන් නිර්මාණය කිරීම සහ ව්‍යුහගත කිරීම සඳහා භාවිතා කරන සම්මත markup භාෂාවකි.

Therefore, the correct answer is 4).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.