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 396 MARKING

2026/01/10
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following monitors used a vacuum tube and electron beams to create images on a phosphorescent screen?
phosphorescent තිරයක් මත රූප නිර්මාණය කිරීම සඳහා රික්තක නලයක් සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්භයක් භාවිතා කරන පරිගණක තිර වන්නේ පහත සඳහන් ඒවා අතරින් මොනවාද?

A. CRT monitor
B. LCD monitor
C. LED monitor

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

Answer : 1)

A. CRT monitor (Cathode Ray Tube)
An older type of monitor that uses electron beams to illuminate phosphors on the screen, which makes them bulkier and less energy-efficient than newer technologies.
තිරය මත පොස්පර ආලෝකමත් කිරීමට ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්භ භාවිතා කරන පැරණි තිරයකි ඒවා නව තිරයන්ට වඩා විශාල වේ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවය අඩු වේ.

B. LCD monitor (Liquid Crystal Display)
These monitors use liquid crystals to display images, which are illuminated by a backlight.
මෙම තිර පසුතල ආලෝකයකින් ආලෝකමත් වන රූප ප්‍රදර්ශනය කිරීමට ද්‍රව ස්ඵටික භාවිතා කරයි.

C. LED monitor (Light Emitting Diode)
These monitors use light-emitting diodes as its source of backlighting to produce images on the screen. It is more energy-efficient, thinner, and provides better image quality with improved brightness and color.
මෙම තිරය මත රූප නිපදවීමට එහි පසුබිම් ආලෝකයේ ප්‍රභවය ලෙස ආලෝක විමෝචක ඩයෝඩ භාවිතා කරයි. එය වඩා බලශක්ති-කාර්යක්ෂම, සිහින්, සහ වැඩි දියුණු කළ දීප්තිය සහ වර්ණ සමඟ වඩා හොඳ රූප ගුණාත්මක භාවයක් සපයයි.

The monitor that uses a vacuum tube and electron beams to create images on a phosphorescent screen is the CRT monitor
පොස්පරස් තිරයක් මත රූප නිර්මාණය කිරීම සඳහා රික්තක නලයක් සහ ඉලෙක්ට්‍රෝන කදම්භයක් භාවිතා කරන පරිගණක තිර වන්නේ CRT තිරයයි.

Therefore the answer is, 1).
එබැවින් පිළිතුර වන්නේ, 1) වේ.

2. Which of the following are equivalent to the hexadecimal number 1A3?
පහත සඳහන් ඒවායින් ෂඩ් දශමය 1A3 ට සමාන වන්නේ කුමක් ද?

A. 4203_8 B. 110100011_2 C. 419_{10}

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

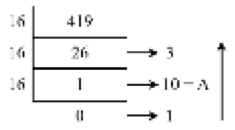
Answer : 4)

Let's first convert all the numbers given in the above question into hexadecimals.
ඉහත ප්‍රශ්නයෙහි දැක්වෙන සියළු සංඛ්‍යා ෂඩ්දශමය බවට පරිවර්ථනය කරමු.

A			
4203_8			
4	2	0	3
100	010	000	011
1000	1000	0011	
883			

B		
110100011_2		
0001	1010	0011
1	A	3
1	A	3
1A3		

C



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

3. Which of the following statement is equivalent to this Boolean statement?
පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය මෙම බූලියානු ප්‍රකාශයට සමානද?

$CA + (\overline{0B} + \overline{BD})0$

1) 1
2) 0
3) B
4) B.B
5) C.A

Answer : 5)

Let's simplify the given Boolean expression.
ලබා දී ඇති බූලියන් ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

$= CA + (\overline{0B} + \overline{BD})0$
$= CA + (\overline{0} + \overline{B} + \overline{BD})0$ De Morgan's Law (ද මුවාර් ප්‍රමේයය)
$= CA + (\overline{0} + \overline{B} + \overline{B} + \overline{D})0$ De Morgan's Law (ද මුවාර් ප්‍රමේයය)
$= CA + (1 + \overline{B} + \overline{B} + \overline{D})0$ $\overline{0} = 1$
$= CA + 10$ Identity Law (සර්වසාම්‍ය න්‍යාය)
$= CA + 0$ Identity Law (සර්වසාම්‍ය න්‍යාය)
$= CA$ Identity Law (සර්වසාම්‍ය න්‍යාය)

The correct answer is 5).
නිවැරදි පිළිතුර නම් 5) වේ.

4. Which condition(s) is/are necessary for a table to be in Third Normal Form (3NF)?
වගුවක් තෙවන ප්‍රමතකරනයෙන් (3NF) තිබීමට අවශ්‍ය කොන්දේසි(ය) කුමක්ද?

A. It must be in 1NF / එය 1NF හි තිබිය යුතුය.
B. It must be in 2NF / එය 2NFහි තිබිය යුතුය.
C. It must not contain full dependencies / එහි පූර්ණ පරායත්තතා අඩංගු නොවිය යුතුය.
D. It must not contain transitive dependencies / එහි සංක්‍රාන්ති පරායත්තතා අඩංගු නොවිය යුතුය.

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

Answer: 4)

Normalization is essential in database design to ensure efficiency, consistency, and integrity of data.
දත්ත සමුදා නිර්මාණයේ දී දත්තවල කාර්යක්ෂමතාව, අනුකූලතාව සහ අඛණ්ඩතාව සහතික කිරීම සඳහා ප්‍රමතකරනය අත්‍යවශ්‍ය වේ.

- **1NF**
  All columns contain atomic values (no repeating groups or multi-valued attributes). Each column contains values of a single type. Each row has a primary key.
  සියලුම තිරුවල පරමාණුක අගයන් අඩංගු වේ (පුනරාවර්තන හෝ බහු-අගය සහිත ගුණාංග නොමැත). සෑම තිරුවකම තනි වර්ගයක අගයන් අඩංගු වේ. සෑම පේළියකටම ප්‍රාථමික යතුරක් ඇත.

- **2NF**
  Already in 2NF. All non-key attributes are fully dependent on the entire primary key.
  දැනටමත් 2NF හි තිබිය යුතුය. සියලුම යතුරු නොවන ගුණාංග ප්‍රාථමික යතුර මත පූර්ණ පරායත්තතාවයේ පවතී.

- **3NF**
  Already in 2NF. It does not contain transitive dependencies.
  දැනටමත් 2NF හි ඇත. එහි සංක්‍රාන්ති පරායත්තතා අඩංගු නොවේ.

Explanation of each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

Statement / ප්‍රකාශය A
While 1NF is required, 3NF specifically requires 2NF first.
1NF අවශ්‍ය වුවද, 3NF සඳහා විශේෂයෙන් 2NF පළමුව අවශ්‍ය වේ.

Statement / ප්‍රකාශය B
True. A table must first be in 2NF to reach 3NF.
සත්‍යය වේ. 3NF වෙත ළඟා වීමට වගුවක් පළමුව 2NF හි තිබිය යුතුය.

Statement / ප්‍රකාශය C
This is incorrect because full dependencies should not be removed in 3NF.
මෙය වැරදි වේ. මන්ද 3NF හි පූර්ණ පරායත්තතා ඉවත් නොකළ යුතුය.

Statement / ප්‍රකාශය D
True. 3NF eliminates transitive dependencies, meaning no non-key attribute should depend on another non-key attribute.
සත්‍යය වේ. 3NF සංක්‍රාන්ති පරායත්තතා ඉවත් කරයි, එනම් කිසිදු යතුරු නොවන ගුණාංගයක් තවත් යතුරු නොවන ගුණාංගයක් මත රඳා නොපවතී.

The statements B and D are true.
B සහ D ප්‍රකාශ සත්‍ය වේ.

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

5. What is the correct order of execution in an SQL query?
SQL විමසුමක ක්‍රියාත්මක කිරීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල කුමක්ද?

1) `SELECT → FROM → WHERE → GROUP BY → HAVING → ORDER BY`
2) `WHERE → FROM → SELECT → ORDER BY → GROUP BY → HAVING`
3) `FROM → WHERE → GROUP BY → HAVING → SELECT → ORDER BY`
4) `GROUP BY → SELECT → WHERE → FROM → HAVING → ORDER BY`
5) `ORDER BY → WHERE → GROUP BY → HAVING → FROM → SELECT`

Answer : 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct order of execution in an SQL query is from FROM, which identifies the tables or views, followed by WHERE to filter rows, then GROUP BY to group the data, and HAVING to filter those groups. After that, SELECT specifies which columns to retrieve from the result, and finally, ORDER BY sorts the data. This order ensures that each clause operates on the data in the right sequence to give the expected output. So, the correct order is FROM → WHERE → GROUP BY → HAVING → SELECT → ORDER BY.
SQL විමසුමක ක්‍රියාත්මක කිරීමේ නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ FROM සිට වන අතර එය වගු හෝ දර්ශන හඳුනා ගනී, පසුව පේළි පෙරහන් කිරීමට WHERE පසුව දත්ත කාණ්ඩ කිරීමට GROUP BY සහ එම කණ්ඩායම් පෙරහන් කිරීමට HAVING අනුගමනය කරයි. ඉන්පසු, SELECT ප්‍රතිඵලයෙන් ලබා ගත යුතු තීරු නියම කරන අතර, අවසානයේ, ORDER BY දත්ත වර්ග කරයි. මෙම අනුපිළිවෙල මඟින් අපේක්ෂිත ප්‍රතිදානය ලබා දීම සඳහා සෑම වගන්තියක්ම නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් දත්ත මත ක්‍රියාත්මක වන බව සහතික කරයි. මේ අනුව, නිවැරදි අනුපිළිවෙල වන්නේ FROM → WHERE → GROUP BY → HAVING → SELECT → ORDER BY වේ.

6. Which join will retrieve all rows from the left table and the matched rows from the right table?
වම් වගුවෙන් සියලුම පේළි සහ දකුණු වගුවෙන් ගැළපෙන පේළි ලබා ගන්නේ කුමන සම්බන්ධකයද?

1) `Inner Join` 2) `Full Outer Join` 3) `Right Outer Join`
4) `Left Outer Join` 5) `Self Join`

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The Left Outer Join retrieves all rows from the left table and the matched rows from the right table. If there is no match in the right table for a row in the left table, the result will still include the left table's row, with NULL values for the columns of the right table. This join is often used when you want to preserve all the data from the left table, even if there are no corresponding matches in the right table.
Left Outer Join වම් වගුවෙන් සියලුම පේළි සහ දකුණු වගුවෙන් ගැලපෙන පේළි ලබා ගනී. වම් වගුවේ පේළියක් සඳහා දකුණු වගුවේ ගැළපීමක් නොමැති නම්, ප්‍රතිඵලයේ තවමත් වම් වගුවේ පේළිය ඇතුළත් වන අතර, දකුණු වගුවේ තීරු සඳහා NULL අගයන් ඇත. දකුණු වගුවේ අනුරූප ගැලපීම් නොමැති වුවද, වම් වගුවේ ඇති සියලුම දත්ත සංරක්ෂණය කිරීමට ඔබට අවශ්‍ය විට මෙම සම්බන්ධකය බොහෝ විට භාවිතා වේ.

Therefore the Correct answer is 4).
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

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

```
for num in range(1):
    if num % 2 == 0:
        print(f"{num} is even")
    else:
        print(f"{num} is odd")
```

1) `0 is even` 2) `0 is odd` 3) `2 is odd` 4) `1 is odd` 5) `1 is even`

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

- **Option / විකල්ප 1)**
  Correct. An entity is a real-world object (like a student, car, or book) that exists in the database. An attribute is a property or characteristic that provides details about the entity, such as a student's name or a car's model.
  නිරවද්‍ය වේ. භූතාර්ථයක් යනු දත්ත සමුදායේ පවතින සැබෑ ලෝක වස්තුවකි (ශිෂ්‍යයෙකු, මෝටර් රථයක් හෝ පොතක් වැනි). උපලක්ෂණයක් යනු ශිෂ්‍යයෙකුගේ නමක් හෝ මෝටර් රථයක ආකෘතියක් වැනි ආයතනය පිළිබඳ විස්තර සපයන මූලාංගයක් හෝ ලක්ෂණයකි.

- **Option / විකල්ප 2)**
  Incorrect. Entities and attributes can be of various data types, not limited to numeric values.
  සාවද්‍ය වේ. භූතාර්ථ සහ උපලක්ෂණ සංඛ්‍යාත්මක අගයන්ට සීමා නොවී විවිධ දත්ත වර්ග විය හැක.

- **Option / විකල්ප 3)**
  Incorrect. Entities and attributes exist in all types of databases, not just relational databases.
  සාවද්‍ය වේ. සම්බන්ධතා දත්ත සමුදායන් පමණක් නොව, සියලු වර්ගවල දත්ත සමුදායන් තුළ භූතාර්ථ සහ උපලක්ෂණ පවතී.

- **Option / විකල්ප 4)**
  Incorrect. Attributes are important, but entities represent the actual objects or things the attributes describe
  සාවද්‍ය වේ. උපලක්ෂණ වැදගත් වේ, නමුත් භූතාර්ථ මගින් සත්‍ය වස්තූන් හෝ උපලක්ෂණ විස්තර කරන දේවල් නියෝජනය කරයි.

- **Option / විකල්ප 5)**
  Incorrect: Entities have attributes; attributes do not describe entities.
  සාවද්‍ය වේ. භූතාර්ථවලට උපලක්ෂණ ඇත. උපලක්ෂණ භූතාර්ථ විස්තර නොකරයි.

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

8. What will be the output of the below python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
result = 0
for i in range(1, 6):
    if i % 2 == 0:
        result += i
    else:
        result -= i
print(result)
```

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

Answer : 1)

The code initializes `result` to 0 and then iterates through the numbers 1 to 5. For each number, it checks if the number is even or odd. If it's even, it adds the number to `result` ; if it's odd, it subtracts the number from `result`. Specifically, for the numbers 1 to 5, the calculations are as follows,
කේතය `result` 0 න් ආරම්භ කර පසුව අංක 1 සිට 5 දක්වා පුනරාවර්තනය කරයි. සෑම අංකයක් සඳහාම, එය අංකය ඉරට්ටේ හෝ ඔත්තේ දැයි පරීක්ෂා කරයි. එය ඉරට්ටේ නම්, එය `result` ට අංකය එක් කරයි එය ඔත්තේ නම්, එය `result` ගෙන් අංකය අඩු කරයි. විශේෂයෙන්, අංක 1 සිට 5 දක්වා, ගණනය කිරීම් පහත පරිදි වේ,

- Start: `0`
- Subtract `1`: `0 - 1 = -1`
- Add `2`: `-1 + 2 = 1`
- Subtract `3`: `1 - 3 = -2`
- Add `4`: `-2 + 4 = 2`
- Subtract `5`: `2 - 5 = -3`

Final value: `-3`

9. What will be the output of the following code?
පහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
num = 4
factorial = 1
i = 1
while i <= num:
   factorial *= i
   i += 1
print("Factorial of", num, "is", factorial)
```

1) Factorial of 1 is 4
2) Factorial 24 is 4
3) Factorial of 24 is 4
4) Factorial 4 is 24
5) Factorial of 4 is 24

Answer : 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The code calculates the factorial of `4`. It starts with `factorial` set to `1` and `i` set to `1`. The while loop runs as long as `i` is less than or equal to `4`. In each step, it multiplies `factorial * i`, which keeps track of the product of the numbers from `1` to `4`. After each multiplication, `i` increases by `1`. Once the loop is done, it shows the result as "`Factorial of 4 is 24.`"
කේතය `4` හි `factorial` ගණනය කරයි. එය ආරම්භ වන්නේ `factorial 1`ට සහ `i, 1`ට සැකසීමෙනි. `i 4`ට වඩා අඩු හෝ සමාන වන තාක් ලූපය ධාවනය වේ. එක් එක් පියවරේදී, එය ගුණ කරයි. `factorial * i`, `1` සිට `4` දක්වා සංඛ්‍යාවල ගුණිතය නිරීක්ෂණය කරයි. එක් එක් ගුණ කිරීමෙන් පසු, `i, 1` කින් වැඩි වේ. ලූපය සිදු කළ පසු, එය ප්‍රතිඵලය පෙන්වන්නේ "`Factorial of 4 is 24.`" යන්නයි.

Calculation / ගණනය කිරීම.
Iteration 1: `factorial = 1 * 1 = 1` (i = 2)
Iteration 2: `factorial = 1 * 2 = 2` (i = 3)
Iteration 3: `factorial = 2 * 3 = 6` (i = 4)
Iteration 4: `factorial = 6 * 4 = 24` (i = 5)

Final output: `Factorial of 4 is 24.`

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

10. How does the `download` attribute in the `<a>` tag function?
`<a>` උසුලනයේ `download` ගුණාංගය ක්‍රියාත්මක වන්නේ කෙසේද?

1) Automatically opens the linked file in a new tab.
සබැඳි ගොනුව නව ටැබ් එකක ස්වයංක්‍රියව විවෘත කරයි.
2) <u>Forces the browser to download the linked file instead of navigating to it.</u>
අතරික්සුවට, සංචාලනය කරනවා වෙනුවට සබැඳි ගොනුව බාගත කිරීමට බල කරයි.
3) Specifies the file's size for download / බාගත කිරීම සඳහා ගොනුවේ ප්‍රමාණය නියම කරයි.
4) Validates the file's content before downloading.
බාගත කිරීමට පෙර ගොනුවේ අන්තර්ගතය වලංගු කරයි.
5) Restricts the file to local storage only / ගොනුව ස්ථානීය ගබඩාවට පමණක් සීමා කරයි.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 2) Forces the browser to download the linked file instead of navigating to it.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2) සබැඳි ගොනුව වෙත සංචාලනය කිරීම වෙනුවට බ්‍රවුසරය බාගත කිරීමට බල කරයි.

The download attribute in the <a> tag prompts the browser to download the linked file rather than opening it or navigating to it. When this attribute is present, clicking the link will trigger the download process, and the browser will save the file locally with the specified name (if provided) or its original name. This functionality is particularly useful for providing files like PDFs, images, or documents for users to save directly.
<a> උසුලනයේ ඇති බාගත කරගැනීම ගුණාංගය, සබැඳි ගොනුව විවෘත කිරීමට හෝ එයට සංචාලනය කිරීමට වඩා බ්‍රවුසරය බාගත කිරීමට පොළඹවයි. මෙම ගුණාංගය පවතින විට, සබැඳිය ක්ලික් කිරීමෙන් බාගත කිරීමේ ක්‍රියාවලිය අවුලුවන අතර, බ්‍රවුසරය නිශ්චිත නම (සපයා ඇත්නම්) හෝ එහි මුල් නම සමඟ ගොනුව ස්ථානීයව සුරකිනු ඇත. මෙම ක්‍රියාකාරිත්වය පරිශීලකයින්ට සෘජුවම සුරැකීමට PDF, රූප හෝ ලේඛන වැනි ගොනු සැපයීම සඳහා විශේෂයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වේ.