සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 398 MARKING

2026/01/12
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is the name given to the electrical path that sends signals from one part of a computer to another?
පරිගණකයක එක් කොටසක සිට තවත් කොටසකට සංඥා යවන විද්‍යුත් මාර්ගය හඳුන්වන නම කුමක්ද?

1) Modem 2) Bus 3) USB 4) Serial port 5) Logic gate

Answer : 2)

The correct answer is, 2) Bus
නිවැරදි පිළිතුර නම්, 2) Bus

In a computer, a bus is an electrical path that facilitates the transmission of signals (data, addresses, and control signals) between different components within the system. The bus acts as a communication highway, connecting the CPU, memory, and other peripherals, enabling them to send and receive data.
පරිගණකයක, බසයක් යනු පද්ධතිය තුළ ඇති විවිධ සංරචක අතර සංඥා (දත්ත, ලිපින සහ පාලන සංඥා) සම්ප්‍රේෂණය කිරීමට පහසුකම් සපයන විද්‍යුත් මාර්ගයකි. බසය සන්නිවේදන අධිවේගී මාර්ගයක් ලෙස ක්‍රියා කරයි, CPU මතකය සහ අනෙකුත් පර්යන්ත සම්බන්ධ කරමින්, දත්ත යැවීමට සහ ලබා ගැනීමට ඔවුන්ට හැකි වේ.

Other Options / වෙනත් විකල්ප

1) Modem
A modem is a device that modulates and demodulates signals for communication over telephone lines or other communication channels, but it is not used for internal communication within a computer.
මොඩමයක් යනු දුරකථන මාර්ග හෝ වෙනත් සන්නිවේදන නාලිකා හරහා සන්නිවේදනය සඳහා සංඥා මොඩියුලේට් සහ ඩිමොඩියුලේට් කරන උපාංගයකි, නමුත් එය පරිගණකයක් තුළ අභ්‍යන්තර සන්නිවේදනය සඳහා භාවිතා නොවේ.

3) USB
USB (Universal Serial Bus) is a standard for connecting external devices to a computer, but it does not describe the internal communication paths within the computer.
USB යනු පරිගණකයකට බාහිර උපාංග සම්බන්ධ කිරීම සඳහා වන ප්‍රමිතියකි, නමුත් එය පරිගණකය තුළ අභ්‍යන්තර සන්නිවේදන මාර්ග විස්තර නොකරයි.

4) Serial port
A serial port is an interface that allows for serial communication, where data is transmitted one bit at a time, but it is not the internal communication path within the computer.
අනුක්‍රමික කෙවෙනි යනු අනුක්‍රමික සන්නිවේදනය සඳහා ඉඩ සලසන අතුරු මුහුණතක් වන අතර එහිදී දත්ත එකින් එක සම්ප්‍රේෂණය වේ, නමුත් එය පරිගණකය තුළ අභ්‍යන්තර සන්නිවේදන මාර්ගය නොවේ.

5) Logic gate
A logic gate is a basic building block of digital circuits that performs a logical operation, but it does not describe the path used for communication within a computer.
තාර්කික ද්වාරයක් යනු තාර්කික මෙහෙයුමක් සිදු කරන ඩිජිටල් පරිපථවල මූලික ගොඩනැඟිලි කොටසකි, නමුත් එය පරිගණකයක් තුළ සන්නිවේදනය සඳහා භාවිතා කරන මාර්ගය විස්තර නොකරයි.

Therefore, bus is the correct term for the electrical path that sends signals from one part of a computer to another.
එබැවින් පරිගණකයක එක් කොටසකින් තවත් කොටසකට සංඥා යවන විද්‍යුත් මාර්ගය සඳහා බස් යනු නිවැරදි යෙදුමයි.

2. While decoding an older computer architecture, a number appears as "AF12" in hexadecimal. Convert this to binary, split it into two 8-bit groups, and find the decimal equivalent of the first group.
පැරණි පරිගණක ආකෘතියක් විකේතනය කරන අතරතුර, "AF12" ලෙස ෂඩ්දශමය සංඛ්‍යාවක් දිස්විය. මෙය ද්විමය බවට පරිවර්තනය කරන්න, එය බිටු 8හි කාණ්ඩ දෙකකට බෙදන්න. එහි පළමු කාණ්ඩයේ දශමය අගය සොයන්න.

1) 160 2) 165 3) <u>175</u> 4) 180 5) 185

Answer : 3)

First let's convert this hexadecimal number to binary.
පළමුව මෙම ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාව ද්විමය බවට පරිවර්තනය කරගනිමු.

AF12			
A	F	1	2
1010	1111	0001	0010
1010111100010010			

Then divide it into two parts of 8 bits each. Then get its decimal value.
ඉන්පසුව බිටු 8 බැගින් පවතින කොටස් දෙකකට බෙදා වෙන් කරමු. පසුව එහි දශමය අගය ලබාගනිමු.

1010111100010010	
10101111	00010010
175	18

So, the correct answer number is 3).
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 3) වේ.

3. Which of the following answer contains the simplest form of the below Boolean expression?
පහත දැක්වෙන බූලියානු ප්‍රකාශනයේ සරලම ආකාරය අඩංගු වන්නේ පහත කුමන පිළිතුරෙහිද?

$BB+\overline{(\overline{\bar{C}B}+\overline{0C})}D$

1) C+B 2) C+B.D 3) D+B 4) $\underline{\bar{D}+B}$ 5) D.C+B

Answer : 4)

Let's simply the above expression using the Boolean Laws.
බූලියානු නීති භාවිතයෙන් ඉහත ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

$BB+\overline{(\overline{\bar{C}B}+\overline{0C})}+\bar{D}$ De morgan's Law ඩි මෝගන් න්‍යාය
$B+\overline{(\overline{\bar{C}B}+\overline{0C})}+\bar{D}$ Idempotent Law තදේවභාවි න්‍යාය
$B+\overline{\overline{\bar{C}B}}.\overline{\overline{0C}}+\bar{D}$ De morgan's Law ඩි මෝගන් න්‍යාය
$B+\overline{\overline{\bar{C}B}}.0C+\bar{D}$ Double complement Law ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$B+\bar{C}B.0C+\bar{D}$ Double complement Law ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$B+0+\bar{D}$ Identity Law සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$B+\bar{D}$ Identity Law සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

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

4. What happens in a delete anomaly?
මකාදැමීමේ විෂමතාවයකදී සිදුවන්නේ කුමක්ද?

1) Unnecessary data is inserted / අනවශ්‍ය දත්ත ඇතුළත් වේ.
2) Non-relevant data cannot be retrieved / අදාළ නොවන දත්ත ලබා ගත නොහැක.
3) Deleting a record may remove other important data.
වාර්තාවක් මකා දැමීමෙන් අනෙකුත් වැදගත් දත්ත ඉවත් විය හැකිය.
4) Data is updated inconsistently / දත්ත අසමාන ලෙස යාවත්කාලීන වේ.
5) Tables are unable to delete foreign key values.
වගු වලට ආගන්තුක යතුරු අගයන් මකා දැමිය නොහැක.

Answer : 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 3) Deleting a record may remove other important data. A delete anomaly occurs when the deletion of a record inadvertently results in the loss of other valuable or essential information. This typically happens in poorly normalized databases where multiple types of information are stored within the same table. For example, if a table contains both student and course details, deleting a student's record might unintentionally remove all information about the course they were enrolled in, even if the course is still relevant for other students.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) වාර්තාවක් මකා දැමීමෙන් අනෙකුත් වැදගත් දත්ත ඉවත් විය හැක. වාර්තාවක් අහම්බෙන් මකා දැමීමෙන් වෙනත් වටිනා හෝ අත්‍යවශ්‍ය තොරතුරු අහිමි වන විට මකාදැමීමේ විෂමතාවයක් ඇති වේ. මෙය සාමාන්‍යයෙන් සිදුවන්නේ දුර්වල ලෙස ප්‍රමටකරණය කරන ලද දත්ත සමුදායන් තුළ වන අතර එහිදී එකම වගුව තුළ බහුවිධ තොරතුරු ගබඩා කර ඇත. උදාහරණයක් ලෙස, වගුවක ශිෂ්‍ය සහ පාඨමාලා විස්තර දෙකම අඩංගු නම්, ශිෂ්‍යයෙකුගේ වාර්තාව මකා දැමීමෙන් ඔවුන් ඇතුළත් කර ඇති පාඨමාලාව පිළිබඳ සියලු තොරතුරු නොදැනුවත්වම ඉවත් කළ හැකිය, පාඨමාලාව තවමත් අනෙකුත් සිසුන්ට අදාළ වුවද.

The other options are incorrect because they describe different anomalies or issues unrelated to delete anomalies. Option 1 refers to unnecessary data insertion, which is an "insert anomaly." Option 2 describes the inability to retrieve irrelevant data, which is not associated with delete anomalies. Option 4, regarding inconsistent updates, points to an "update anomaly." Option 5, related to foreign key constraints, does not directly describe a delete anomaly but rather a referential integrity issue.
අනෙකුත් විකල්ප වැරදි වේ, මන්ද ඒවා විවිධ විෂමතා හෝ මකාදැමීමේ විෂමතාවලට සම්බන්ධ නොවන ගැටළු විස්තර කරයි. විකල්ප 1 යනු අනවශ්‍ය දත්ත ඇතුළත් කිරීමකි, එය "ඇතුළු කිරීමේ විෂමතාවකි". විකල්ප 2 විස්තර කරන්නේ අදාළ නොවන දත්ත ලබා ගැනීමට ඇති නොහැකියාවයි, එය මකාදැමීමේ විෂමතා සමඟ සම්බන්ධ නොවේ. නොගැලපෙන යාවත්කාලීන කිරීම් සම්බන්ධයෙන් විකල්ප 4, "යාවත්කාලීන විෂමතාවකට" යොමු කරයි. විදේශීය යතුරු සීමාවන්ට අදාළ විකල්ප 5, මකාදැමීමේ විෂමතාවයක් සෘජුවම විස්තර නොකරයි, නමුත් යොමු අඛණ්ඩතා ගැටළුවකි.

5. Which statement is true about a TRIGGER in SQL?
SQL හි TRIGGER පිළිබඳ සත්‍ය ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1) It is executed manually / එය අත්යුරුව ක්‍රියාත්මක වේ.
2) It cannot perform INSERT operations / එයට INSERT මෙහෙයුම් සිදු කළ නොහැක.
3) It is automatically invoked by specific database events.
විශේෂිත දත්ත සමුදා සිදුවීම් මගින් එය ස්වයංක්‍රියව ක්‍රියා කරයි.
4) It can be associated with multiple tables at the same time.
එය එකවර වගු කිහිපයක් සමඟ සම්බන්ධ කළ හැකිය.
5) It is part of the SQL standard syntax for `VIEW`.
එය SQL සඳහා වන `VIEW` සම්මත කාරක රීති වල කොටසකි.

Answer : 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 3) It is automatically invoked by specific database events.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) එය නිශ්චිත දත්ත සමුදා සිදුවීම් මගින් ස්වයංක්‍රියව ආයාචනා කරනු ලැබේ.

A trigger in SQL is a database object that is automatically executed or invoked when a specified event occurs in the database. These events can include INSERT, UPDATE, or DELETE operations. Triggers are used to enforce business rules, maintain audit trails, or automatically update related data. They are not manually executed, as their execution is tied to specific events.
SQL හි ප්‍රේරකයක් යනු දත්ත සමුදාය තුළ නිශ්චිත සිදුවීමක් සිදු වූ විට ස්වයංක්‍රියව ක්‍රියාත්මක වන හෝ ආයාචනා කරනු ලබන දත්ත සමුදා වස්තුවකි. මෙම සිදුවීම්වලට INSERT, UPDATE හෝ DELETE මෙහෙයුම් ඇතුළත් විය හැකිය. ව්‍යාපාර නීති බලාත්මක කිරීමට, විගණන මංපෙත් පවත්වා ගැනීමට හෝ අදාළ දත්ත ස්වයංක්‍රියව යාවත්කාලීන කිරීමට ප්‍රේරක භාවිතා වේ. ඒවා ක්‍රියාත්මක කිරීම නිශ්චිත සිදුවීම් සමඟ බැඳී ඇති බැවින් ඒවා අතින් ක්‍රියාත්මක නොවේ.

6. What does the WITH keyword do in SQL?
SQL හි ඇති WITH මූල පදය කුමක් කරයිද?

1) <u>Defines a temporary named result set (Common Table Expression).</u>
තාවකාලික නම් කරන ලද ප්‍රතිඵල කට්ටලයක් නිර්වචනය කරයි (පොදු වගු ප්‍රකාශනය).
2) Creates a new table / නව වගුවක් සාදයි.
3) Updates rows in a table / වගුවක පේළි යාවත්කාලීන කරයි.
4) Specifies constraints for a column / තීරුවක් සඳහා සම්බාධක නියම කරයි.
5) Grants permissions to a user / පරිශීලකයෙකුට අවසර ලබා දෙයි.

Answer: 1)

`WITH` keyword / `WITH` මූල පදය:

The `WITH` clause is used to define a Common Table Expression (CTE), which is a temporary named result set that can be referenced within a `SELECT, INSERT, UPDATE` or `DELETE` statement. It improves query readability.
`SELECT, INSERT, UPDATE` හෝ `DELETE` ප්‍රකාශයක් තුළ සඳහන් කළ හැකි තාවකාලික නම් කරන ලද ප්‍රතිඵල කට්ටලයක් වන Common Table Expression (CTE), අර්ථ දැක්වීමට `WITH` වගන්තිය භාවිතා වේ. එය විමසුම් කියවීමේ හැකියාව වැඩි දියුණු කරයි.

The correct answer is / නිවැරදි පිළිතුර නම්:

1) Defines a temporary named result set (Common Table Expression).
තාවකාලික නම් කරන ලද ප්‍රතිඵල කට්ටලයක් නිර්වචනය කරයි (පොදු වගු ප්‍රකාශනය).

Other options / වෙනත් විකල්ප:

2) **Creates a new table / නව වගුවක් සාදයි.**
To create a table, the `CREATE TABLE` statement is used, not `WITH`.
වගුවක් සෑදීම සඳහා, `CREATE TABLE` ප්‍රකාශය භාවිතා කරයි, `WITH` නොවේ.

3) **Updates rows in a table / වගුවක පේළි යාවත්කාලීන කරයි.**
Rows are updated using the `UPDATE` statement, not the `WITH` keyword.
පේළි යාවත්කාලීන කරනු ලබන්නේ `UPDATE` ප්‍රකාශය භාවිතයෙන් මිස `WITH` මූල පදය සමඟ නොවේ.

4) **Specifies constraints for a column / තීරුවක් සඳහා සීමාවන් නියම කරයි.**
Constraints like `NOT NULL` or `UNIQUE` are defined within the `CREATE TABLE` or `ALTER TABLE` statements, not with the `WITH` keyword.
`NOT NULL` හෝ `UNIQUE` වැනි සම්බාධක නිර්වචනය කර ඇත්තේ `CREATE TABLE` හෝ `ALTER TABLE` ප්‍රකාශයන් තුළ මිස `WITH` මූල පදය සමඟ නොවේ.

5) **Grants permissions to a user / පරිශීලකයෙකුට අවසර ලබා දෙයි.**
Permissions are granted using the `GRANT` statement, not the `WITH` keyword.
අවසර ලබා දෙන්නේ `GRANT` ප්‍රකාශය භාවිතා කර මිස `WITH` මූල පදය සමඟ නොවේ.

7. If the user inputs `Ictfromabc`, what will the output be?
පරිශීලකයා `Ictfromabc` ඇතුළත් කළහොත්, ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
string = input("Enter a string: ")
print("Number of characters:", len(string))
```

1) <u>Number of characters: 10</u>
2) Number of characters: 11
3) Number of characters 10
4) Number characters: 10
5) Number of characters: 1

Answer : 1)

Step-by-step explanation / පියවරෙන් පියවර පැහැදිලි කිරීම:

`string = input("Enter a string: ")`

- This line prompts the user to enter a string. In this case, the user enters "Ictfromabc".
මෙම පේළිය string එකක් ඇතුළු කිරීමට පරිශීලකයා පොළඹවයි. මෙම අවස්ථාවේදී, පරිශීලකයා "Ictfromabc" ඇතුල් කරයි.

`print("Number of characters:", len(string))`

- Here, the len() function is used to count the total number of characters in the input string.
මෙහිදී, len() ශ්‍රිතය ආදාන string එකේ ඇති සම්පූර්ණ අක්ෂර ගණන ගණනය කිරීමට භාවිතා කරයි.

- For the input "Ictfromabc", the function len(string) will return 10 because there are 10 characters in this string.
"Ictfromabc" ආදානය සඳහා, len(string) ශ්‍රිතය 10 ලබා දෙනු ඇත, මන්ද මෙම string එකෙහි අක්ෂර 10 ක් ඇත.

- The program then prints: Number of characters: 10
වැඩසටහන පසුව "Number of characters: 10" මුද්‍රණය කරයි.

This output tells the user the total number of characters they entered.
මෙම ප්‍රතිදානය පරිශීලකයාට ඔවුන් ඇතුළත් කළ මුළු අක්ෂර ගණන කියයි.

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

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

```
a = 60
b = 48
while b:
    a, b = b, a % b
print("The GCD is", a)
```

1) <u>The GCD is 12</u>
2) GCD is 12
3) The GCD is 11
4) GCD is 10
5) The GCD is 10

Answer: 1)

The given code calculates the Greatest Common Divisor (GCD) of two numbers, 60 and 48, using the Euclidean algorithm.
ලබා දී ඇති කේතය Euclidean ඇල්ගොරිතම භාවිතයෙන් අංක 60 සහ 48 යන අංක දෙකේ විශාලම පොදු භාජකය (GCD) ගණනය කරයි.

Initially, the variables are set as a = 60 and b = 48. The code enters a while loop where a and b are updated in each iteration. In the first iteration, a becomes 48 and b is updated to 60 % 48, which is 12. In the next iteration, a is set to 12 and b becomes 48 % 12, which results in 0, causing the loop to terminate.
මුලදී, විචල්‍යයන් a = 60 සහ b = 48 ලෙස සකසා ඇත. කේතය එක් එක් පුනරාවර්තනයකදී a සහ b යාවත්කාලීන වන while ලූපයට ඇතුල් වේ. පළමු පුනරාවර්තනයේ දී, a 48 බවට පත් වන අතර b 60 % 48 ලෙස යාවත්කාලීන වේ, එය 12 වේ. මීළඟ පුනරාවර්තනයේ දී, a 12 සහ b 48 % 12 බවට පත් වේ, එහි ප්‍රතිඵලය 0 වන අතර එමඟින් ලූපය අවසන් වේ.

At this point, the value of a is 12, which is the GCD of the two numbers.
මෙම අවස්ථාවේදී, a හි අගය 12 වන අතර එය සංඛ්‍යා දෙකේ GCD වේ.

So, the correct output is 1) "The GCD is 12".
එබැවින්, නිවැරදි ප්‍රතිදානය 1) "The GCD is 12" වේ.

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

```
x = -3
y = (x ** 2) ** 0.5
print(y)
```

1) `-3.0` 2) `-9` 3) `10,` 4) `-6,` 5) `3.0`

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The given code snippet calculates the value of `y` based on the initial value of `x`. Here, `x` is assigned `-3`, a negative number. The calculation for `y` involves squaring `x` first, which means raising `x` to the power of `2`. Since squaring a negative number results in a positive value, `x ** 2` becomes `9`.
ලබා දී ඇති කේත කොටස `x` හි ආරම්භක අගය මත පදනම්ව `y` හි අගය ගණනය කරයි. මෙහිදී, `x` ට ඍණ අංකයක් `-3` පවරා ඇත. `y` සඳහා ගණනය කිරීම සඳහා පළමුව වර්ග කිරීම `x` ඇතුළත් වේ, එයින් අදහස් වන්නේ `x`, `2` හි බලයට ඉහළ නැංවීමයි. ඍණ සංඛ්‍යාවක් වර්ග කිරීමෙන් ධන අගයක් ලැබෙන බැවින්, `x**2`, `9` බවට පත් වේ.

Next, the expression `9 ** 0.5` is evaluated, which calculates the square root of `9`. The square root of `9` is `3`, and in Python, this operation results in a floating-point number, so the final value of `y` is `3.0`. The `print(y)` statement then outputs this result. Thus, the output of the code is `3.0`, demonstrating how the operations turn the initial negative value into a positive result by squaring and then taking the square root.
ඊළඟට, `9 ** 0.5` ප්‍රකාශනය ඇගයීමට ලක් කෙරේ, එය ගණනය කරයි. `9` හි වර්ගමූලය. `9` හි වර්ගමූලය `3` වන අතර පයිතන්හි මෙම මෙහෙයුම දශම සංඛ්‍යාවක් ඇති කරයි, එබැවින්, `y` හි අවසාන අගය `3.0` වේ. `print(y)` ප්‍රකාශය මෙම ප්‍රතිඵලය ප්‍රතිදානය කරයි. මේ අනුව, කේතයේ ප්‍රතිදානය `3.0` වන අතර, මෙහෙයුම් මඟින් වර්ග කිරීම සහ පසුව වර්ග මූලය ලබා ගැනීම මගින් ආරම්භක ඍණ අගය ධනාත්මක ප්‍රතිඵලයක් බවට පත් කරන ආකාරය නිරූපණය කරයි.

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

10. What happens when you include multiple `<source>` elements inside a `<picture>` tag?
`<picture>` උසුලනය තුළ multiple `<source>` අංග ඇතුළත් කළ විට කුමක් සිදුවේද?

1) All sources are loaded simultaneously / සියලුම මූලාශ්‍ර එකවර පූරණය වේ
2) The browser selects the first compatible source based on media queries
   මාධ්‍ය විමසුම් මත පදනම්ව බ්‍රවුසරය පළමු ගැළපෙන මූලාශ්‍රය තෝරා ගනී
3) The browser randomly chooses a source / බ්‍රවුසරය අහඹු ලෙස මූලාශ්‍රයක් තෝරා ගනී
4) Only the last `<source>` element is used / අවසාන `<source>` අංගය පමණක් භාවිතා වේ
5) The `<picture>` tag does not support multiple `<source>` elements
   `<picture>` උසුලනය multiple `<source>` මූලද්‍රව්‍ය සඳහා සහය නොදක්වයි

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

When multiple `<source>` elements are included inside a `<picture>` tag, the browser evaluates the media queries or `type` attributes of each `<source>` element and selects the first one that matches the device's requirements, such as screen size, resolution, or browser capabilities.
`<picture>` උසුලනය තුළ බහු `<source>` මූලාංගය ඇතුළත් කළ විට, බ්‍රවුසරය එක් එක් `<source>` මූලාංගයේ media queries හෝ `type` ගුණාංග ඇගයීමට ලක් කර තිරයේ ප්‍රමාණය, විභේදනය හෝ බ්‍රවුසරය වැනි උපාංගයේ අවශ්‍යතාවලට හැකියාවට ගැළපෙන ලෙස පළමු එක තෝරා ගනී.

Example / උදාහරණය:

```
<picture>
  <source srcset="image-large.jpg" media="(min-width: 1024px)">
  <source srcset="image-medium.jpg" media="(min-width: 768px)">
  <img src="image-small.jpg" alt="A responsive image">
</picture>
```

The correct answer is / නිවැරදි පිළිතුර නම්:

2) The browser selects the first compatible source based on media queries
මාධ්‍ය විමසුම් මත පදනම්ව බ්‍රවුසරය පළමු ගැළපෙන මූලාශ්‍රය තෝරා ගනී

Other options / වෙනත් විකල්ප:

Option / විකල්ප 1)
Incorrect. The browser does not load all sources simultaneously. It only downloads the resource from the first compatible `<source>` element.
වැරදියි. බ්‍රවුසරය සියලුම මූලාශ්‍ර එකවර පූරණය නොකරයි. එය පළමු ගැළපෙන `<source>` මූලාංගයෙන් පමණක් සම්පත් බාගත කරයි.

Option / විකල්ප 3)
Incorrect. The browser follows a structured evaluation process, not randomness.
වැරදියි. බ්‍රවුසරය අහඹු ලෙස නොව ව්‍යුහගත ඇගයීම් ක්‍රියාවලියක් අනුගමනය කරයි.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect. The browser does not default to the last `<source>` unless it is the first one compatible with the device's criteria.
වැරදියි. බ්‍රවුසරය අහඹු ලෙස නොව ව්‍යුහගත ඇගයීම් ක්‍රියාවලියක් අනුගමනය කරයි.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. The `<picture>` tag is explicitly designed to support multiple `<source>` elements to enable responsive images and optimal resource loading.
වැරදියි. `<picture>` උසුලනය පැහැදිලිවම නිර්මාණය කර ඇත්තේ ප්‍රතිචාරාත්මක රූප සහ ප්‍රශස්ත සම්පත් පැටවීම සක්‍රිය කිරීම සඳහා බහු `<source>` මූලාංග සඳහා සහය දැක්වීම සඳහාය.