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 397 MARKING

2026/01/11
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is the primary difference between dynamic and condenser microphones?
   ගතික සහ කන්ඩෙන්සර් මයික්‍රොෆෝන අතර මූලික වෙනස කුමක්ද?

   1) The shape and size of the microphone.
      මයික්‍රෆෝනයේ හැඩය සහ ප්‍රමාණය.
   2) The type of sound they capture.
      අල්ලා ගන්නා ශබ්ද වර්ගය.
   3) The way they convert sound into an electrical signal.
      ශබ්දය විද්‍යුත් සංඥාවක් බවට පරිවර්තනය කරන ආකාරය.
   4) The length of the microphone cable.
      මයික්‍රෆෝන කේබලයේ දිග.
   5) The type of connector used.
      භාවිතා කරන සම්බන්ධක වර්ගය.

Answer : 3)

Dynamic Microphones / ගතික මයික්‍රොෆෝන
Dynamic microphones use electromagnetic induction to convert sound into an electrical signal. They have a diaphragm attached to a coil of wire, which moves within a magnetic field when sound waves hit it, generating a current.
ගතික මයික්‍රෆෝන ශබ්දය විද්‍යුත් සංඥාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා විද්‍යුත් චුම්භක ප්‍රේරණය භාවිතා කරයි. ඒවායේ වයර් දඟරයකට ප්‍රාචීරයක් සම්බන්ධ කර ඇති අතර, එය චුම්බක ක්ෂේත්‍රයක් තුළට ශබ්ද තරංග වැදීමෙන් ධාරාවක් ජනනය කරයි.

Condenser Microphones / කන්ඩෙන්සර් මයික්‍රොෆෝන
Condenser microphones work based on electrostatic principles. They have a diaphragm placed close to a charged backplate, forming a capacitor. When sound waves hit the diaphragm, the distance between it and the backplate changes, altering the capacitance and producing an electrical signal.
කන්ඩෙන්සර් මයික්‍රොෆෝන ක්‍රියා කරන්නේ විද්‍යුත් ස්ථිතික මූලධර්ම මතයි. ඒවායේ ප්‍රාචීරය ආරෝපිත පසුතලයකට ආසන්නව තබා ධාරිත්‍රකයක් සාදයි. ශබ්ද තරංග ප්‍රාචීරය මත වැදුණු විට, එය සහ පසුතලය අතර ඇති දුර වෙනස් වන අතර, ධාරිතාව වෙනස් කර විද්‍යුත් සංඥාවක් නිපදවයි.

Therefore, the primary difference between dynamic and condenser microphones lies in the way they convert sound into an electrical signal, making option 3) the correct answer.
එබැවින්, ගතික සහ කන්ඩෙන්සර් මයික්‍රොෆෝන අතර මූලික වෙනස පවතින්නේ ඒවා ශබ්දය විද්‍යුත් සංඥාවක් බවට පරිවර්තනය කරන ආකාරයෙනි, එය විකල්පය 3) නිවැරදි පිළිතුර බවට පත් කරයි.

2. If the ASCII value of **'B'** is 66, How can we represent the word 'DEOGEN'?
'B' හි ASCII අගය 66 නම්, 'DEOGEN' යන වචනය නියෝජනය කරන්නේ කෙසේද?

1) 01000100 01000100 01001111 01000111 01000101 01001110
2) 01000100 01000101 01001111 01000111 01000101 01001110
3) 01000100 01000101 01001100 01000111 01000101 01001110
4) 01000100 01000000 01001111 01000100 01000101 01001110
5) 01000111 01000101 01001111 01000100 01000101 01001111

Answer: 2)

We need to find the binary ASCII representation of the word 'DEOGEN'. Let's break it down:
"DEOGEN" යන වචනයේ ද්විමය ASCII නිරූපණය සොයා ගත යුතුයි. එය බිඳ දමමු:

D → ASCII value is (ASCII අගය) 68 → Binary (ද්විමය) : 01000100
E → ASCII value is (ASCII අගය) 69 → Binary (ද්විමය) : 01000101
O → ASCII value is (ASCII අගය) 79 → Binary (ද්විමය) : 01001111
G → ASCII value is (ASCII අගය) 71 → Binary (ද්විමය) : 01000111
E → ASCII value is (ASCII අගය) 69 → Binary (ද්විමය) : 01000101
N → ASCII value is (ASCII අගය) 78 → Binary (ද්විමය) : 01001110

The correct answer is 2).
නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

3. A light bulb on a staircase on the second floor of a dormitory has two switches. One switch is on the third floor and the other switch is on the second floor. The bulb can light up only if any one switch is on and the other switch is off. At all other times the bulb remains off. Which portal is suitable for this?
නේවාසිකාගාරයක දෙවෙනි තට්ටුවේ ඇති පඩිපෙළක ඇති බල්බයකට ස්විච දෙකක් ඇත. එක් ස්විචයක් තෙවන මහලේ සහ අනෙක් ස්විචය දෙවෙනි මහලේ වේ. බල්බය දැල්විය හැක්කේ ඕනෑම එක් ස්විචයක් සක්‍රිය කර අනෙක් ස්විචය අක්‍රිය තත්වයේ පැවතියහොත් පමණි. අන් සෑම විටම බල්බය අක්‍රියව පවතී. මේ සඳහා සුදුසු වන්නේ කුමන ද්වාරයක්ද?

1) NAND 2) OR 3) AND 4) XOR 5) NOR

Answer : 4)

The correct answer is 4) XOR.
නිවැරදි පිළිතුර 4) XOR.

The scenario described matches the behavior of an XOR (Exclusive OR) gate in digital logic. The XOR gate outputs True (or lights the bulb in this case) only when the inputs are different, meaning one is True and the other is False. If both switches are in the same state (both on or both off), the bulb remains off.
විස්තර කරන ලද දර්ශනය ඩිජිටල් තර්කනයේ XOR (Exclusive OR) ද්වාරයක හැසිරීමට ගැලපේ. XOR ද්වාරය True (හෝ මෙම අවස්ථාවේදී බල්බය දැල්වීම) ප්‍රතිදානය කරන්නේ යෙදවුම් වෙනස් වූ විට පමණි, එයින් අදහස් වන්නේ එකක් True වන අතර අනෙක False වේ. ස්විච දෙකම එකම තත්වයක තිබේ නම් (දෙකම ක්‍රියාත්මක හෝ අක්‍රියයි), බල්බය අක්‍රියව පවතී.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

1) **NAND**
A NAND gate outputs True unless both inputs are True.
NAND ද්වාරයක් ආදාන දෙකම සත්‍ය නම් මිස True ප්‍රතිදානය කරයි.

2) **OR**
An OR gate outputs True if at least one input is true, which does not match the requirement that the bulb only lights when one is on and the other is off.
OR ද්වාරයක් අවම වශයෙන් එක් ආදානයක් සත්‍ය නම් True ප්‍රතිදානය කරයි, එය බල්බය දැල්වෙන්නේ එකක් දැල්වෙන විට සහ අනෙක අක්‍රිය වූ විට පමණක් යන අවශ්‍යතාවයට නොගැලපේ.

3) **AND**
An AND gate outputs True only when both inputs are true, which would mean the bulb would light up when both switches are on, which is not what the problem describes.
AND ද්වාරයක් True ප්‍රතිදානය කරන්නේ යෙදවුම් දෙකම සත්‍ය වූ විට පමණි, එයින් අදහස් වන්නේ ස්විච දෙකම ක්‍රියාත්මක වන විට බල්බය දැල්වෙන බවයි, එය ගැටළුව විස්තර නොකරයි.

5) **NOR**
A NOR gate outputs True only when both inputs are false.
NOR ද්වාරයක් True ප්‍රතිදානය කරන්නේ ආදාන දෙකම අසත්‍ය වූ විට පමණි.

4. Which normal form is achieved by removing partial dependencies?
අර්ධ පරායත්තතා ඉවත් කිරීමෙන් ලබා ගත හැකි ප්‍රමතකරණ ආකාරය කුමක්ද?

1) 0NF 2) 1NF 3) <u>2NF</u> 4) 3NF 5) BCNF

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

1) **0NF (Zeroth Normal Form / පළමු ප්‍රමත අවස්ථාව)**
A table is in 0NF if it does not satisfy the rules of 1NF. Contains repeating groups or non-atomic values in a single column, violating 1NF.
1NF හි නීති සපුරාලන්නේ නැත්නම් වගුවක් 0NF හි ඇත. 1NF උල්ලංඝනය කරමින් තනි තීරුවක පුනරාවර්තන කණ්ඩායම් හෝ පරමාණුක නොවන අගයන් අඩංගු වේ.

2) **1NF (First Normal Form / පළමු ප්‍රමත අවස්ථාව)**
Ensures that the table has no repeating groups or arrays; all attributes contain atomic (indivisible) values.
වගුවෙහි පුනරාවර්තන කණ්ඩායම් හෝ අරා නොමැති බව සහතික කරයි; සියලුම උපලක්ෂණ පරමාණුක (බෙදිය නොහැකි) අගයන් අඩංගු වේ.

3) **2NF (Second Normal Form / දෙවන ප්‍රමත අවස්ථාව)**
Achieved if the table is in 1NF, and every non-prime attribute is fully functionally dependent on the primary key. This removes partial dependencies.
වගුව 1NF හි තිබේ නම් සහ සෑම ප්‍රාථමික නොවන උපලක්ෂණයක්ම ප්‍රාථමික යතුර මත සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාකාරීව රඳා පවතී නම් සාක්ෂාත් කරගනු ලැබේ. මෙය අර්ධ පරායක්තතා ඉවත් කරයි.

4) **3NF (Third Normal Form / තුන්වන ප්‍රමත අවස්ථාව)**
Achieved if the table is in 2NF, and all attributes are only dependent on the primary key, removing transitive dependencies.
වගුව 2NF හි තිබේ නම්, සහ සියලු උපලක්ෂණ ප්‍රාථමික යතුර මත පමණක් රඳා පවතී නම්, සංක්‍රාන්ති පරායක්තතා ඉවත් කරයි.

5) **BCNF (Boyce-Codd Normal Form / Boyce-Codd ප්‍රමත අවස්ථාව)**
A stricter version of 3NF, ensuring every determinant is a candidate key.
3NF හි දැඩි අනුවාදයක්, සෑම නිර්ණායකයක්ම අපේක්ෂක යතුරක් බව සහතික කරයි.

Since the question specifies removing partial dependencies, the correct answer is 2NF.
ප්‍රශ්නය ආංශික පරායක්තතා ඉවත් කිරීම දක්වන බැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2NF වේ.

5. Which SQL command can be used to copy data from one table to another?
එක් වගුවක සිට තවත් වගුවකට දත්ත පිටපත් කිරීමට භාවිතා කළ හැකි SQL විධානය කුමක්ද?
1) `COPY`
2) `INSERT INTO ... SELECT`
3) `SELECT INTO`
4) <u>Both 2 and 3 / 2 සහ 3 යන දෙකම</u>
5) None of the above / ඉහත කිසිවක් නොවේ

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The SQL command used to copy data from one table to another can be either INSERT INTO ... SELECT or SELECT INTO. The INSERT INTO ... SELECT command allows you to insert the results of a query into an existing table, while SELECT INTO creates a new table and copies the data into it. Both commands are valid for copying data between tables, depending on whether the destination table already exists or not. Therefore, the correct answer is Both 2 and 3.

එක් වගුවකින් තවත් වගුවකට දත්ත පිටපත් කිරීමට භාවිතා කරන SQL විධානය වන්නේ INSERT INTO … SELECT හෝ SELECT INTO විය හැක. INSERT INTO … SELECT විධානය මඟින් විමසුමක ප්‍රතිඵල පවතින වගුවකට ඇතුළු කිරීමට ඔබට ඉඩ සලසයි, SELECT INTO නව වගුවක් නිර්මාණය කර දත්ත එයට පිටපත් කරයි. ගමනාන්ත වගුව දැනටමත් තිබේද නැද්ද යන්න මත පදනම්ව, වගු අතර දත්ත පිටපත් කිරීම සඳහා විධාන දෙකම වලංගු වේ. එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2 සහ 3 යන දෙකම වේ.

6. Which command is used to remove a stored procedure from the database?
දත්ත ගබඩාවෙන් ගබඩා කර ඇති ක්‍රියා පටිපාටිය ඉවත් කිරීමට භාවිතා කරන විධානය කුමක්ද?

1) `DELETE PROCEDURE`
2) `DROP PROCEDURE`
3) `REMOVE PROCEDURE`
4) `ALTER PROCEDURE`
5) `TRUNCATE PROCEDURE`

Answer: 2)

Correct answer / නිවැරදි පිළිතුර: 2) `DROP PROCEDURE`

The `DROP PROCEDURE` command is used to remove a stored procedure from the database.
`DROP PROCEDURE` විධානය භාවිතා කරන්නේ දත්ත සමුදායෙන් ගබඩා කළ ක්‍රියා පටිපාටියක් ඉවත් කිරීමටයි.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

- `DELETE PROCEDURE` is not a valid SQL command.
  `DELETE PROCEDURE` වලංගු SQL විධානයක් නොවේ.

- `REMOVE PROCEDURE` does not exist in SQL.
  `REMOVE PROCEDURE` SQL හි නොපවතී.

- `ALTER PROCEDURE` is used to modify an existing stored procedure, not delete it.
  `ALTER PROCEDURE` භාවිතා කරන්නේ පවතින ගබඩා කළ ක්‍රියා පටිපාටියක් වෙනස් කිරීමට මිස එය මකා දැමීමට නොවේ.

- `TRUNCATE PROCEDURE` is not a valid command (`TRUNCATE` is used for tables).
  `TRUNCATE PROCEDURE` වලංගු විධානයක් නොවේ (`TRUNCATE` වගු සඳහා භාවිතා වේ).

7. What is the output of following python code?
පහත පයිතන් කේතය ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක්ද?

```
x = 0
for i in range(10):
    for j in range(6):
        for k in range(7):
            x = x + 1
print(x)
```

1) `10` 2) `20` 3) `200` 4) `210` 5) `420`

Answer: 5)

Let's analyze the provided Python code / ලබා දී ඇති පයිතන් කේතය විශ්ලේෂණය කරමු.

```
x = 0
for i in range(10): # Outer loop runs 10 times / පිටත ලූපය 10 වතාවක් ධාවනය වේ.
    for j in range(6): # Middle loop runs 6 times / මැද ලූපය 6 වතාවක් ධාවනය වේ
        for k in range(7): # Inner loop runs 7 times / අභ්‍යන්තර ලූපය 7 වතාවක් ක්‍රියාත්මක
වේ
            x = x + 1 # Increment x by 1 each time / සෑම අවස්ථාවකදීම x, 1 කින් වැඩි කිරීම
print(x)
```

Outer loop / පිටත ලූපය
`for i in range(10)` will iterate 10 times (from i = 0 to i = 9).
`for i in range(10)` 10 වතාවක් පුනරාවර්තනය වේ (i = 0 සිට i = 9 දක්වා).

Middle loop / මැද ලූපය
`for j in range(6)` will iterate 6 times (from j = 0 to j = 5) for each iteration of the outer loop.
`for j in range(6)` පිටත ලූපයේ එක් එක් පුනරාවර්තනය සඳහා 6 වතාවක් (j = 0 සිට j = 5 දක්වා) පුනරාවර්තනය වේ.

Inner loop / අභ්‍යන්තර ලූපය
`for k in range(7)` will iterate 7 times (from k = 0 to k = 6) for each iteration of the middle loop.
`for k in range(7)` සඳහා මැද පුඩුවේ එක් එක් පුනරාවර්තනය සඳහා 7 වතාවක් (k = 0 සිට k = 6 දක්වා) පුනරාවර්තනය වේ.

Each time the inner loop runs, x is incremented by 1.
අභ්‍යන්තර ලූපය ක්‍රියාත්මක වන සෑම අවස්ථාවකම x, 1 කින් වැඩි වේ.

Total Iterations / සම්පූර්ණ පුනරාවර්තන

The outer loop runs 10 times.
පිටත ලූපය 10 වතාවක් ක්‍රියාත්මක වේ.

For each iteration of the outer loop, the middle loop runs 6 times.
පිටත ලූපයේ එක් එක් පුනරාවර්තනය සඳහා, මැද ලූපය 6 වතාවක් ධාවනය වේ.

For each iteration of the middle loop, the inner loop runs 7 times.
මැද ලූපයේ එක් එක් පුනරාවර්තනය සඳහා, අභ්‍යන්තර ලූපය 7 වතාවක් ක්‍රියාත්මක වේ.

So, the total number of iterations is,
ඉතින්, මුළු පුනරාවර්තන ගණන,

$10 \times 6 \times 7 = 420$

So, x will be incremented 420 times.
එබැවින්, මුළු පුනරාවර්තන ගණන 420 වේ.

8. Consider the following python code.
පහත පයිතන් කේතය සලකා බලන්න.

```
Binary = input ('Enter a Binary Value: ')
Decimal = int (Binary, 2)
print(Decimal)
```

What is the output of the above python code when the user entered **'11110001'** as the input?
පරිශීලකයා ආදානය ලෙස **'11110001'** ඇතුළත් කළ විට ඉහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

1) `10` 2) `101` 3) `201` 4) <u>`241`</u> 5) `1010`

Answer : 4)

Let's consider the code line. / කේත රේඛාව සලකා බලමු.

• Binary = input('Enter a Binary Value: '):
This line takes input from the user. The input is expected to be binary number, but it is read as a string.
මෙම පේළිය පරිශීලකයාගෙන් ආදානය ලබා ගනී. ආදානය ද්විමය අංකයක් වනු ඇතැයි අපේක්ෂා කෙරේ, නමුත් එය string එකක් ලෙස කියවනු ලැබේ.

• Decimal = int(Binary, 2):
This line converts the binary string into a decimal (base 10) integer. The second argument, 2, indicates that the input string is in base 2 (binary).
මෙම ජේළිය ද්විමය string එක දශම (base 10) නිඛිලයක් බවට පරිවර්තනය කරයි. දෙවන තර්කය, 2, ආදාන string එක 2 (ද්විමය) පාදයේ ඇති බව පෙන්නුම් කරයි.

• print(Decimal):
This line prints the decimal equivalent of the binary input.
මෙම ජේළිය ද්විමය ආදානයේ දශමයට සමාන අගය මුද්‍රණය කරයි.

When the user enters `11110001`,
පරිශීලකයා `11110001` ඇතුල් කළ විට,

The `int(Binary, 2)` function converts the binary number `11110001` to its decimal equivalent.
`int(Binary, 2)` ශ්‍රිතය ද්විමය අංකය `11110001` එහි දශම සමාන අගයකට පරිවර්තනය කරයි.

The calculation / ගණනය කිරීම
$= 1\times2^7+1\times2^6+1\times2^5+1\times2^4+0\times2^3+0\times2^2+0\times2^1+1\times2^0$
$= 128+64+32+16+0+0+0+1$
$= 241$

The program will print the decimal value 241.
වැඩසටහන දශම අගය 241 මුද්‍රණය කරයි

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

```
for i in range(1, 10):
    if i % 2 == 0:
        if i == 4:
            print(i, "is the stopping point.")
            break
      print(i, "is even.")
```

1) `2 is even.`
`4 is the stopping point.`

2) `1 is even.`
`4 is the stopping point.`

3) `0 is even.`
`4 is the stopping point.`

4) `2 is even.`
`10 is the stopping point.`

5) `2 is even.`
`1 is the stopping point.`

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The given code iterates through numbers from `1` to 9. For each number, it checks if the number is even (`i % 2 == 0`). If the number is even, it then checks if the number equals 4. If so, it prints "`4 is the stopping point`" and breaks the loop. For even numbers that aren't 4, it prints that the number is even. In this case, the output starts with "`2 is even`", then reaches "4" prints "`4 is the stopping point`", and stops. Therefore, the output is,
ලබා දී ඇති කේතය 1 සිට 9 දක්වා අංක හරහා පුනරාවර්තනය වේ. එක් එක් අංකය සඳහා, එම අංකය ඉරට්ටේ දැයි පරීක්ෂා කරයි (`i % 2 == 0`). අංකය ඉරට්ටේ නම්, එම අංකය 4 ට සමාන දැයි පරීක්ෂා කරයි. එසේ නම්, එය "`4 is the stopping point`" මුද්‍රණය කර ලූපය නවතා දමයි. 4 නොවන ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා සඳහා, එය අංකය ඉරට්ටේ බව මුද්‍රණය කරයි. මෙම අවස්ථාවෙහිදී, ප්‍රතිදානය "`2 is even`" යන්නෙන් ආරම්භ වී, පසුව "4" වෙත ළඟා වේ, "`4 is the stopping point`" කර නතර වේ. එබැවින්, ප්‍රතිදානය වන්නේ,

```
2 is even.
4 is the stopping point.
```

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

10. Consider the following statements about HTML.
HTML ගැන පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A - HTML tags describe contents of the document / HTML උසුලන ලේඛනයේ අන්තර්ගතය විස්තර කරයි.

B - HTML documents contain HTML tags and plain text.
HTML ලේඛනවල HTML උසුලන සහ සරල පෙළ අඩංගු වේ.

C - The browser displays the HTML tags / බ්‍රවුසරය HTML උසුලන පෙන්වයි.

Which of the above is/are true?
ඉහත ඒවායින් නිවැරදි මොනවාද?

1) B only. B 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 සහ C පමණි
5) All of the above. ඉහත සියල්ලම.

Answer: 2)

Explanation of each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

Statement / ප්‍රකාශය A
True. HTML tags are used to structure and define the contents of a document, such as headings, paragraphs, images and links. Tags provide meaning and structure to the content.
නිවැරදියි. HTML උසුලන භාවිතා කරනුයේ ලේඛනයක ශීර්ෂයන්, ඡේද, රූප සහ සබැඳි වැනි අන්තර්ගතයන් ව්‍යුහගත කිරීමට සහ නිර්වචනය කිරීමට ය. උසුලන අන්තර්ගතයට අර්ථය සහ ව්‍යුහය සපයයි.

Statement / ප්‍රකාශය B
True. HTML documents consist of a combination of HTML tags (used for structuring and formatting) and plain text (content to be displayed).
නිවැරදියි. HTML ලේඛන HTML උසුලන (ව්‍යුහගත කිරීම සහ හැඩතල ගැන්වීම සඳහා භාවිතා කරයි) සහ සරල පෙළ (දර්ශණය කිරීමට ඇති අන්තර්ගතය) සංයෝගයකින් සමන්විත වේ.

Statement / ප්‍රකාශය C
False. The browser interprets the HTML tags and renders their effects (ex: a heading, image or paragraph) but does not display the tags themselves.
වැරදියි. අතිරික්සුව HTML උසුලන අර්ථකථනය කර ඒවායේ ප්‍රයෝග (උදා: ශීර්ෂයක්, රූපයක් හෝ ඡේදයක්) විදැහුම් කරන නමුත් එම උසුලන ප්‍රදර්ශනය නොකරයි.

So, the correct option is 2)
එබැවින්, නිවැරදි විකල්පය 2) වේ.