සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / *All Rights Reserved*]

Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 196 MARKING

2025/06/24
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Consider the following statements.
   පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

   A. Integrated circuits were used to develop the third generation of computers.
   තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණක නිපදවීමට අනුකලිත පරිපථ යොදාගන්නා ලදී.

   B. First generation computers used vacuum tubes and magnetic drums for main memory.
   පළමු පරම්පරාවේ පරිගණක වල රික්තක නළ හා ප්‍රධාන මතකය සඳහා චුම්භක බෙර භාවිත කරන ලදී.

   C. The world's first general purpose digital computer was the IBM 704.
   ලොව ප්‍රථම පොදු කාර්යය අංකිත පරිගණකය IBM 704 වේ.

   Which statement(s) are true?
   සත්‍ය ප්‍රකාශ(ය) කුමක් ද?

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

   Answer: 4)

   Evaluating each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

   Statement / ප්‍රකාශය A
   This statement is correct. The third generation of computers, developed during the 1960s, saw the use of integrated circuits (ICs). These circuits replaced transistors, which were used in the second generation, allowing computers to become more efficient, reliable, and compact.
   මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. 1960 දී නිපදවන ලද තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණක, අනුකලිත පරිපථ (IC) භාවිතා කරන ලදී. මෙම පරිපථ දෙවන පරම්පරාවේ භාවිතා කරන ලද ට්‍රාන්සිස්ටර ප්‍රතිස්ථාපනය කරන ලද අතර, පරිගණක වඩාත් කාර්යක්ෂම, විශ්වාසනීය සහ සංයුක්ත වීමට ඉඩ සලසයි.

   Statement / ප්‍රකාශය B
   This statement is correct. First-generation computers, developed in the late 1940s to early 1950s, relied on vacuum tubes for processing and magnetic drums as a form of main memory. These machines were large, slow, and generated a lot of heat.
   මේ ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. පළමු පරම්පරාවේ පරිගණක, 1940 අග භාගයේ සිට 1950 මුල් භාගයේ දී සංවර්ධනය කරන ලද අතර, ප්‍රධාන මතකයේ ආකාරයක් ලෙස සැකසීම සඳහා රික්තක නල සහ චුම්බක බෙර මත රඳා පැවතුනි. මෙම යන්ත්‍ර විශාල, මන්දගාමී වූ අතර විශාල තාපයක් ජනනය කළේය.

   Statement / ප්‍රකාශය C
   This statement is incorrect. The IBM 704 was not the first general-purpose digital computer. ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), developed in the 1940s is often credited as the first general-purpose digital computer.
   මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. IBM 704 යනු පළමු පොදු කාර්ය අංකිත පරිගණකය නොවේ. 1940 ගණන්වල සංවර්ධනය කරන ලද ENIAC (ඉලෙක්ට්‍රොනික සංඛ්‍යාත්මක අනුකලකය සහ පරිගණකය), බොහෝ විට පළමු පොදු කාර්ය අංකිත පරිගණකය ලෙස සැලකේ.

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

2. What is the answer to 110010_2 XOR 101000_2?
110010_2 XOR 101000_2 හි පිළිතුර කුමක් ද?

1) 111000_2 2) $\underline{011010_2}$ 3) 100101_2 4) 100110_2 5) 111011_2

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Logic of XOR / XOR තර්කය:

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

Apply the XOR logic to the question / XOR තර්කය ප්‍රශ්නයට යොදන්න.

1	1	0	0	1	0
1	0	1	0	0	0
0	1	1	0	1	0

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

3. ..... is the simplest form of the the Boolean expression $\overline{\overline{A + B} + \overline{A}.B}$
$\overline{\overline{A + B} + \overline{A}.B}$ බූලියානු ප්‍රකාශනයේ සරලම ස්වරූපය ..... වේ.

1) A.B 2) A+B 3) $\overline{A}$ 4) $\underline{A}$ 5) $\overline{B}$

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's simplify the Boolean expression using Boolean laws.
බූලිය නීති යොදා බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

$= \overline{\overline{A + B} + \overline{A}.B}$
$= \overline{\overline{A + B}}.\overline{\overline{A}.B}$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය
$= (A + B).\overline{(\overline{A}.B)}$ Double complement law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= (A + B).(\overline{\overline{A}} + \overline{B})$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේයය
$= (A + B).(A + \overline{B})$ Double complement law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= A + (B.\overline{B})$ Distributive law / විභටන න්‍යාය
$= A + 0$ Inverse law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= A$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

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

4. What will the output of the below python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
Di = 5
ag = 2
on = 6
Al = 7
ley = 4

Hogwarts = (Di**(ag//on + Al%ley) * Al/ley)
print(Hogwarts)
```

1) Hogwarts 2) Diagon Alley 3) 218.75 4) 211.75 5) SyntaxError

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In the given Python code, the expression `(ag//on + Al%ley)` is evaluated first, where `ag//on` performs integer division yielding `0` and `Al%ley` computes the remainder, resulting in `3`. This gives the total value `3`. Then, the expression `Di**3` is computed, where `Di = 5` is raised to the power of `3`, producing `125`. Next, `Al/ley` performs a float division, resulting in `1.75`. Finally, the multiplication `125 * 1.75` is calculated, yielding `218.75`, which is stored in the variable `Hogwarts` and printed as the final output.
ලබා දී ඇති පයිතන් කේතයේ, `(ag//on + Al%ley)` යන ප්‍රකාශනය පළමුව ඇගයීමට ලක් කෙරේ. එහිදී, `ag//on` මඟින් පූර්ණ සංඛ්‍යා බෙදීම සිදු කර `0` සහ `Al%ley` ඉතිරිය ගණනය කර `3` ලබා දේ. මෙය සම්පූර්ණ අගය `3` ලෙස ලබා දෙයි. ඉන්පසුව, `Di**3` ප්‍රකාශනය ගණනය කරනු ලැබේ, එහිදී `Di, 5` හි `3` වන බලය ලෙස ගෙන, `125` නිපදවයි. ඊළඟට, `Al/ley` ඉපිලුම් සංඛ්‍යා බෙදීමක් සිදු කරයි, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස `1.75` නිපදවයි. අවසාන වශයෙන්, `125 * 1.75` ගුණ කිරීම ගණනය කර, `218.75` ලබා දෙයි, එය `Hogwarts` විචල්‍යයේ ගබඩා කර අවසන් ප්‍රතිදානය ලෙස මුද්‍රණය කෙරේ.

Therefore, the correct answer is 3).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) වේ.

5. What is the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
l = ['castle',['beach',2003],'umbrella']
l[1].append(2004)
print(l)
```

1) ['castle', 2004, 'umbrella']
2) ['castle', ['beach', 2003, 2004], 'umbrella']
3) ['castle', ['beach', 2003], 2004, 'umbrella']
4) ['castle', [2004,'beach', 2003], 'umbrella']
5) ['castle', ['beach', 2003, 2004]]

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's consider each code line one by one / අපි එක් එක් කේත පේළි එකින් එක සලකා බලමු.

- **`l = ['castle', ['beach', 2003],'umbrella']`**

This creates a list named `l` with three elements.
මෙය මූලාංග තුනක් සහිත `l` නම් ලැයිස්තුවක් නිර්මාණය කරයි.

The first element is a string named `'castle'` / පළමු මූලාංගය `'castle'` නම් string එකයි.

The second element is another list `['beach', 2003]`.
දෙවන මූලාංගය `['beach', 2003]` නම් තවත් ලැයිස්තුවකි.

The third element is a string named `'umbrella'`.
තුන්වන මූලාංගය `'umbrella'` නම් string එකක් වේ.

- **`l[1].append(2004)`**

This accesses the second element of the list `l`, which is the `sublist ['beach', 2003]`, and appends the number 2004 to it. Now, the `sublist` becomes `['beach', 2003, 2004]`.
මෙය `l` ලැයිස්තුවේ දෙවන මූලාංගයට ප්‍රවේශ වන අතර එය `sublist ['beach', 2003]` වේ. එයට `2004` අංකය අගට එකතු කරයි. දැන්, `sublist` එක, `['beach', 2003, 2004]` බවට පත් වේ.

- **`print(l)`**

This prints the entire list `l`, which now looks like this.
මෙය මුළු `l` ලැයිස්තුවම මුද්‍රණය කරයි, එය දැන් මේ ආකාරයට පෙනේ.

```
['castle', ['beach', 2003, 2004], 'umbrella']
```

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