සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / *All Rights Reserved*]

Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 102 MARKING

2025/03/22
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. The primary access method used for magnetic tape is _____.
දෘඩ තැටි, ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ප්‍රාථමික ප්‍රවේශ ක්‍රමය වන්නේ _____ වේ.

1) Sequential / අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය
2) Random / අහඹු ප්‍රවේශය
3) Direct / සෘජු ප්‍රවේශය
4) Manual / අතින් ප්‍රවේශය
5) None of the above / ඉහත කිසිවක් නොවේ

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This is the correct method. In magnetic tape storage, data is written and read in a sequence, and to retrieve a specific piece of data, the tape must be wound forward or backward until the correct position is reached.
මෙය නිවැරදි ක්‍රමයයි. චුම්භක පටි වල ගබඩා කිරීමේදී, දත්ත ලියා කියවනු ලබන්නේ රේඛීය අනුපිළිවෙලකට වන අතර, නිශ්චිත දත්ත කොටසක් ලබා ගැනීම සඳහා, නිවැරදි ස්ථානයට ළඟා වන තෙක් පටිය ඉදිරියට හෝ පසුපසට ඔතා තැබිය යුතුය.

Option / විකල්ප 2)
Random access means that any data can be accessed directly without having to go through other data. This is not how magnetic tapes work. Random access is typical for storage devices like hard drives or solid-state drives (SSDs).
අහඹු ප්‍රවේශය යනු ඕනෑම දත්තයක් වෙනත් දත්ත හරහා යාමකින් තොරව කෙලින්ම ප්‍රවේශ විය හැකි බවයි. චුම්බක පටි ක්‍රියා කරන ආකාරය මෙය නොවේ. අහඹු ප්‍රවේශය දෘඩ තැටි හෝ ඝන-තත්ව ධාවක (SSD) වැනි ගබඩා උපාංග වල භාවිතා වේ.

Option / විකල්ප 3)
Direct access refers to the ability to access specific data directly without searching through other data. This is more associated with storage methods like hard drives and memory.
සෘජු ප්‍රවේශය යනු වෙනත් දත්ත හරහා සෙවීමකින් තොරව නිශ්චිත දත්ත වෙත සෘජුවම ප්‍රවේශ වීමේ හැකියාවයි. මෙය දෘඩ තැටි සහ මතකය වැනි ගබඩා ක්‍රම සමඟ වඩාත් සම්බන්ධ වේ.

Option / විකල්ප 4)
This is not a technical term used for data access methods. While magnetic tapes can be manually handled, they do not typically require manual data access once set up in a system.
මෙය දත්ත ප්‍රවේශ ක්‍රම සඳහා භාවිතා කරන තාක්ෂණික යෙදුමක් නොවේ. චුම්බක පටි හස්තමය අයුරින් හැසිරවිය හැකි වුවද, පද්ධතියක් සැකසූ පසු ඒවාට සාමාන්‍යයෙන් හස්තමය අයුරින් දත්ත ප්‍රවේශය අවශ්‍ය නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
This is incorrect because sequential is the correct answer.
අනුක්‍රමික ප්‍රවේශය නිවැරදි පිළිතුර වන බැවින්, මෙය වැරදිය.

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

2. Which of the following is not equal to the result of the bitwise OR operation between 1011110_2 and 11000001_2?
1011110_2 සහ 11000001_2 අතර බිටු අනුසාරිත OR මෙහෙයුමේ ප්‍රතිඵලයට සමාන නොවන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

1) 11011111_2 2) 337_8 3) DF_{16} 4) 223_{10} 5) $\underline{437_8}$

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Bitwise OR							
0	1	0	1	1	1	1	0
1	1	0	0	0	0	0	1
1	1	0	1	1	1	1	1

11011111_2								
011			011			111		
0	1	1	0	1	1	1	1	1
2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0
-	2×1	1×1	-	2×1	1×1	4×1	2×1	1×1
2 + 1			2 + 1			4 + 2 + 1		
3			3			7		
337_8								

11011111_2							
1101				1111			
1	1	0	1	1	1	1	1
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8×1	4×1	-	1×1	8×1	4×1	2×1	1×1
8 + 4 + 1				8 + 4 + 2 + 1			
D (13)				F (15)			
DF_{16}							

11011111_2							
1	1	0	1	1	1	1	1
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128×1	64×1	-	16×1	8×1	4×1	2×1	1×1
128 + 64 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1							
223_{10}							

According to the above explanation, the non-equivalent answer is 5).
ඉහත පැහැදිලි කිරීමට අනුව, තුල්‍ය නොවන පිළිතුර වන්නේ 5) වන පිළිතුරයි.

3. A circuit has three inputs: A, B, and C. The output is 1 only when an odd number of inputs are 1. Which logic gate or combination of gates represents this function?
පරිපථයකට ආදාන තුනක් ඇත: A, B, සහ C ඔත්තේ ආදාන සංඛ්‍යාවක් 1 වූ විට පමණක් ප්‍රතිදානය 1 වේ. මෙම ශ්‍රිතය නියෝජනය කරන්නේ කුමන තාර්කික ද්වාරය හෝ ද්වාර සංයෝජනයද?

1) AND Gate 2) OR Gate 3) XOR Gate 4) XNOR Gate 5) NAND Gate

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The XOR gate has a special property. It outputs 1 when an odd number of inputs are 1.
XOR ද්වාරයට විශේෂ ගුණාංගයක් ඇත. ඔත්තේ ආදාන සංඛ්‍යාවක් 1 වන විට එය 1 ප්‍රතිදානය කරයි.

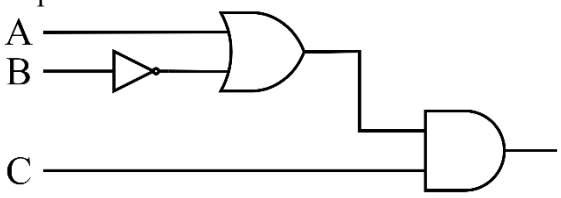
For three inputs (A, B, C), the correct function is (A ⊕ B ⊕ C).
ආදාන තුනක් සඳහා නිවැරදි ශ්‍රිතය වන්නේ (A ⊕ B ⊕ C) වේ.

Truth table for the 3 input XOR gate / ආදාන 3 හි XOR ද්වාරය සඳහා සත්‍යතා වගුව:

A	B	C	(A ⊕ B ⊕ C)
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

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

4. What are the inputs for the logic gate shown below if the output is 1.
ප්‍රතිදානය 1 නම්, පහත දැක්වෙන තාර්කික ද්වාරය සඳහා ආදාන මොනවාද?



1) 1, 0, 0 2) 0, 1, 1 3) 0, 1, 0
4) 1, 1, 0 5) 1, 1, 1

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

To get output 1, the inputs of the AND gate should be 1, 1. Therefore, the value of input C should definitely be 1.
ප්‍රතිදානය සඳහා 1 ලබා ගැනීමට, AND ද්වාරයේ ආදාන 1, 1 විය යුතුය. එබැවින්, ආදාන C හි අගය නිසැකවම 1 විය යුතුය.

To get 1 in an OR gate the values of the inputs should be,
OR ද්වාරයක 1 ලබා ගැනීමට ආදානවල අගයන් විය යුත්තේ,

A	B	$\overline{B}$	$A + \overline{B}$
0	0	1	1
0	1	0	0
1	0	1	1
1	1	0	1

According to the above truth table, there are 3 possible answers as 0, 0, 1 / 1, 0, 1 / 1, 1, 1.
ඉහත සත්‍යතා වගුවට අනුව, 0, 0, 1 / 1, 0, 1 / 1, 1, 1 යනුවෙන් පිළිතුරු 3 ක් ඇත.

When compared with the available answers, answer number 5) is the correct answer.
ලබා ගත හැකි පිළිතුරු සමඟ සසඳන විට, පිළිතුරු අංක 5) නිවැරදි පිළිතුර වේ.

5. Which of the following Boolean expressions correctly simplifies the function $F = A(B + C) + BC$ using Boolean algebra rules?
බූලියන් විජ ගණිත රීති භාවිතයෙන් $F = A(B + C) + BC$ ශ්‍රිතය නිවැරදිව සරල කරන්නේ පහත සඳහන් බූලියන් ප්‍රකාශනවලින් කවරක්ද?

1) $\underline{AB + AC + BC}$ 2) $A + BC$ 3) $AB + BC$
4) $A + B + C$ 5) $A + C$

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Using the Distributive Law / විසටන න්‍යාය භාවිතා කිරීමෙන්,

$F = AB + AC + BC$

The expression $AB + AC + BC$ cannot be simplified further directly using standard Boolean laws like absorption or distribution law. Therefore, the most simplified expression is $AB + AC + BC$.
ඒ ඇති $AB + AC + BC$ යන ප්‍රකාශනය සමතිරික්ත හෝ විසටන න්‍යාය වැනි සම්මත බූලියානු නීති යොදා තවදුරටත් සුලු කළ නොහැක. එමනිසා, වඩාත් සරල කළ ප්‍රකාශනය $AB + AC + BC$ වේ.

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