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 81 MARKING

2025/03/01
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. As of February 2025, Intel's latest processor line is the Core Ultra Series. Which of the following statements is true about Intel's Core Ultra processors?
2025 පෙබරවාරි වන විට, Intel හි නවතම සකසන පරම්පරාව Core Ultra Series වේ. Intel හි Core Ultra සකසන සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යද?

   1) They continue to use a monolithic design for improved performance.
   වැඩිදියුණු කළ කාර්ය සාධනය සඳහා ඔවුන් දිගටම monolithic පිරිසැලසුම භාවිතා කරයි.
   2) They are the first Intel processors to feature a chiplet-based architecture.
   Chiplet මත පදනම් වූ ආකෘතියක් සහිත පළමු Intel සකසනය එය වේ.
   3) They lack integrated AI capabilities / ඔවුන්ට අන්තර්බද්ධ AI හැකියාවන් නොමැත.
   4) They are compatible with the older LGA 1700 socket.
   ඒවා පැරණි LGA 1700 socket සමඟ භාවිතා කළ හැකිය.
   5) They only support DDR5 memory and do not work with DDR4.
   ඔවුන් DDR5 මතකයට පමණක් ප්‍රතිචාර දක්වන අතර DDR4 සමඟ ක්‍රියා නොකරයි.

   Answer: 2)

   Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

   Option / විකල්ප 1)
   They do not use a monolithic design. / ඔවුන් monolithic පිරිසැලසුමක් භාවිතා නොකරයි.

   Option / විකල්ප 2)
   Intel's Core Ultra processors do use a chiplet-based design.
   Intel හි Core Ultra සකසන chiplet මත පදනම් වූ සැලසුමක් භාවිතා කරයි.

   Option / විකල්ප 3)
   They do have integrated AI capabilities via the Neural Processing Unit (NPU).
   ඒවාට Neural Processing Unit (NPU) එක හරහා අන්තර්බද්ධ AI හැකියාවන් ඇත.

   Option / විකල්ප 4)
   They are incompatible with LGA 1700 because they use LGA 1851 instead.
   ඒවා LGA 1851 භාවිතා කරන බැවින්, ඒවා LGA 1700 සමඟ නොගැළපේ.

   Option / විකල්ප 5)
   They support both DDR4 and DDR5 memory.
   ඒවා DDR4 සහ DDR5 මතකය යන දෙකටම සහය වේ.

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

2. Which of the following is equivalent to the binary number 110011011_2?
පහත ඒවායින් 110011011_2 ද්විමය අංකයට සමාන වනුයේ කුමක්ද?

1) $\underline{19B_{16}}$ 2) 1911_{16} 3) 306_8 4) 401_{10} 5) 1911_{10}

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In order to find the equivalent number, let's convert 110011011_2 in to hexadecimal, octal and decimal.
සමාන සංඛ්‍යාව සොයා ගැනීම සඳහා, 110011011_2 ෂඩ්දශමය, අෂ්ඨමය සහ දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

Converting to hexadecimal ෂඩ්දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම											
110011011_2											
0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
1				8 + 1				8 + 2 + 1			
1				9				11 (B)			
$19B_{16}$											

Converting to decimal දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම								
110011011_2								
1	1	0	0	1	1	0	1	1
2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
256	128	-	-	16	8	-	2	1
256 + 128 + 16 + 8 + 2 + 1								
411_{10}								

Converting to octal අෂ්ඨමය බවට පරිවර්තනය කිරීම								
110011011_2								
1	1	0	0	1	1	0	1	1
2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0
4 + 2			2 + 1			2 + 1		
6			3			3		
633_8								

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

3. What is the 2's complement representation of 68?
68 හි දෙකෙහි අනුපූරක නියෝජනය වනුයේ කුමක්ද?

1) 10100000_2 2) $\underline{01000100_2}$ 3) 00001001_2 4) 01011111_2 5) 11111010_2

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Here, it is meant to get the 2's complement of 68. 68 is a positive number. So, it's enough to get the binary value of the decimal number 68. No need to inverse and add one to the binary value.
මෙහිදී, ධන 68 හි දෙකෙහි අනුපූරකය ලබා ගැනීමට අදහස් කරයි. එබැවින්, දශමය අංක 68 හි ද්විමය අගය ලබා ගැනීම ප්‍රමාණවත් වේ. ද්විමය අගයට එකක් එකතු කර ප්‍රතිලෝම කිරීම ද අවශ්‍ය නොවේ.

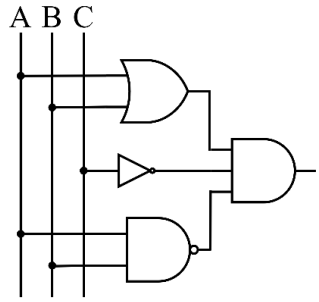
2	68		
2	34	-	0
2	17	-	0
2	8	-	1
2	4	-	0
2	2	-	0
2	1	-	0
	0	-	1

As we are representing the 2's complement value in 8 bits, we should add 0 in front of the whole value.
බිටු 8 කින්, දෙකෙහි අනුපූරක අගය නියෝජනය කරන බැවින් සම්පූර්ණ අගය ඉදිරියෙන් 0 එකතු කළ යුතුය.

Therefore, decimal 68 is equal to 01000100_2 in 2's complement.
එබැවින්, දශමය 68 හි දෙකෙහි අනුපූරකය 01000100_2 ට සමාන වේ.

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

4. What's the correct Boolean expression of the below logic circuit?
පහත තාර්කික පරිපථයේ නිවැරදි බූලියානු ප්‍රකාශනය කුමක්ද?

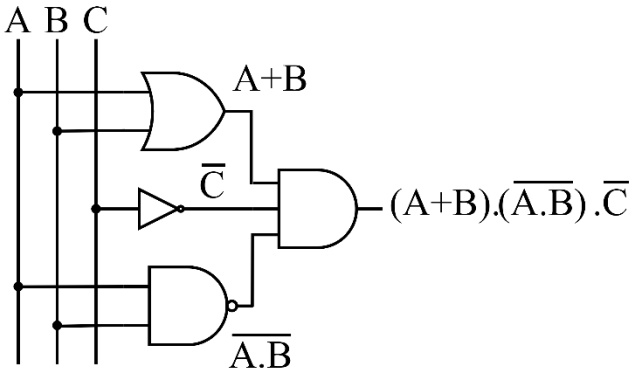


1) $\overline{(A+B).(\overline{A.B}).\overline{C}}$
2) $\underline{(A+B).(\overline{A.B}).\overline{C}}$
3) $(A+B).(\overline{A+B}).\overline{C}$
4) $(A+B).\overline{C}.(A.B)$
5) $(A+B)+(\overline{A.B})+\overline{C}$

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's write the Boolean equation of the logic gate.
තාර්කික ද්වාරයෙහි බූලියානු සමීකරණය ලියමු.



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

5. What is the result of the following boolean expression when trivialized?
පහත දී ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනය සුළු කල විට ලැබෙන ප්‍රතිඵලය කුමක්ද?

$F = \overline{X}\overline{Z}(\overline{X} + Z)(Y + \overline{Y})$

1) $\overline{X}$ 2) $\overline{Y}$ 3) X 4) Y 5) XY

Answer: 1)

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

$= \overline{X}\overline{Z}(\overline{X} + Z)(Y + \overline{Y})$	
$= (\overline{X} + \overline{Z})(\overline{X} + Z)(Y + \overline{Y})$	De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේයය**
$= (\overline{X} + \overline{Z})(\overline{X} + Z).1$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම නියාය**
$= (\overline{X} + \overline{Z})(\overline{X} + Z)$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය නියාය**
$= (\overline{X} + Z)\overline{X} + (\overline{X} + Z)\overline{Z}$	Distribution law / **විෂටන නියාය**
$= \overline{X}\overline{X} + \overline{X}Z + (\overline{X} + Z)\overline{Z}$	Distribution law / **විෂටන නියාය**
$= \overline{X} + \overline{X}Z + (\overline{X} + Z)\overline{Z}$	Idempotent law / **තද්ථවභාවී නියාය**
$= \overline{X} + (\overline{X} + Z)\overline{Z}$	Redundancy law / **සමතිරික්ත නියාය**
$= \overline{X} + \overline{Z}\overline{X} + \overline{Z}Z$	Distribution law / **විෂටන නියාය**
$= \overline{X} + \overline{Z}\overline{X} + 0$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම නියාය**
$= \overline{X} + \overline{Z}\overline{X}$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය නියාය**
$= \overline{X}$	Redundancy law / **සමතිරික්ත නියාය**

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