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 152 MARKING

2025/05/11
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is a characteristic of direct data entry methods as compared to keyboard entry?
යතුරු පුවරුව මගින් දත්ත ආදානය කිරීම සමඟ සැසඳීමේදී සෘජුව දත්ත ආදානය කිරීමේ ක්‍රමවල පවතින ලක්ෂණයක් වන්නේ කුමක්ද?

   1) Less speed / **වේගය අඩුය.**
   2) Less efficiency / **අකාර්යක්ෂමයි.**
   3) High reliability / **ඉහළ විශ්වසනීයත්වය.**
   4) Takes more time / **වැඩි කාලයක් ගතවේ.**
   5) Fully automatic / **පූර්ණ ස්වයංක්‍රිය වේ.**

   Answer: 3)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

   Direct data entry methods are data entry methods with minimum human intervention. Examples include barcode readers, flatbed scanners, magnetic ink character readers, etc.
   සෘජුව දත්ත ආදානය කිරීමේ ක්‍රම යනු මිනිසාගේ මැදිහත් වීම අවම වන පරිදි සිදු කරන දත්ත ආදාන ක්‍රම වේ. උදාහරණ ලෙස තිරු කේත කියවනය, පැතලි තල සුපරීක්ෂකය, චුම්භක තින්ත අනුලක්ෂණ කියවනය ආදිය ගත හැකිය.

   These direct data entry methods are fast and efficient. Therefore, less time is spent. And the reliability of these methods is high. These are not fully automatic as they require human intervention to operate.
   මෙම සෘජු දත්ත ආදාන ක්‍රම වේගවත් හා කාර්යක්ෂම වේ. එමනිසා අඩු කාලයක් වැයවේ. තවද මෙම ක්‍රමවල විශ්වාසනීයත්වය වැඩිය. මේවා ක්‍රියාකරවීම සඳහා මිනිස් මැදිහත්වීමක් අවශ්‍ය බැවින් මේවා පූර්ණ ස්වයංක්‍රිය නොවේ.

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

2. $B5_{16} + 200_8 =$ ……?

   1) 463_8 2) $1\underline{35}_{16}$ 3) 307 4) 130_{16} 5) 10111101_2

   Answer: 2)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

   Converting octal to binary / **අෂ්ටමය, ද්විමය බවට පරිවර්තනය කිරීම.**

200_8								
2			0			0		
0	1	0	0	0	0	0	0	0
10000000_2								

Converting binary to hexadecimal / ද්විමය, ෂඩ් දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම.

10000000_2							
1	0	0	0	0	0	0	0
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	-	-	-	-	-	-	-
8				0			
80_{16}							

Calculation / ගණනය කිරීම:

$$\begin{array}{rrr} & B & 5_{16} \\ + & 8 & 0_{16} \\ \hline 1 & 3 & 5_{16} \end{array}$$

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

3. Consider the sections on coding methods used to represent data in computers.
පරිගණකයෙහි දත්ත නිරූපණය කිරීම සඳහා භාවිතයට ගන්නා ලද කේත ක්‍රම පිළිබඳව දැක්වෙන වගන්ති සලකා බලන්න.

A. The number 25_{10} can be represented as 00100101_2 when written in BCD code.
25_{10} යන සංඛ්‍යාව BCD කේත ක්‍රමයෙන් ලියූ විට 00100101_2 ලෙස දැක්විය හැක.

B. People gained the ability to work according to their language with the introduction of the ASCII code system.
තම භාෂාවට අනුව කටයුතු කිරීමේ හැකියාව මිනිසුන්ට ලැබුනේ ASCII කේත ක්‍රමය හඳුන්වා දීමත් සමගය.

C. According to the Unicode system, it was possible to represent 65536 different symbols.
Unicode ක්‍රමයට අනුව එකිනෙකට වෙනස් සංකේත 65536ක් නිරූපණය කිරීමට අවස්ථාව ලැබිණි.

Which of these clauses is correct,
මෙම වගන්ති වලින් නිවැරදි වන්නේ,

1) A and B only. A හා B පමණි.
2) B and C only. B හා C පමණි.
3) A and C only. A හා C පමණි.
4) All of the above. ඉහත සියල්ලම.
5) None of the above. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In the BCD code system, the maximum number that can be represented by 4 bits is 9. Accordingly, the maximum value that can be represented by 4 bits is 1001. Digits above 9 are not valid.
BCD කේත ක්‍රමයේදී බිටු 4 ක් මගින් නිරූපණය කල හැකි උපරිම සංඛ්‍යාව 9 වේ. ඒ අනුව බිටු 4 ක් මගින් නිරූපණය කල හැකි වැඩිම අගය 1001 වේ. 9 ට වැඩි ඉලක්කම් වලංගු නොවේ.

And with the introduction of ASCII language, it became easier for humans to connect with computers.
එමෙන්ම ASCII භාෂාව හඳුන්වා දීමත් සමග මිනිසාට පරිගණකය සමග සම්බන්ධ වීම පහසු විය.

Also, usually 65536 different symbols can be represented by the Unicode system.
එමෙන්ම සාමන්‍යයෙන් යුනිකෝඩ් ක්‍රමය මගින් එකිනෙකට වෙනස් සංකේත 65536 ක් නිරූපණය කල හැකිය.

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

4. Which of the following is/are false about the S-R latch?
S-R latch සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් කවරක් අසත්‍ය වේද?

   A. S-R latch can be implemented with NAND gates or NOR gates or XNOR gates.
   S-R latch, NAND ද්වාර හෝ NOR ද්වාර හෝ XNOR ද්වාර මගින් සෑදිය හැක.

   B. They are able to store a one bit memory.
   මේවාට එක් බිටු මතකයක් ගබඩා කිරීමට හැකියාව ඇත.

   C. S-R latch is the abbreviation for Set-Ready latch.
   S-R latch යනු Set-Ready latch යන්නෙහි කෙටි යෙදුමයි.

   D. It is a basic form of Random Access Memory (RAM).
   එය සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයේ (RAM) මූලික ආකාරයකි.

1) A only. A පමණි.
2) C only. C පමණි.
3) A and C only. A හා C පමණි.
4) A,B and D only. A,B හා D පමණි.
5) None of the above. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 3)

Evaluating each statement / **එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම**:

Statement / ප්‍රකාශය A
This statement is false. S-R (Set-Reset) latch can be implemented using only NAND gates or NOR gates. However, XNOR gates are not typically used in the implementation of S-R latch.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. S-R (Set-Reset), NAND ද්වාර හෝ NOR ද්වාර භාවිතයෙන් පමණක් ක්‍රියාත්මක කළ හැක. කෙසේ වෙතත්, S-R latch ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී XNOR ද්වාර භාවිතා නොවේ.

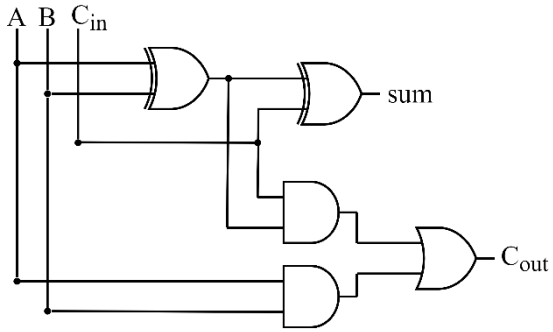
Statement / ප්‍රකාශය B
This statement is true. An S-R latch is a basic circuit element in digital electronics that can store one bit of memory. It can hold either a 0 or a 1 state.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. S-R latch යනු එක් බිටු මතකයක් ගබඩා කළ හැකි අංකිත ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණවල මූලික පරිපථ අංගයකි. එයට 0 හෝ 1 තත්වයක් පැවතිය හැක.

Statement / ප්‍රකාශය C
This statement is false. S-R latch stands for Set-Reset latch. It is named so because it has two inputs: Set (S) and Reset (R), which control the state of the latch.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ. S-R latch යනු Set-Reset latch යන්නයි. එයට අගුලු දැමීමේ තත්ත්වය පාලනය කරන Set (S) සහ Reset (R) ලෙස යෙදවුම් දෙකක් ඇති බැවින් එය එසේ නම් කර ඇත.

Statement / ප්‍රකාශය D
This statement is true. S-R latch, along with other basic memory elements like D latch and flip-flops, can be considered as fundamental building blocks in the construction of Random Access Memory (RAM). While the S-R latch itself may not be directly referred to as RAM, it is indeed a foundational component in the design of more complex memory structures.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. S-R latch, D latch සහ flip-flops වැනි අනෙකුත් මූලික මතක මූලාංග, සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM) ගොඩනැගීමේ මූලික ගොඩනැගිලි කොටස් ලෙස සැලකිය හැකිය. S-R latch, RAM ලෙස සෘජුවම සඳහන් නොකළත්, එය එවැනි වඩාත් සංකීර්ණ මතක ව්‍යුහයන්හි මූලික අංගයකි.

So, the correct answer is 3).
ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) වේ.

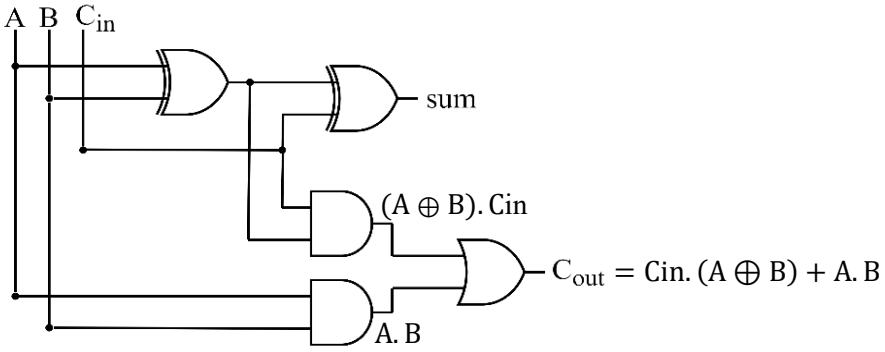
5. What is the output of C_{out} variable of the circuit below?
පහත පරිපථයේ C_{out} විචල්‍යයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?



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

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:



$C_{out} = Cin.\,(A \oplus B) + A.\,B$

We know that $A \oplus B$ is the same as $A.\,\overline{B} + \overline{A}.\,B$
$A \oplus B$ යන්න $A.\,\overline{B} + \overline{A}.\,B$ ට සමාන වන බව අප දනිමු.

So, the C_{out} output can be written as follows.
එබැවින්, C_{out} ප්‍රතිදානය පහත පරිදි ලිවිය හැකිය.

$C_{out} = Cin.\,(A.\,\overline{B} + \overline{A}.\,B) + A.\,B$

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