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 160 MARKING

2025/05/19
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following consists the correct sequence of Data Processing Life Cycle?
දත්ත සැකසීමේ ජීවන චක්‍රයේ පියවර නිවැරදි අනුපිළිවෙලින් සමන්විත වන්නේ පහත සඳහන් කුමන පිළිතුරේද?

   1) Data input, Data collecting, Data processing, Data storing, Data Output.
   දත්ත ආදානය, දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත සැකසීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත ප්‍රතිදානය.
   2) Data collecting, Data processing, Data storing, Data input, Data Output.
   දත්ත එකතු කිරීම, දත්ත සැකසීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත ආදානය, දත්ත ප්‍රතිදානය.
   3) Data collecting, Data input, Data processing, Data storing, Data Output.
   දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත ආදානය, දත්ත සැකසීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත ප්‍රතිදානය.
   4) Data input, Data collecting, Data storing, Data processing, Data Output.
   දත්ත ආදානය, දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත සැකසීම, දත්ත ප්‍රතිදානය.
   5) Data input, Data processing, Data collecting, Data storing, Data Output.
   දත්ත ආදානය, දත්ත සැකසීම, දත්ත රැස් කිරීම, දත්ත ගබඩා කිරීම, දත්ත ප්‍රතිදානය.

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This sequence is incorrect because "Data input" typically comes before "Data collecting."
"දත්ත ආදානය" සාමාන්‍යයෙන් "දත්ත එකතු කිරීමට" පෙර එන නිසා මෙම අනුක්‍රමය අසත්‍ය වේ.

Option / විකල්ප 2)
This sequence is incorrect because "Data input" should occur before "Data processing" and "Data collecting."
"දත්ත සැකසීම" සහ "දත්ත එකතු කිරීමට" පෙර "දත්ත ආදානය" සිදුවිය යුතු නිසා මෙම අනුක්‍රමය අසත්‍ය වේ.

Option / විකල්ප 3)
The correct sequence in the Data Processing Life Cycle is to first collect data, then input it, process it, store it, and finally produce the output.
දත්ත සැකසුම් ජීවන චක්‍රයේ සත්‍ය අනුපිළිවෙල වන්නේ පළමුව දත්ත රැස් කිරීම, පසුව එය ඇතුළත් කිරීම, සැකසීම, ගබඩා කිරීම සහ අවසානයේ ප්‍රතිදානය නිෂ්පාදනය කිරීමයි.

Option / විකල්ප 4)
This sequence is incorrect because "Data collecting" should come before "Data input."
"දත්ත එකතු කිරීම" "දත්ත ආදානයට" පෙර පැමිණිය යුතු නිසා මෙම අනුපිළිවෙල අසත්‍ය වේ.

Option / විකල්ප 5)
This sequence is incorrect because "Data collecting" should occur before "Data input."
"දත්ත ආදානයට" පෙර "දත්ත එකතු කිරීම" සිදුවිය යුතු නිසා මෙම අනුපිළිවෙල අසත්‍ය වේ.

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

2. Choose the correct statement/s.
නිවැරදි ප්‍රකාශ/ය තොරන්න.

A. 144_8 B. 63_{16} C. 1100100_2

1) A = B = C 2) A = C > B 3) A = B > C 4) B > A = C 5) A > C > B

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

First, let's convert A, B and C into decimal / **පළමුව,** A, B **සහ** C **දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.**

144_8		
1	4	4
8^2	8^1	8^0
1 × 64	4 × 8	4 × 1
64	32	4
64 + 32 + 4		
100_{10}		

63_{16}	
6	3
16^1	16^0
6 × 16	3 × 1
96	3
96 + 3	
99_{10}	

1100100_2							
0	1	1	0	0	1	0	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128 × 0	64 × 1	32 × 1	16 × 0	8 × 0	4 × 1	2 × 0	1 × 0
-	64	32	-	-	4	-	-
64 + 32 + 4							
100_{10}							

Here, A = 100, B = 99 and C = 100. So, it is clear that the correct answer is A = C > B.
මෙහි, A = 100, B = 99 **සහ** C = 100. **ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර** A = C > B **බව පැහැදිලිය.**

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

3. If the ASCII code for 'a' is 01100001. What is the ASCII code for the word 'ict' ?
'a' **සඳහා** ASCII **කේතය** 01100001 **නම්.** 'ict' **යන වචනය සඳහා** ASCII **කේතය වනුයේ කුමක්ද?**

1) 01111001 11100011 01110101 2) 01101001 01100011 01110100 3) 01101000 01100011 01110100
4) 01101001 01100010 01110100 5) 01101000 01100011 01110101

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Letter	ASCII Code
i	01101001
c	01100011
t	01110100

To find the ASCII code for the word 'ict', we first convert each letter individually: 'i' is 01101001, 'c' is 01100011, and 't' is 01110100. Concatenating these gives us 01101001 01100011 01110100. Checking the options provided, Option 2 (01101001 01100011 01110100) matches exactly with our concatenated ASCII code, confirming it as the correct answer.
'ict' **යන වචනය සඳහා** ASCII **කේතය සොයා ගැනීම සඳහා, අපි පළමුව සෑම අකුරක්ම තනි තනිව පරිවර්තනය කරමු:** 'i' 01101001, 'c' is 01100011 **සහ** 't' is 01110100 **වේ. මේවා සම්බන්ධ කිරීමෙන් අපට** 01101001 01100011 01110100 **විකල්පයන් පිරික්සීමට ලැබේ., විකල්ප** 2) (01101001 01100011 01110100) **අපගේ සම්බන්ධිත** ASCII **කේතය සමඟ හරියටම ගැළපේ, එය නිවැරදි පිළිතුර ලෙස තහවුරු කරයි.**

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

4. Which of the following statements correctly describes the difference between a half adder and a full adder in digital circuits?
අංකිත පරිපථවල අර්ධ ආකලකයක් සහ පූර්ණ ආකලකයක් අතර වෙනස නිවැරදිව විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශයද?

   1) A half adder can add two binary numbers, while a full adder can add three binary numbers.
   අර්ධ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැකි අතර පූර්ණ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා තුනක් එකතු කළ හැකිය.
   2) A half adder can add two binary numbers, while a full adder can add four binary numbers.
   අර්ධ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැකි අතර පූර්ණ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා හතරක් එකතු කළ හැකිය.
   3) A half adder can add two binary numbers, while a full adder can add two binary numbers in lower duration.
   අර්ධ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැකි අතර පූර්ණ ආකලකයකට අඩු කාලයකදී ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැක.
   4) A half adder can add two binary numbers, while a full adder can add two binary numbers with greater accuracy.
   අර්ධ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැකි අතර පූර්ණ ආකලකයකට වැඩි නිරවද්‍යතාවයකින් ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැක.
   5) A half adder can add two binary numbers, while a full adder can add two binary numbers and handle overflow conditions.
   අර්ධ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැකි අතර පූර්ණ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කර overflow තත්ත්වයන් හැසිරවිය හැක.

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

A half adder can add two binary numbers (specifically, it adds two bits) but does not account for any carry input from previous additions. It only produces a sum and a carry output. On the other hand, a full adder can add two binary numbers along with a carry input from a previous operation. This allows the full adder to handle overflow conditions, where a carry might be generated from a lower bit addition and needs to be added to the next bit. Therefore, a full adder is more capable as it can manage both the addition of binary numbers and overflow conditions, making it suitable for multi-bit binary addition.
අර්ධ ආකලකයකට ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කළ හැකිය (විශේෂයෙන්, එය බිටු දෙකක් එකතු කරයි). නමුත් පෙර එකතු කිරීම් වලින් කිසිදු රැගෙන ආ ආදානයක් සඳහා ගණන් නොගනී. එය නිෂ්පාදනය කරන්නේ එකතුවක් සහ ගෙනයාමක් පමණි. අනෙක් අතට, පූර්ණ ආකලකයකට පෙර මෙහෙයුමකින් ගෙන ආ ආදානයක් සමඟ ද්විමය අංක දෙකක් එකතු කළ හැකිය. මෙය පූර්ණ ආකලකයකට overflow තත්වය හැසිරවීමට ඉඩ සලසයි, එහිදී අඩු බිටු එකතු කිරීමකින් රැගෙන යාමක් ජනනය විය හැකි අතර ඊළඟ බිටු එකට එකතු කිරීමට අවශ්‍ය වේ. එබැවින්, බහු-බිටු ද්විමය එකතු කිරීම සඳහා සුදුසු වන පරිදි ද්විමය සංඛ්‍යා එකතු කිරීම සහ overflow තත්වය දෙකම කළමනාකරණය කළ හැකි බැවින් පූර්ණ ආකලකයකට වඩාත් හැකියාව ඇත.

Therefore, the correct answer is 5).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

5. What is the final answer when the Boolean expression given below is expressed in simplest form?
පහත දක්වා ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනය සරලම ආකාරයෙන් දැක්වූ විට අවසාන පිළිතුර වනුයේ කුමක්ද?

$(\overline{\overline{D}B} + \overline{A}A)B + \overline{C}C$

1) 1 2) 0 3) <u>B.D</u> 4) $\overline{C}.D + B$ 5) $\overline{A}$

Answer: 3)

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

$= (\overline{\overline{D}B} + \overline{A}A)B + \overline{C}C$	
$= (\overline{\overline{D}} + \overline{B} + \overline{A}A)B + \overline{C}C$	De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේය**
$= (D + \overline{B} + \overline{A}A)B + \overline{C}C$	Double inverse law / **ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**
$= (D + \overline{B} + \overline{A}A)B + 0$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**
$= (D + \overline{B} + \overline{A}A)B$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**
$= (D + \overline{B} + 0)B$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**
$= (D + \overline{B})B$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**
$= BD + B\overline{B}$	Distributive law / **විෂටන න්‍යාය**
$= BD + 0$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**
$= BD$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**

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