සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / *All Rights Reserved*]

Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 116

2025/04/05
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following statements about the history of computing is correct?
පරිගණක ඉතිහාසය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් නිවැරදි කුමක්ද?

    A. Ada Lovelace is considered the first computer programmer.
    Ada Lovelace පළමු පරිගණක ක්‍රමලේඛකයා ලෙස සැලකේ.

    B. The ENIAC was the first computer to use transistors instead of vacuum tubes.
    රික්තක නල වෙනුවට ට්‍රාන්සිස්ටර භාවිතා කළ පළමු පරිගණකය ENIAC ය.

    C. IBM 360 is an example for 4^{th} generation computers.
    IBM 360 යනු 4 වන පරම්පරාවේ පරිගණක සඳහා උදාහරණයකි.

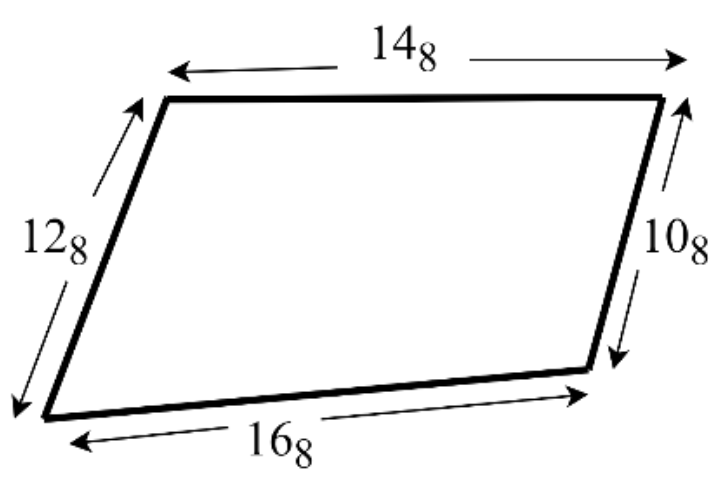
    1) A only. A පමණි.
    2) C only. C පමණි.
    3) A and B only. A හා B පමණි.
    4) B and C only. B හා C පමණි.
    5) A and C only. A හා C පමණි.

2. A computer engineer is designing an arithmetic logic unit (ALU) for a processor that needs to efficiently perform binary arithmetic operations, such as addition and subtraction. During testing, the engineer notices that when adding two binary numbers, a carry is sometimes generated and must be handled correctly.
පරිගණක ඉංජිනේරුවෙකු එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම වැනි ද්විමය අංක ගණිතමය මෙහෙයුම් කාර්යක්ෂමව සිදු කිරීමට අවශ්‍ය සකසනයක් සඳහා අංක ගණිතමය තාර්කික ඒකකයක් ALU නිර්මාණය කරමින් සිටී. පරීක්ෂා කිරීමේදී, ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කරන විට, සමහර විට රැගෙන යාමේ බිටුවක් ජනනය වන බවත් එය නිවැරදිව හැසිරවිය යුතු බවත් ඉංජිනේරුවා දකී.

    Which of the following operations is responsible for generating a carry bit in binary arithmetic?
    ද්විමය අංක ගණිතයේ රැගෙන යාමේ බිටුවක් ජනනය කිරීම සඳහා වගකිව යුතු පහත සඳහන් මෙහෙයුම් වලින් කුමක්ද?

    1) Bitwise AND
    2) Binary Addition
    3) Bitwise XOR
    4) Binary Subtraction
    5) Logical Shift

3. What is the perimeter of the shape below?
පහත දැක්වෙන හැඩයේ පරිමිතිය කුමක්ද?



    1) 52_8
    2) 42_{10}
    3) $2C_{16}$
    4) 101_8
    5) 82_{16}

4. Which of the following statements accurately describes the significance of "universal gates" in digital logic?
ඩිජිටල් තර්කනයේ "සංරචක තාර්කික ද්වාර" වල වැදගත්කම නිවැරදිව විස්තර කරන පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතුරින් කවරක්ද?

   1) They are the only gates capable of performing arithmetic operations.
   අංක ගණිත මෙහෙයුම් සිදු කළ හැකි එකම ද්වාර ඒවා වේ.
   2) They can be used to implement any Boolean function without requiring other types of gates.
   වෙනත් ආකාරයේ ද්වාර අවශ්‍ය නොවී ඕනෑම බූලියන් ශ්‍රිතයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට ඒවා භාවිතා කළ හැකිය.
   3) They are designed to operate at any voltage level, making them universally compatible.
   ඒවා ඕනෑම වෝල්ටියතා මට්ටමක ක්‍රියාත්මක වන පරිදි නිර්මාණය කර ඇති අතර එමඟින් ඒවා විශ්වීය වශයෙන් අනුකූල වේ.
   4) They are the fastest logic gates available, leading to minimal propagation delay.
   ඒවා ලබා ගත හැකි වේගවත්ම තාර්කික ද්වාර වන අතර, එමඟින් අවම ප්‍රචාරණ ප්‍රමාදයකට මග පාදයි.
   5) They are used to create the most power-efficient logic circuits.
   ඒවා වඩාත් බල-කාර්යක්ෂම තාර්කික පරිපථ නිර්මාණය කිරීමට භාවිතා කරයි.

5. A smart home system controls lights based on two conditions:
ස්මාර්ට් නිවාස පද්ධතියක් කොන්දේසි දෙකක් මත පදනම්ව විදුලි පහන් පාලනය කරයි:

   Motion detected (M) – 1 if motion is detected, 0 otherwise.
   චලනය අනාවරණය වුවහොත් (M) - චලිතය 1 එසේ නොමැති නම් 0.

   Time of day (N) – 1 if it is nighttime, 0 otherwise.
   දිවා කාලයේ වේලාව (N) - රාත්‍රී කාලය නම් 1, එසේ නොමැති නම් 0.

   The lights should turn ON (L = 1) only when either motion is detected OR it is nighttime, but not both at the same time.
   විදුලි පහන් ක්‍රියාත්මක විය යුත්තේ (L = 1) චලිතයන් අනාවරණය වූ විට හෝ රාත්‍රී කාලය වන විට පමණි, නමුත් දෙකම එකවර නොවේ.

   Which Boolean expression correctly represents the light control logic?
   ආලෝක පාලන තර්කනය නිවැරදිව නියෝජනය කරන්නේ කුමන බූලියානු ප්‍රකාශනයද?

   1) $L = M + N$ 2) $L = M.N$ 3) $L = M \oplus N$ 4) $L = \overline{M} + N$ 5) $L = M.\overline{N}$