සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 52 MARKING

2025/01/31
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. If teacher wants to check MCQ answers of papers. What is the device can be used to fulfill that need?
   ගුරුවරයාට ප්‍රශ්න පත්‍රවල MCQ පිළිතුරු පරීක්ෂා කිරීමට අවශ්‍ය නම්, එම අවශ්‍යතාවය සපුරාලීම සඳහා භාවිතා කළ හැකි උපකරණය වනුයේ කුමක්ද?

   1) MICR 2) NFC Reader 3) OCR 4) Digitizer 5) OMR

   Answer: 5)

   The suitable device can be used to fulfill that need is OMR.
   එම අවශ්‍යතාවය සපුරාලීම සඳහා සුදුසු උපාංගය OMR වේ.

Device උපාංගය	Purpose / අරමුණ
MICR	Used to check validity of a cheques which are printed using special magnetic ink. විශේෂ චුම්බක තීන්ත භාවිතයෙන් මුද්‍රණය කරන ලද චෙක්පතක වලංගුභාවය පරීක්ෂා කිරීමට භාවිතා කරයි.
NFC Reader	device that can wirelessly communicate with NFC-enabled devices or tags within close proximity. NFC සක්‍රිය උපාංග හෝ ආසන්නයේ ඇති උසුලනයක් සමඟ රැහැන් රහිතව සන්නිවේදනය කළ හැකි උපාංගයකි.
OCR	Converts printed or hand written text document into digital text document. මුද්‍රිත හෝ අත්යුරු පාඨ ලේඛන සංඛ්‍යාංක පාඨ ලේඛන බවට පරිවර්තනය කරයි.
Digitizer	Hand written characters and drawn shapes are converted into a digital image file. අත්යුරු අනුලක්ෂණ සහ ඇඳින ලද හැඩතල සංඛ්‍යාංක රූප ගොනුවක් බවට පරිවර්තනය වේ.

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

2. What is the unit of speed used for Super Computer?
   සුපිරි පරිගණකවල වේගය මනිනු ලබන ඒකකය කුමක්ද?

   1) Gigahertz 2) Megahertz 3) FLOPS 4) GLOPS 5) Terahertz

   Answer: 3)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

   Supercomputers are measured in terms of their ability to perform floating-point calculations per second. The unit FLOPS (Floating Point Operations Per Second) is the standard metric used to evaluate a supercomputer's performance.
   සුපිරි පරිගණක මනිනු ලබන්නේ තත්පරයට ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය ගණනය කිරීම් සිදු කිරීමේ හැකියාව අනුව ය. FLOPS (තත්පරයට ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය මෙහෙයුම්) ඒකකය යනු සුපිරි පරිගණකයක ක්‍රියාකාරිත්වය ඇගයීමට භාවිතා කරන සම්මත මිනුමයි.

FLOPS represents how many floating-point calculations a computer can perform in one second.
FLOPS නිරූපණය කරන්නේ පරිගණකයකට තත්පරයක් තුළ කොපමණ ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය ගණනය කිරීම් කළ හැකිද යන්නයි.

Modern supercomputers are measured in petaFLOPS (PFLOPS) (10^{15} FLOPS) or even exaFLOPS (EFLOPS) (10^{18} FLOPS).
නවීන සුපිරි පරිගණක මනිනු ලබන්නේ petaFLOPS (PFLOPS) (10^{15} FLOPS) හෝ exaFLOPS (EFLOPS) (10^{18} FLOPS) වලිනි.

Correct Answer / නිවැරදි පිළිතුර: 3) FLOPS (Floating Point Operations Per Second)

Why other options are incorrect / වෙනත් විකල්ප වැරදි වන්නේ ඇයි,

1) **Gigahertz (GHz)**
GHz measures the clock speed of a CPU (cycles per second). It does not directly indicate computing power, especially for supercomputers, which rely more on parallel processing and floating-point performance.
GHz CPU එකක ඔරලෝසු වේගය (තත්පරයට චක්‍ර) මනිනු ලබයි. එය පරිගණක බලය කෙලින්ම දක්වන්නේ නැත, විශේෂයෙන් සමාන්තර සැකසුම් සහ ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය ක්‍රියාකාරිත්වය මත වැඩිපුර රඳා පවතින සුපිරි පරිගණක සඳහා.

2) **Megahertz (MHz)**
MHz is an older unit used for measuring CPU speeds in millions of cycles per second. This is not a relevant unit for modern supercomputers.
MHz යනු තත්පරයට චක්‍ර මිලියන ගණනකින් CPU වේගය මැනීම සඳහා භාවිතා කරන පැරණි ඒකකයකි. මෙය නවීන සුපිරි පරිගණක සඳහා අදාළ ඒකකයක් නොවේ.

4) **GLOPS**
GLOPS is not a standard unit. It might be confused with GFLOPS (GigaFLOPS), which is 10^9 FLOPS, but "GLOPS" itself is incorrect.
GLOPS යනු සම්මත ඒකකයක් නොවේ. එය 10^9 FLOPS වන GFLOPS (GigaFLOPS) සමඟ ව්‍යාකුල විය හැකිය, නමුත් GLOPS වැරදිය.

5) **Terahertz (THz)**
THz is a measure of frequency, not computational performance. It is mostly used in physics and telecommunications, not in supercomputing performance metrics.
THz යනු සංඛ්‍යාතයේ මිනුමක් මිස පරිගණකමය කාර්ය සාධනයේ මිනුමක් නොවේ. එය බොහෝ විට භෞතික විද්‍යාව සහ විදුලි සංදේශවල භාවිතා වේ, සුපිරි පරිගණක කාර්ය සාධන මිනිකවල නොවේ.

3. 1243_8 + …… = $C02_{16}$

The answer that fits the blank below is,
පහත හිස්තැනට ගැලපෙන පිළිතුර වන්නේ,

1) 11111100_2 2) 543_8 3) $\underline{2399_{10}}$ 4) $1AB_{16}$ 5) 110001_2

Answer: 3)

Like a normal math problem, let's take the unknown term as X. Then, we can find the answer by subtracting the relevant term.
සාමාන්‍ය ගණිත ගැටලුවක් මෙන් නොදන්නා පදය X ලෙස ගනිමු. ඉන්පසු අදාල පදය උක්ත කර පිළිතුර ලබාගනිමු.

Hexadecimal to Decimal		
C (12)	0	2
16^2	16^1	16^0
256	16	1
(1 x 2) + (256 x 12) = 3074		
3074		

Octal to Decimal			
1	2	4	3
8^3	8^2	8^1	8^0
512	64	8	1
(1 x 3) + (4 x 8) + (2 x 64) + (1 x 512) = 675			
675			

$3074 - 675 = 2399_{10}$

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

4. Consider the following statements:
පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න:

A: $345_8 = 229_{10}$
B: $345_8 = 11100101_2$
C: $229_{10} = E5_{16}$

Which of the following is correct?
පහත සඳහන් ඒවායින් සත්‍ය කුමක්ද?

1) Only A is correct / A **පමණක්** නිවැරදි වේ.
2) Only A and B are correct / A **සහ** B **දෙකම** නිවැරදියි.
3) Only B and C are correct / B **සහ** C **දෙකම** නිවැරදියි.
4) <u>All statements are correct / **සියලුම** ප්‍රකාශ නිවැරදියි.</u>
5) None of the statements are correct / **ප්‍රකාශ කිසිවක්** නිවැරදි නැත.

Answer: 4)

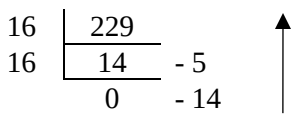
Octal to decimal Conversion / අෂ්ඨමය, දශමට පරිවර්තනය

345_8		
3	4	5
8^2	8^1	8^0
3 × 64	4 × 8	5 × 1
192	32	5
192 + 32 + 5		
229_{10}		

Octal to binary Conversion / අෂ්ඨමය, ද්විමයට පරිවර්තනය

345_8		
3	4	5
011	100	101
011100101_2		

Decimal to hexadecimal Conversion / දශම, ෂඩ් දශමට පරිවර්තනය



$229_{10} = (14)5_{16}$
$229_{10} = (E)5_{16}$

Therefore, all A, B and C are correct.
එබැවින්, A, B සහ C සියල්ලම නිවැරදි වේ.

So, the correct answer is 4).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

5. Which answer states the method(s) used to represent negative numbers in binary based number system?
ද්විමය පාදක සංඛ්‍යා පද්ධතිය තුළ සෘණ සංඛ්‍යා නිරූපණය කිරීමට භාවිතා කරන ක්‍රම(ය) සඳහන් පිළිතුර කුමක්ද?

A) Signed magnitude method / ලකුණුවත් සංඛ්‍යා නිරූපණය
B) One's complement / එකෙහි අනුපූරකය
C) Two's complement / දෙකෙහි අනුපූරකය

1) A only. A පමණි.
2) B only. B පමණි.
3) C only. C පමණි.
4) B and C Only B හා C පමණි.
5) All of the above. ඉහත සියල්ලම.

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

- **Signed Magnitude Method / ලකුණුවත් සංඛ්‍යා නිරූපණය**

  The leftmost bit (Most Significant Bit - MSB) is used as a sign bit.
  වම් කෙළවරේ ඇති බිටුව (වැඩිම වෙසෙසි බිටුව - MSB) ලකුණු බිටුව ලෙස භාවිතා කරයි.

  0 represents a positive number, and 1 represents a negative number.
  0 ධන සංඛ්‍යාවක් නියෝජනය කරන අතර, 1 සෘණ සංඛ්‍යාවක් නියෝජනය කරයි.

  The remaining bits represent the magnitude (absolute value) of the number.
  ඉතිරි බිටු සංඛ්‍යාවේ විශාලත්වය (නිරපේක්ෂ අගය) නියෝජනය කරයි.

  Example / උදාහරණය
  +67 → 01000011
  -67 → 11000011

- **One's complement / එකෙහි අනුපූරකය**

  The negative number is obtained by inverting (flipping) all bits of the positive number.
  සෘණ සංඛ්‍යාව ලබා ගන්නේ ධන සංඛ්‍යාවේ සියලුම බිටු ප්‍රතිලෝම කිරීමෙන් (පෙරළීමෙන්) ය.

  Example / උදාහරණය
  +67 → 01000011
  -67 → 10111100

- **Two's complement / දෙකෙහි අනුපූරකය**

  The negative number is obtained by taking the one's complement and adding 1.
  සෘණ සංඛ්‍යාව ලබා ගන්නේ එකෙහි අනුපූරකය ගෙන 1ක් එකතු කිරීමෙනි.

  Example / උදාහරණය
  +67 → 01000011
  -67 → 10111101

Accordingly, negative numbers can be represented by all the methods of A, B and C.
ඒ අනුව A, B හා C යන සියලු ක්‍රම මගින් සෘණ සංඛ්‍යා නිරූපණය කළ හැකිය.

So, the correct answer number is 5.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 5 වේ.