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 28 MARKING

2025/01/07
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is the primary function of a register in a computer processor?
   පරිගණක සකසනයේ රෙජිස්තරයක මූලික කාර්යය කුමක්ද?

   1) To permanently store large amounts of data / විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් ස්ථිරව ගබඩා කිරීමට.
   2) To execute instructions in a program / වැඩසටහනක උපදෙස් ක්‍රියාත්මක කිරීමට.
   3) To temporarily hold data that is being processed by the CPU
      CPU මගින් සැකසෙමින් පවතින දත්ත තාවකාලිකව රඳවා ගැනීමට.
   4) To manage data communication between the CPU and external devices.
      CPU සහ බාහිර උපාංග අතර දත්ත සන්නිවේදනය කළමනාකරණය කිරීම.
   5) To decode instructions and direct the CPU's operations.
      උපදෙස් විකේතනය කිරීමට සහ CPU මෙහෙයුම් මෙහෙයවීමට.

   Answer : 3)

   A register in a computer processor is mainly used to temporarily hold data that is being processed by the CPU. Registers are small, fast storage locations within the CPU that store data, instructions, or addresses during processing.
   පරිගණක සකසනයක ඇති රෙජිස්තරයක් ප්‍රධාන වශයෙන් CPU එකක් මගින් සකසන ලද දත්ත තාවකාලිකව රඳවා ගැනීමට භාවිතා කරයි. රෙජිස්තරය යනු සැකසුම් අතරතුර දත්ත, උපදෙස් හෝ ලිපින ගබඩා කරන CPU තුළ කුඩා, වේගවත් ගබඩා ස්ථාන වේ.

   Let's look at each option / එක් එක් විකල්පය දෙස බලමු
   Option / විකල්ප 1)
   This is incorrect. Permanent storage is done by memory units like hard drives or SSDs, not registers.
   මෙය වැරදියි. ස්ථිර ගබඩා කිරීම සිදු කරනු ලබන්නේ දෘඩ තැටි හෝ SSD වැනි මතක ඒකක මගින් මිස රෙජිස්තරය මගින් නොවේ.

   Option / විකල්ප 2)
   This is incorrect. Executing instructions is the role of the CPU, not specifically of registers.
   මෙය වැරදියි. උපදෙස් ක්‍රියාත්මක කිරීම CPU හි කාර්යභාරය මිස විශේෂයෙන් රෙජිස්තර වල නොවේ.

   Option / විකල්ප 3)
   This is correct. Registers are used to temporarily store data, instructions, or addresses that the CPU needs to process.
   මෙය නිවැරදියි. CPU හට සැකසීමට අවශ්‍ය දත්ත, උපදෙස් හෝ ලිපින තාවකාලිකව ගබඩා කිරීමට රෙජිස්තරය භාවිතා වේ.

   Option / විකල්ප 4)
   This is incorrect. Managing data communication is done by the I/O unit, not registers.
   මෙය වැරදියි. දත්ත සන්නිවේදනය කළමනාකරණය කිරීම සිදු කරනු ලබන්නේ I/O ඒකකයෙන් මිස රෙජිස්තර වලින් නොවේ.

   Option / විකල්ප 5)
   This is incorrect. Decoding instructions and directing operations is the role of the control unit, not registers.
   මෙය වැරදියි. විකේතනය කිරීමේ උපදෙස් සහ මෙහෙයුම් මෙහෙයවීම පාලන ඒකකයේ කාර්යභාරය මිස රෙජිස්තර මගින් නොවේ.

2. Which of the following input devices is the most suitable tool for automatically recognizing and reading individual handwriting?
පුද්ගල අත් අකුරු ස්වයංක්‍රියව හඳුනා ගනිමින් කියවීමට යොදා ගත හැකි සුදුසුම උපක්‍රමයක් වන්නේ පහත සඳහන් කුමන ආදාන උපාංගයද?

1) Magnetic Ink Character Reader / චුම්භක තින්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR)
2) Optical Mark Reader / ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය (OMR)
3) Optical Character Reader / ප්‍රකාශ අනුලක්ෂණ කියවනය (OCR)
4) CCTV Camera / CCTV කැමරා
5) Joystick / මෙහෙයුම් යටිය

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

1) **Magnetic Ink Character Reader / චුම්භක තින්ත අනුලක්ෂණ කියවනය (MICR)**
Incorrect, MICR is used for reading characters printed with magnetic ink, typically found on checks. It cannot recognize or read handwriting.
වැරදි වේ, MICR යනු සාමාන්‍යයෙන් චෙක්පත් වල දක්නට ලැබෙන චුම්භක තින්ත වලින් මුද්‍රණය කර ඇති අනුලක්ෂණ කියවීම සඳහා භාවිතා කරයි. එයට අත් අකුරු හඳුනා ගැනීමට හෝ කියවීමට නොහැකිය.

2) **Optical Mark Reader / ප්‍රකාශ සලකුණු කියවනය (OMR)**
Incorrect, OMR is designed to detect marks made on predefined forms, such as answer sheets or surveys. It does not recognize handwriting.
වැරදි වේ, OMR යනු පිළිතුරු පත්‍ර හෝ සමීක්ෂණ වැනි පූර්ව නිශ්චිත ආකෘතිවල සලකුණු හඳුනා ගැනීමට නිර්මාණය කර ඇත. එය අත් අකුරු හඳුනා නොගනී.

3) **Optical Character Reader / ප්‍රකාශ අනුලක්ෂණ කියවනය (OCR)**
Correct, OCR is a technology designed to recognize printed or handwritten text from scanned documents or images. It is the most suitable tool for automatically recognizing and reading handwriting, although its accuracy depends on the clarity of the handwriting.
නිවැරදි වේ, OCR යනු ස්කෑන් කරන ලද ලේඛන හෝ රූප වලින් මුද්‍රිත හෝ අතින් ලියන ලද පාඨ හඳුනා ගැනීමට නිර්මාණය කර ඇති තාක්ෂණයකි. එය අත් අකුරු ස්වයංක්‍රියව හඳුනා ගැනීම සහ කියවීම සඳහා වඩාත් සුදුසු මෙවලමකි, නමුත් එහි නිරවද්‍යතාවය අත් අකුරු වල පැහැදිලි බව මත රඳා පවතී.

4) **CCTV Camera**
Incorrect, A CCTV camera is a video recording device and cannot interpret or recognize handwriting.
වැරදි වේ, CCTV කැමරාවක් යනු විඩියෝ පටිගත කිරීමේ උපකරණයක් වන අතර අත් අකුරු අර්ථ නිරූපණය කිරීමට හෝ හඳුනා ගැනීමට නොහැකිය.

5) **Joystick**
Incorrect, A joystick is an input device used primarily for controlling movement in gaming or simulations and is unrelated to handwriting recognition.
වැරදි වේ, මෙහෙයුම් යටිය යනු ක්‍රීඩා හෝ සමාකරණවල චලනය පාලනය කිරීම සඳහා ප්‍රධාන වශයෙන් භාවිතා කරන ආදාන උපාංගයක් වන අතර එය අත් අකුරු හඳුනා ගැනීමට සම්බන්ධ නොවේ.

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

3. 73_8 + …… = 11100011_2

Choose the appropriate answer in the above blank.
ඉහත හිස්තැනට අදාල පිළිතුර තෝරන්න.

1) 88_8 2) $\underline{A8_{16}}$ 3) 178_{10} 4) 11000011_2 5) 59_{10}

Answer: 2)

Here the calculation can be done easily by the following method.
මෙහිදී පහත ආකාරය මගින් පහසුවෙන් ගණනය කිරීම සිදු කල හැක.

11100011_2 - 73_8

First, let's convert 73_8 to base 2.
ප්‍රථමයෙන්ම යන 73_8 අගය 2 පාදයට හරවමු.

Octal to Binary					
73_8					
7			3		
2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0
4	2	1	4	2	1
1	1	1	0	1	1
111011_2					

$11100011_2 - 111011_2 = 10101000_2$

Binary to Decimal							
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	0	1	0	1	0	1	0
128	-	32	-	8	-	2	-
128 + 32 + 8 + 2							
170_{10}							

Binary to Hexadecimal							
10101000_2							
1010				1000			
1	0	1	0	1	0	0	0
2^3	2^2	2^1	2^0	2^3	2^2	2^1	2^0
8	-	2	-	8	-	-	-
8 + 2 = 10 (A)				8			
$A8_{16}$							

So, the answer is $A8_{16}$.
ඒ අනුව, පිළිතුර $A8_{16}$ වේ.

4. What is the hexadecimal value of the answer obtained by calculating $01001001_2+10010101_2-01100111_2$?
$01001001_2+10010101_2-01100111_2$ යන ගණනය කිරීමෙන් ලැබෙන පිළිතුරෙහි ෂඩ්දශමය අගය කුමක්වේද?

1) 145_{16} 2) $\underline{77_{16}}$ 3) 67_{16} 4) 92_{16} 5) 88_{16}

Answer: 2)

Let's do this calculation first.
පළමුව මෙම ගණනය කිරීම සිදුකරමු.

$$\begin{array}{rcccccccc} & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1_2 \\ + & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1_2 \\ \hline & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0_2 \\ - & 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1_2 \\ \hline & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1_2 \end{array}$$

Now let's convert this number to hexadecimal.
දැන් මෙම සංඛ්‍යාව ෂඩ්දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

01110111_2	
0111	0111
7	7
77_{16}	

So, the correct answer number is 2.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 2 වේ.

5. Which of the following number systems is most commonly used for human-readable computer programming and memory addressing?
මිනිසාට කියවිය හැකි පරිගණක ක්‍රමලේඛනය සහ මතක ලිපින සඳහා බහුලව භාවිතා වන්නේ පහත සඳහන් සංඛ්‍යා පද්ධතිවලින් කවරක්ද?

1) Binary 2) Decimal 3) Hexadecimal 4) Octal 5) Roman Numerals

Answer: 3)

In computer programming and memory addressing / පරිගණක ක්‍රමලේඛනය සහ මතක ලිපින වලදී:

1) Binary is the native number system used by computers, but it is not human-friendly due to its long and complex strings.
ද්විමය යනු පරිගණක භාවිතා කරන දේශීය සංඛ්‍යා පද්ධතියයි, නමුත් එහි දිගු හා සංකීර්ණ strings නිසා එය මානව හිතකාමී නොවේ.

2) Decimal is used for general numerical representations but is not suitable for addressing in computing.
දශම සාමාන්‍ය සංඛ්‍යාත්මක නිරූපණයන් සඳහා භාවිතා වන නමුත් පරිගණකකරණයේදී ඇමතීමට සුදුසු නොවේ.

3) Hexadecimal is commonly used for human-readable formats because it is more compact than binary and aligns well with memory addressing.
ෂඩ් දශම සාමාන්‍යයෙන් මිනිසුන්ට කියවිය හැකි ආකෘති සඳහා භාවිතා වේ, මන්ද, එය ද්විමය වඩා සංයුක්ත වන අතර මතක ලිපින සමඟ හොඳින් සමපාත වේ.

4) Octal is less common than hexadecimal.
අෂ්ටක ෂඩ් දශමයට වඩා අඩු පොදු වේ.

5) Roman Numerals are not used in computing.
පරිගණකකරණයේදී රෝම ඉලක්කම් භාවිතා නොවේ.

So, hexadecimal is the most commonly used system for human-readable computer programming and memory addressing.
එබැවින්, මිනිසුන්ට කියවිය හැකි පරිගණක ක්‍රමලේඛනය සහ මතක ලිපින සඳහා බහුලව භාවිතා වන පද්ධතිය ෂඩ් දශම වේ.