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 29 MARKING

2025/01/08
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following best describes the primary purpose of a data logger?
දත්ත සටහන්කරණයක මූලික අරමුණ වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කුමක් මගින්ද?

   1) Generating real-time alerts based on environmental conditions
   පාරිසරික තත්ත්වයන් මත තථ්‍ය කාලීන ඇඟවීම් ජනනය කිරීම
   2) Collecting and recording data over time
   කාලයත් සමඟ දිගින් දිගටම දත්ත රැස් කිරීම සහ වාර්තා කිරීම
   3) Providing wireless connectivity for remote monitoring
   දුරස්ථ නිරීක්ෂණ සඳහා රැහැන් රහිත සම්බන්ධතාව සැපයීම
   4) Analyzing historical data trends
   ඓතිහාසික දත්ත ප්‍රවණතා විශ්ලේෂණය කිරීම
   5) Controlling external devices based on sensor readings
   සංවේදක කියවීම් මත පදනම්ව බාහිර උපාංග පාලනය කිරීම

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

A data logger is primarily designed for the purpose of collecting and recording data over time. It continuously captures data from sensors or external sources without manual intervention. This data can include various measurements, such as temperature, humidity, pressure, or voltage, depending on the type of sensor the data logger is connected to. The information is then stored for future analysis, often in a digital format, which can be retrieved later for examination or decision-making.
දත්ත සටහන් කරන්නෙකු මූලික වශයෙන් නිර්මාණය කර ඇත්තේ කාලයත් සමඟ දත්ත රැස් කිරීම සහ පටිගත කිරීම සඳහා ය. එය අතින් මැදිහත් වීමකින් තොරව සංවේදක හෝ බාහිර මූලාශ්‍රවලින් දත්ත අඛණ්ඩව ග්‍රහණය කරයි. දත්ත ලොගර් සම්බන්ධ කර ඇති සංවේදක වර්ගය මත පදනම්ව, මෙම දත්තවලට උෂ්ණත්වය, ආර්ද්‍රතාවය, පීඩනය හෝ වෝල්ටීයතාව වැනි විවිධ මිනුම් ඇතුළත් විය හැක. තොරතුරු පසුව අනාගත විශ්ලේෂණය සඳහා ගබඩා කරනු ලැබේ, බොහෝ විට අංකිත ආකෘතියකින්, පසුව එය විභාග කිරීම හෝ තීරණ ගැනීම සඳහා ලබා ගත හැක.

The key advantage of using a data logger is that it allows data to be recorded autonomously over extended periods, which is particularly useful for monitoring environmental conditions, machinery performance, or research experiments where continuous tracking is essential. This process enables users to review long-term trends and make informed decisions based on comprehensive data sets, making Option 2 ("Collecting and recording data over time") the correct answer.
දත්ත ලොගරයක් භාවිතා කිරීමේ ප්‍රධාන වාසිය නම්, එය දිගු කාලයක් පුරා දත්ත ස්වයංක්‍රියව පටිගත කිරීමට ඉඩ සලසයි, එය පාරිසරික තත්ත්වයන්, යන්ත්‍රෝපකරණ ක්‍රියාකාරිත්වය හෝ අඛණ්ඩ ලුහුබැඳීම අත්‍යවශ්‍ය වන පර්යේෂණ අත්හදා බැලීම් සඳහා විශේෂයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වේ. මෙම ක්‍රියාවලිය පරිශීලකයින්ට දිගු කාලීන ප්‍රවණතා සමාලෝචනය කිරීමට සහ විස්තීරණ දත්ත කට්ටල මත පදනම්ව දැනුවත් තීරණ ගැනීමට හැකියාව ලබා දෙයි, විකල්ප 2 ("කාලයත් සමඟ දත්ත රැස් කිරීම සහ පටිගත කිරීම") නිවැරදි පිළිතුර බවට පත් කරයි.

2. Which of the following is a characteristic of a GPU compared to a CPU?
CPU එකකට සාපේක්ෂව GPU එකක ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත සඳහන් කුමක්ද?

1) Lower number of cores optimized for sequential processing
අනුක්‍රමික සැකසුම් සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇති අඩු හර (cores) සංඛ්‍යාව
2) Higher number of cores optimized for parallel processing
සමාන්තර සැකසුම් සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇති හර (cores) ගණන වැඩි වීම
3) Lower memory bandwidth / අඩු මතක කලාප පළල
4) Greater clock speed for single-threaded tasks / single-threaded කාර්යයන් සඳහා වැඩි ස්පන්ධන වේගය
5) Larger cache memory / විශාල වාරක මතකය

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

1) Lower number of cores optimized for sequential processing
අනුක්‍රමික සැකසුම් සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇති අඩු හර (cores) සංඛ්‍යාව
Incorrect. GPUs typically have many smaller cores, and these cores are optimized for parallel processing tasks (e.g., handling multiple operations at once). In contrast, CPUs have fewer cores that are optimized for sequential tasks (one task after the other).
වැරදියි. GPU වලට සාමාන්‍යයෙන් කුඩා හරයන් බොහොමයක් ඇති අතර, මෙම හර සමාන්තර සැකසුම් කාර්යයන් සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇත (උදා: එකවර මෙහෙයුම් කිහිපයක් හැසිරවීම). ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව, CPU වලට අනුක්‍රමික කාර්යයන් සඳහා ප්‍රශස්ත කරන ලද හරය අඩුයි (එක් කාර්යයක් පසු එකක්).

2) Higher number of cores optimized for parallel processing
සමාන්තර සැකසුම් සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇති හර (cores) ගණන වැඩි වීම
Correct. GPUs are designed with a large number of smaller cores to perform many tasks at the same time. This architecture is ideal for applications like video rendering, machine learning, and scientific simulations, where a large amount of data can be processed in parallel. GPUs are capable of handling thousands of threads concurrently, making them highly efficient for tasks that can be divided into many smaller tasks.
නිවැරදියි. GPU නිර්මාණය කර ඇත්තේ කුඩා හර විශාල සංඛ්‍යාවක් සමඟින් බොහෝ කාර්යයන් එකවර ඉටු කිරීමටය. මෙම නිර්මාණ ශිල්පය විඩියෝ විදැහුම්කරණය, යන්ත්‍ර ඉගෙනීම සහ විද්‍යාත්මක අනුහුරුකරණ වැනි යෙදුම් සඳහා වඩාත් සුදුසු වන අතර එහිදී විශාල දත්ත ප්‍රමාණයක් සමාන්තරව සැකසිය හැක. GPU වලට threads දහස් ගණනක් සමගාමීව හැසිරවීමේ හැකියාව ඇති අතර, ඒවා බොහෝ කුඩා කාර්යයන් වලට බෙදිය හැකි කාර්යයන් සඳහා ඉතා කාර්යක්ෂම වේ.

3) Lower memory bandwidth / අඩු මතක කලාප පළල
Incorrect. GPUs typically have higher memory bandwidth compared to CPUs. This is because GPUs handle large volumes of data, especially in tasks like image processing, where high bandwidth is crucial to move data quickly between the processor and memory.
වැරදියි. GPU වලට සාමාන්‍යයෙන් CPU වලට සාපේක්ෂව ඉහල මතක කලාප පළලක් ඇත. මක්නිසාද යත් GPU විශාල දත්ත පරිමාවක් හසුරුවන බැවිනි, විශේෂයෙන් රූප සැකසීම වැනි කාර්යයන් වලදී, සකසනය සහ මතකය අතර දත්ත ඉක්මනින් ගෙනයාමට ඉහළ කලාප පළලක් ඉතා වැදගත් වේ.

4) Greater clock speed for single-threaded tasks / කාර්යයන් සඳහා වැඩි ස්පන්ධන වේගය
Incorrect. While GPUs have high clock speeds, CPUs are usually optimized for better single-threaded performance (processing tasks one by one). A CPU typically has a higher clock speed in comparison, which helps it handle tasks that require more focused processing.
වැරදියි. GPU වලට ඉහළ ස්පන්ධන වේගය ඇති අතර, CPU සාමාන්‍යයෙන් වඩා හොඳ single-threaded' කාර්ය සාධනයක් සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇත (කාර්යයන් එකින් එක සැකසීම). CPU එකකට සාමාන්‍යයෙන් සාපේක්ෂව වැඩි ස්පන්ධන වේගයක් ඇත, එය වඩාත් අවධානය යොමු කළ සැකසුම් අවශ්‍ය වන කාර්යයන් හැසිරවීමට උපකාරී වේ.

5) Larger cache memory / විශාල වාරක මතකය
Incorrect. CPUs typically have larger cache memory compared to GPUs. Cache memory is important for reducing the time needed to access frequently used data. Since GPUs focus on parallel processing and high throughput for massive data sets, they typically do not need as much cache memory as CPUs, which are used for tasks requiring fast access to smaller datasets.
වැරදියි. CPU වලට සාමාන්‍යයෙන් GPU වලට සාපේක්ෂව විශාල වාරක මතකයක් ඇත. නිතර භාවිතා කරන දත්ත වෙත ප්‍රවේශ වීමට ගතවන කාලය අඩු කිරීම සඳහා වාරක මතකය වැදගත් වේ. GPUs විශාල දත්ත කට්ටල සඳහා සමාන්තර සැකසුම් සහ ඉහළ ප්‍රතිදානය කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන බැවින්, ඒවාට සාමාන්‍යයෙන් CPU තරම් වාරක මතකයක් අවශ්‍ය නොවේ, ඒවා කුඩා දත්ත කට්ටලවලට වේගවත් ප්‍රවේශයක් අවශ්‍ය කාර්යයන් සඳහා භාවිතා කරයි.

Therefore, the correct answer is **2) Higher number of cores optimized for parallel processing**.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර **2) සමාන්තර සැකසුම් සඳහා ප්‍රශස්ත කර ඇති මධ්‍ය ගණන වැඩි වේ.**

3. Which of the following correctly differentiates between ASCII and BCD?
ASCII සහ BCD අතර වෙනස නිවැරදිව සඳහන් කරන්නේ පහත සඳහන් කුමක්ද?

1) ASCII is a 6-bit system, while BCD is a 7-bit system.
ASCII යනු 6-bit පද්ධතියක් වන අතර BCD යනු 7-bit පද්ධතියකි.
2) ASCII is used for representing characters, while BCD is used for representing decimal numbers.
ASCII අක්ෂර නිරූපණය සඳහා භාවිතා කරන අතර BCD දශම සංඛ්‍යා නියෝජනය කිරීම සඳහා භාවිතා වේ
3) Both ASCII and BCD use 8 bits for encoding.
ASCII සහ BCD යන දෙකම කේතනය කිරීම සඳහා බිටු 8ක් භාවිතා කරයි.
4) BCD supports special symbols, while ASCII does not.
BCD විශේෂ සංකේත සඳහා සහය දක්වයි, ASCII එසේ නොවේ.
5) ASCII is used in arithmetic operations, while BCD is used in text encoding.
ASCII අංක ගණිත මෙහෙයුම් වලදී භාවිතා වන අතර BCD පාඨ කේතනය කිරීමේදී භාවිතා වේ.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

- **Option / විකල්ප 1)**

This is Incorrect. ASCII is a 7-bit encoding system (with an extended 8-bit version), while BCD uses 4 bits to represent a single decimal digit. Neither system uses 6 bits or 7 bits as a standard.
මෙය වැරදියි. ASCII යනු බිටු 7 කේතන පද්ධතියකි (දිගු කරන ලද 8-bit අනුවාදයක් සහිත), BCD තනි දශම ඉලක්කමක් නියෝජනය කිරීමට බිටු 4ක් භාවිතා කරයි. කිසිදු පද්ධතියක් සම්මතයක් ලෙස බිටු 6ක් හෝ බිටු 7ක් භාවිතා නොකරයි.

- **Option / විකල්ප 2)**

This is Correct. ASCII encodes characters such as letters, numbers, and symbols, while BCD is specifically designed to represent decimal digits (0–9) using their 4-bit binary equivalents.
මෙය නිවැරදියි. ASCII අකුරු, ඉලක්කම් සහ සංකේත වැනි අක්ෂර කේතනය කරන අතර, BCD විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇත්තේ දශම ඉලක්කම් (0–9) ඒවායේ 4-bit ද්විමය සමානකම් භාවිතා කිරීම සඳහා ය.

- **Option / විකල්ප 3)**

This is Incorrect. Standard ASCII uses 7 bits (with an extended 8-bit version), while BCD uses 4 bits per digit.
මෙය වැරදියි. සම්මත ASCII බිටු 7ක් (දිගු කළ 8-බිට් අනුවාදයක් සමඟ) භාවිතා කරන අතර, BCD සංඛ්‍යාංකයකට බිටු 4ක් භාවිතා කරයි.

- **Option / විකල්ප 4)**

This is Incorrect. ASCII supports many special symbols, such as punctuation marks and control characters. BCD, on the other hand, is limited to numeric representations (0–9) and does not include special symbols.
මෙය වැරදියි. ASCII විරාම ලකුණු සහ පාලන අක්ෂර වැනි බොහෝ විශේෂ සංකේත සඳහා සහය දක්වයි. අනෙක් අතට, BCD සංඛ්‍යාත්මක නිරූපණයන්ට (0–9) සීමා වී ඇති අතර විශේෂ සංකේත ඇතුළත් නොවේ.

- **Option / විකල්ප 5)**

This is Incorrect. ASCII is primarily used for text encoding (characters), while BCD is used for numerical operations involving decimal digits. ASCII is not suited for arithmetic operations.
මෙය වැරදියි. ASCII මූලික වශයෙන් පාඨ කේතනය (අක්ෂර) සඳහා භාවිතා කරන අතර BCD දශම ඉලක්කම් ඇතුළත් සංඛ්‍යාත්මක මෙහෙයුම් සඳහා භාවිතා කරයි. ASCII අංක ගණිත මෙහෙයුම් සඳහා සුදුසු නොවේ.

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

4. X is equivalent to 1010_2 times 17_8. What is the value of X?
X 1010_2 වාරයක් 17_8 ට සමාන වේ. X හි අගය කුමක්ද?

1) $\underline{96_{16}}$ 2) 97_{16} 3) 76_{16} 4) $9A_{16}$ 5) 95_{16}

Answer : 1)

To perform these calculations, let's first convert these numbers to decimal.
මෙම ගණනය කිරීම් සිදුකිරීමට, පළමුව මෙම සංඛ්‍යා දශමය බවට පරිවර්ථනය කර ගනිමු.

Binary and Octal to Decimal					
1010_2				17_8	
1	0	1	0	1	7
2^3	2^2	2^1	2^0	8^1	8^0
8	-	2	-	8	7
8 + 2				8 + 7	
10_{10}				15_{10}	

$\therefore 10 \times 15 = 150_{10}$

Convert 150_{10} to Hexadecimal
16 | 150 16 | 9 → 6 16 | 0 → 9 ↑
96_{16}

Therefore, the Correct answer is 1).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

5. If the ASCII representation of “A” is “01000001”, What will be the ASCII representation of “H”?
“A” හි ASCII නියෝජනය “01000001” නම්, “H” හි ASCII නියෝජනය කුමක්ද?

1) 1000111
2) 1001000
3) 1001001
4) 1001010
5) 1001011

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The ASCII representation for "A" is "01000001", and each letter in the alphabet corresponds to a unique binary value in the ASCII encoding system. The letter "H" comes after "A" in the alphabet, so we need to find its specific binary code. In the ASCII table, the letter "H" is represented by the binary value "1001000". This binary representation matches Option 2, which is the correct answer.
"A" සඳහා ASCII නියෝජනය "01000001" වන අතර, හෝඩියේ සෑම අකුරක්ම ASCII කේතිකරණ පද්ධතියේ අද්විතීය ද්විමය අගයකට අනුරූප වේ. "H" අක්ෂරය හෝඩියේ "A" ට පසුව පැමිණේ, එබැවින් අපි එහි නිශ්චිත ද්විමය කේතය සොයා ගත යුතුය. ASCII වගුවේ, "H" අක්ෂරය "1001000" ද්විමය අගය මගින් නිරූපණය කෙරේ. මෙම ද්විමය නිරූපණය විකල්ප 2 ට ගැලපේ, එය නිවැරදි පිළිතුර වේ.

To explain the process, the ASCII values for capital letters range from "A" to "Z", with each successive letter increasing by 1. The ASCII value of "A" is 65, and the value for "H" is 72. The binary representation of 72 in the 8-bit format is "1001000". Therefore, the correct binary representation for "H" is "1001000", corresponding to Option 2.
ක්‍රියාවලිය පැහැදිලි කිරීම සඳහා, capital අකුරු සඳහා ASCII අගයන් "A" සිට "Z" දක්වා පරාසයක පවති, එක් එක් අනුක්‍රමික අකුර 1 කින් වැඩි වේ. "A" හි ASCII අගය 65 වන අතර "H" සඳහා අගය 72 වේ. 8-bit ආකෘතියේ 72 හි ද්විමය නිරූපණය "1001000" වේ. එබැවින්, "H" සඳහා නිවැරදි ද්විමය නිරූපණය "1001000" වේ, විකල්ප 2 ට අනුරූප වේ.

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