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 26 MARKING

2025/01/05
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following is not an example of system software?
පහත සඳහන් ඒවායින් පද්ධති මෘදුකාංග සඳහා උදාහරණයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

    1) Device drivers / උපාංග ධාවක
    2) Firmware / ස්ථිරාංග
    3) Database management system / දත්ත සමුදා කළමනාකරණ පද්ධතිය (DBMS)
    4) Operating system / මෙහෙයුම් පද්ධතිය (OS)
    5) Utility programs / උපයෝගිතා වැඩසටහන්

    Answer : 3)

    Explanation / පැහැදිලි කිරීම

    - **Device drivers / උපාංග ධාවක**
    Incorrect. Device drivers are part of system software, enabling communication between the operating system and hardware devices.
    නිවැරදි නොවේ. උපාංග ධාවක යනු පද්ධති මෘදුකාංගයේ කොටසකි, මෙහෙයුම් පද්ධතිය සහ දෘඩාංග උපාංග අතර සන්නිවේදනය සක්‍රිය කරයි.

    - **Firmware / ස්ථිරාංග**
    Incorrect. Firmware is system software embedded into hardware components, providing low-level control for devices.
    නිවැරදි නොවේ. ස්ථිරාංග යනු උපාංග සඳහා පහළ මට්ටමේ පාලනයක් සපයන දෘඩාංග සංරචක තුළට කාවැදී ඇති පද්ධති මෘදුකාංගයකි.

    - **Database management system / දත්ත සමුදායන් කළමනාකරණය පද්ධති (DBMS)**
    Correct. A DBMS, like MySQL or Oracle, is application software designed for managing and querying databases, not system software.
    නිවැරදි වේ. MySQL හෝ Oracle වැනි DBMS යනු පද්ධති මෘදුකාංග නොව දත්ත සමුදායන් කළමනාකරණය කිරීම සහ විමසීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇති යෙදුම් මෘදුකාංගයකි.

    - **Operating system / මෙහෙයුම් පද්ධති (OS)**
    Incorrect. The OS is a core part of system software, managing hardware and software resources.
    නිවැරදි නොවේ. OS යනු දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග සම්පත් කළමනාකරණය කරන පද්ධති මෘදුකාංගයේ මූලික කොටසකි.

    - **Utility programs / උපයෝගිතා මෘදුකාංග**
    Incorrect. Utilities, such as antivirus software or disk defragmenters, are part of system software that supports the operating system and users.
    නිවැරදි නොවේ. ප්‍රති-වයිරස මෘදුකාංග හෝ තැටි ප්‍රතිභාගීකරණය වැනි උපයෝගිතා, මෙහෙයුම් පද්ධතියට සහ පරිශීලකයින්ට සහය දක්වන පද්ධති මෘදුකාංගවල කොටසකි.

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

2. In the memory hierarchy, which type of memory acts as a bridge between the processor and main memory?
මතක ධුරාවලියේ, සකසනය සහ ප්‍රධාන මතකය අතර සේතුවක් ලෙස ක්‍රියා කරන්නේ කුමන වර්ගයේ මතකයක්ද?

1) Register / රෙජිස්තරය
2) Virtual Memory / අතථ්‍ය මතකය
3) Cache Memory / වාරක මතකය
4) Secondary Storage / ද්විතියික ආචයනය
5) CMOS Memory / CMOS මතකය

Answer : 3)

Option / විකල්පය 1
Registers are the fastest and smallest memory units located within the CPU itself. They hold data and instructions that the processor is currently working on. Registers provide immediate access for the CPU but are limited in size and do not act as a bridge between the processor and main memory.
රෙජිස්තර යනු CPU තුළම පිහිටා ඇති වේගවත්ම සහ කුඩාම මතක ඒකක වේ. ප්‍රොසෙසරය දැනට ක්‍රියාත්මක වන දත්ත සහ උපදෙස් ඔවුන් සතුව ඇත. රෙජිස්තර CPU සඳහා ක්ෂණික ප්‍රවේශය සපයන නමුත් ප්‍රමාණයෙන් සීමිත වන අතර ප්‍රොසෙසරය සහ ප්‍රධාන මතකය අතර පාලමක් ලෙස ක්‍රියා නොකරයි.

Option / විකල්පය 2
Virtual memory is a technique that extends the main memory by using a portion of the hard drive. It allows systems to run larger applications or more applications than the physical RAM can support. While it helps in memory management, it is not the intermediate layer between the processor and main memory.
අතථ්‍ය මතකය යනු දෘඩ තැටියේ කොටසක් භාවිතයෙන් ප්‍රධාන මතකය දිගු කරන තාක්ෂණයකි. භෞතික RAM වලට සහය දැක්විය හැකි ප්‍රමාණයට වඩා විශාල යෙදුම් හෝ වැඩි යෙදුම් ධාවනය කිරීමට එය පද්ධති වලට ඉඩ සලසයි. එය මතක කළමනාකරණයට උපකාරී වන අතර, එය ප්‍රොසෙසරය සහ ප්‍රධාන මතකය අතර අතරමැදි ස්ථරය නොවේ.

Option / විකල්පය 3
Cache memory is a small, high-speed memory located closer to the CPU. It acts as a bridge between the processor and main memory, storing frequently accessed data and instructions to improve performance by reducing access time. Cache memory is essential in the memory hierarchy for faster data retrieval.
වාරක මතකය යනු CPU වෙත සමීපව පිහිටා ඇති කුඩා, අධිවේගී මතකයකි. එය ප්‍රොසෙසරය සහ ප්‍රධාන මතකය අතර පාලමක් ලෙස ක්‍රියා කරයි, ප්‍රවේශ කාලය අඩු කිරීමෙන් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා නිතර ප්‍රවේශ වන දත්ත සහ උපදෙස් ගබඩා කරයි. වේගවත් දත්ත ලබා ගැනීම සඳහා මතක ධුරාවලියේ වාරක මතකය අත්‍යවශ්‍ය වේ.

Option / විකල්පය 4
Secondary storage includes devices like hard drives and SSDs. It provides long-term data storage but is much slower than primary memory (RAM and cache). It is not directly involved in bridging the processor and main memory.
ද්විතියික ආචයනය දෘඩ තැටි සහ SSD වැනි උපාංග ඇතුළත් වේ. එය දිගු කාලීන දත්ත ගබඩාවක් සපයන නමුත් ප්‍රාථමික මතකයට (RAM සහ වාරක) වඩා මන්දගාමී වේ. එය ප්‍රොසෙසරය සහ ප්‍රධාන මතකය සම්බන්ධ කිරීමට සෘජුවම සම්බන්ධ නොවේ.

Option / විකල්පය 5
CMOS memory is a small storage unit that holds BIOS settings and system configuration. It is powered by a small battery and plays no role in bridging the processor and main memory.
CMOS මතකය යනු BIOS සැකසුම් සහ පද්ධති වින්‍යාසය සහිත කුඩා ගබඩා ඒකකයකි. එය කුඩා බැටරියකින් බල ගැන්වෙන අතර ප්‍රොසෙසරය සහ ප්‍රධාන මතකය පාලනය කිරීමේදී කිසිදු කාර්යභාරයක් ඉටු නොකරයි.

So, the correct answer number here is 3.
එමනිසා, මෙහි නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 3 වේ.

3. Which number system is used internally by almost all modern computers due to its straightforward implementation in digital electronic circuitry?
අංකිත ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථවල සරලව ක්‍රියාත්මක කිරීම හේතුවෙන් සියලුම නවීන පරිගණක විසින් අභ්‍යන්තරව භාවිතා කරන සංඛ්‍යා පද්ධතිය කුමක්ද?

1) Decimal 2) Binary 3) Hexadecimal 4) Octal 5) Base-64

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Modern computers primarily use the binary number system because it aligns perfectly with the way digital electronic circuitry operates. Binary consists of only two digits, 0 and 1, which correspond to the two states of electronic components: "off" (low voltage) and "on" (high voltage). This simplicity allows for the creation of reliable, efficient, and cost-effective hardware, as circuits can be designed to detect and process just two distinct voltage levels. Unlike decimal or other systems, binary minimizes the complexity of signal representation and transmission in electronic devices.
නවීන පරිගණක මූලික වශයෙන් ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධතිය භාවිතා කරන්නේ එය සංඛ්‍යාංක ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථ ක්‍රියා කරන ආකාරය සමඟ මනාව සමපාත වන බැවිනි. ද්විමය සමන්විත වන්නේ 0 සහ 1 යන ඉලක්කම් දෙකකින් පමණක් වන අතර එය ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගවල අවස්ථා දෙකට අනුරූප වේ: "off" (අඩු වෝල්ටියතාව) සහ "on" (අධි වෝල්ටියතාව). වෙනස් වෝල්ටියතා මට්ටම් දෙකක් හඳුනා ගැනීමට සහ සැකසීමට පරිපථ සැලසුම් කළ හැකි බැවින්, මෙම සරලත්වය විශ්වාසදායක, කාර්යක්ෂම සහ ලාභදායී දෘඩාංග නිර්මාණය කිරීමට ඉඩ සලසයි. දශම හෝ වෙනත් පද්ධති මෙන් නොව, ද්විමය ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංගවල සංඥා නිරූපණයේ සහ සම්ප්‍රේෂණයේ සංකීර්ණත්වය අවම කරයි.

In addition, binary is the foundation for all data processing in computers. Numbers, text, images, and even complex instructions are represented and stored using combinations of 0s and 1s. Logical operations, performed by gates like AND, OR and NOT, work seamlessly with binary inputs, further enhancing computational efficiency. While other number systems like decimal or hexadecimal are often used for human readability, internally, all modern computers rely on binary for processing and storage due to its straightforward implementation and compatibility with digital technology.
මීට අමතරව, ද්විමය යනු පරිගණකවල සියලුම දත්ත සැකසුම් සඳහා පදනම වේ. අංක, පෙළ, රූප, සහ සංකීර්ණ උපදෙස් පවා 0s සහ 1s සංයෝජන භාවිතයෙන් නිරූපණය කර ගබඩා කර ඇත. AND, OR සහ NOT වැනි ද්වාර මගින් සිදු කරනු ලබන තාර්කික මෙහෙයුම්, ද්විමය යෙදවුම් සමඟ බාධාවකින් තොරව ක්‍රියා කරයි, පරිගණක කාර්යක්ෂමතාව තවදුරටත් වැඩි කරයි. දශම හෝ ෂඩ් දශම වැනි අනෙකුත් සංඛ්‍යා පද්ධති බොහෝ විට මිනිස් කියවීමේ හැකියාව සඳහා භාවිතා කරන අතර, අභ්‍යන්තරව, සියලුම නවීන පරිගණක එහි සරල ක්‍රියාවට නැංවීම සහ ඩිජිටල් තාක්ෂණය සමඟ අනුකූල වීම හේතුවෙන් සැකසීම සහ ගබඩා කිරීම සඳහා ද්විමය මත රඳා පවතී.

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

4. What is the hexadecimal number equivalent to the decimal 192_{10}?
දශමය 192_{10} ට තුල්‍ය ෂඩ් දශමය සංඛ්‍යාව කුමක්ද?

1) $D0_{16}$ 2) $A0_{16}$ 3) $C0_{16}$ 4) $B0_{16}$ 5) $E0_{16}$

Answer : 3)

16 | 192
16 | 12 - 0
0 - 12 = C ↑

$192_{10} = C0_{16}$

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

5. A – 231_{10}
   B – 347_8
   C – $E7_{16}$

   Which of the above is/are equant for binary 11100111_2?
   ඉහත කවරක් ද්විමය 11100111_2 ට තුල්‍ය වේද?

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

Answer : 5)

Let's convert 1110011_2 to decimal
අපි 1110011_2 දශමය පාදයට පරිවර්තනය කරමු

1	1	1	0	0	1	1	1
128	64	32	16	8	4	2	1
128+64+32+4+2+1							
231_{10}							

Let's convert 1110011_2 to octal
අපි 1110011_2 අටෙහි පාදයට පරිවර්තනය කරමු

1	1	1	0	0	1	1	1
3		4			7		
347_8							

Let's convert 1110011_2 to hexa decimal
අපි 1110011_2 ෂඩ්දශමයට පරිවර්තනය කරමු

1	1	1	0	0	1	1	1
14 (E)				7			
$E7_{16}$							

A,B,C All are correct.
A,B,C **සියල්ල නිවැරදි වේ**

❋ ❋ ❋