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 16 MARKING

2024/11/25
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which type of memory is volatile and loses its contents when power is turned off?
පහත නෂ්‍ය මතකයක් අතරින් බලය අක්‍රිය වූ විට එහි අන්තර්ගතය නැති වන්නේ කුමන මතක වර්ගයේද?

   1) RAM 2) ROM 3) Hard Drive 4) SSD 5) Flash Memory

Answer: 1)

Volatile Memory / නෂ්‍ය මතකය:
RAM is a type of volatile memory, which means:
RAM යනු නෂ්‍ය මතක වර්ගයකි, එනම්:

- It stores data temporarily while the computer is running.
  පරිගණකය ක්‍රියාත්මක වන විට එය තාවකාලිකව දත්ත ගබඩා කරයි.

- When the power is turned off, all data in RAM is lost.
  විදුලිය විසන්ධි කළ විට, RAM හි සියලුම දත්ත නැති වී යයි.

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
RAM is designed for high-speed, temporary storage for data and instructions being actively used by the CPU. It prioritizes speed over persistence.
RAM නිර්මාණය කර ඇත්තේ CPU විසින් සක්‍රියව භාවිතා කරන දත්ත සහ උපදෙස් සඳහා අධිවේගී, තාවකාලික ගබඩා කිරීම සඳහා ය. එය ස්ථිරභාවයට වඩා වේගයට ප්‍රමුඛත්වය දෙයි.

Option / විකල්ප 2)
Stores permanent data (ex: firmware or bootloader) that remains even after the power is off.
විදුලි විසන්ධි වූ පසුවත් පවතින ස්ථිර දත්ත (උදා: ස්ථිරාංග හෝ bootloader) ගබඩා කරයි.

Option / විකල්ප 3)
Data is stored magnetically or electronically and persists even when the computer is powered off.
දත්ත චුම්බක හෝ ඉලෙක්ට්‍රොනිකව ගබඩා කර ඇති අතර පරිගණකය ක්‍රියා විරහිත වූ විට පවා පවතී.

Option / විකල්ප 4)
A faster alternative to traditional hard drives that retains data without power.
විදුලිය නොමැතිව දත්ත රඳවා තබා ගන්නා සාම්ප්‍රදායික දෘඩ තැටි සඳහා වේගවත් විකල්පයකි.

Option / විකල්ප 5)
Commonly used in USB drives, memory cards, and SSDs. Data is retained when power is off.
USB ධාවකයන්, මතක කාඩ්පත් සහ SSD වල බහුලව භාවිතා වේ. විදුලි විසන්ධි වූ විට දත්ත රඳවා තබා ගනී.

Therefore, the correct option is 1).
එබැවින්, නිවැරදි විකල්ප 1) වේ.

2. What is the main advantage of using cache memory in a computer system?
පරිගණක පද්ධතියක වාරක මතකය භාවිතා කිරීමේ ප්‍රධාන වාසිය කුමක්ද?

1) Increases the overall storage capacity / සමස්ත ගබඩා ධාරිතාව වැඩි කරයි
2) Reduces power consumption / බලශක්ති පරිභෝජනය අඩු කරයි
3) Speeds up data access and retrieval / දත්ත ප්‍රවේශය සහ ලබා ගැනීම වේගවත් කරයි
4) Provides non-volatile storage / නෂ්ය නොවන දත්ත ගබඩා සපයයි
5) Allows for direct input/output operations / සෘජු ආදාන/ප්‍රතිදාන මෙහෙයුම් සඳහා ඉඩ ලබා දේ

Answer: 3)

What is cache memory / නිහිත මතකය යනු කුමක්ද?
Cache memory is a small, high-speed memory located close to the CPU. It stores frequently accessed data and instructions to reduce the time the CPU takes to fetch data from the main memory (RAM).
නිහිත මතකය යනු CPU එකට ආසන්නව පිහිටා ඇති කුඩා, අධිවේගී මතකයකි. එය RAM එකෙන් දත්ත ලබා ගැනීමට CPU එකට ගතවන කාලය අඩු කිරීමට නිතර ප්‍රවේශ වන දත්ත සහ උපදෙස් ගබඩා කරයි.

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
Cache memory is small in size (measured in KB or MB), so it does not significantly increase the computer's overall storage capacity.
නිහිත මතකය ප්‍රමාණයෙන් කුඩා වේ (KB හෝ MB වලින් මනිනු ලැබේ), එබැවින් එය පරිගණකයේ සමස්ත ගබඩා ධාරිතාව සැලකිය යුතු ලෙස වැඩි නොකරයි.

Option / විකල්ප 2)
Cache memory may optimize performance but does not directly reduce power consumption.
නිහිත මතකය කාර්ය සාධනය ප්‍රශස්ත කළ හැකි නමුත් බලශක්ති පරිභෝජනය සෘජුවම අඩු නොකරයි.

Option / විකල්ප 3)
Cache memory reduces the time required to access data by storing copies of frequently accessed data. Instead of fetching data from slower main memory (RAM), the CPU retrieves it from the cache, which operates at much higher speeds.
නිහිත මතකය නිතර ප්‍රවේශ වන දත්තවල පිටපත් ගබඩා කිරීමෙන් දත්ත වෙත ප්‍රවේශ වීමට ගතවන කාලය අඩු කරයි. RAM එකෙන් දත්ත ලබා ගැනීම වෙනුවට CPU එකට වඩා වැඩි වේගයකින් ක්‍රියා කරන නිහිත මතකයක් ලබා ගනී.

Option / විකල්ප 4)
Cache memory is volatile, meaning it loses its content when power is off, unlike storage devices such as SSDs or hard drives.
නිහිත මතකය නෂ්ය වේ, එනම් SSD හෝ දෘඩ තැටි වැනි ගබඩා උපාංග මෙන් නොව විදුලි විසන්ධි වූ විට එහි අන්තර්ගතය නැති වේ.

Option / විකල්ප 5)
Input/output operations are managed by specific controllers or buffers, not by cache memory.
ආදාන/ප්‍රතිදාන මෙහෙයුම් කළමනාකරණය කරනු ලබන්නේ විශේෂිත පාලක හෝ buffers මගිනි, නිහිත මතකයෙන් නොවේ.

Therefore, the correct option is 3).
එබැවින්, නිවැරදි විකල්ප 3) වේ.

3. In the Fetch-Execute cycle, what happens during the "Execute" stage?
සෙවුම් ඉෂ්ට චක්‍රයේ, "Execute" අදියරේදී සිදුවන්නේ කුමක්ද?

1) The instruction is loaded from memory / උපදෙස් මතකයෙන් පූරණය වේ
2) The instruction is decoded / උපදෙස් විකේතනය කර ඇත
3) The operands are fetched from memory / මෙහෙයුම් මතකයෙන් ලබා ගනී
4) The instruction is executed by the CPU / CPU මගින් උපදෙස් ක්‍රියාත්මක කරයි
5) The result is stored in memory / ප්‍රතිඵලය මතකයේ ගබඩා කර ඇත

Answer: 4)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This occurs during the Fetch stage, where the CPU retrieves the instruction from memory using the Program Counter.
මෙය සිදු වන්නේ සෙවුම් අදියරේදී වන අතර, CPU විසින් වැඩසටහන් කවුන්ටරය භාවිතයෙන් මතකයෙන් උපදෙස් ලබා ගනී.

Option / විකල්ප 2)
In the Decode stage, the CPU interprets the fetched instruction to determine the operation to perform.
විකේත කිරීමේ අදියරේදී, CPU විසින් සිදු කළ යුතු මෙහෙයුම තීරණය කිරීම සඳහා ලබාගත් උපදෙස් අර්ථකථනය කරයි.

Option / විකල්ප 3)
During the Execute stage, if required, the CPU fetches the necessary data (operands) from memory or registers.
ඉෂ්ට අදියරේදී අවශ්‍ය නම්, CPU විසින් අවශ්‍ය දත්ත (මෙහෙයුම්) මතකයෙන් හෝ රෙජිස්තර වලින් ලබා ගනී.

Option / විකල්ප 4)
This is the core action of the Execute stage, where the CPU performs the operation specified by the decoded instruction.
මෙය ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අදියරේ මූලික ක්‍රියාව වන අතර, CPU විකේතනය කරන ලද උපදෙස් මගින් නියම කර ඇති ක්‍රියාව සිදු කරයි.

Option / විකල්ප 5)
In the Write-back stage, the outcome of the executed instruction is saved in memory or a register for future use.
ආපසු ලිවීමේ අදියරේදී, ක්‍රියාත්මක කරන ලද උපදෙස්වල ප්‍රතිඵලය මතකයේ හෝ අනාගත භාවිතය සඳහා ලේඛනයක සුරකිනු ලැබේ.

Therefore, the correct statement is option 4).
එබැවින්, නිවැරදි ප්‍රකාශය විකල්ප 4) වේ.

4. What is the purpose of registers in a CPU?
CPU එකක ඇති රෙජිස්තර වල අරමුණ කුමක්ද?

1) To store frequently accessed data and instructions / නිතර ප්‍රවේශ වන දත්ත සහ උපදෙස් ගබඩා කිරීමට
2) To perform arithmetic and logical operations / අංක ගණිතමය හා තාර්කික මෙහෙයුම් සිදු කිරීමට
3) To control the flow of instructions / උපදෙස් ගලායාම පාලනය කිරීමට
4) To manage input/output operations / ආදාන/ප්‍රතිදාන මෙහෙයුම් කළමනාකරණය කිරීමට
5) To provide non-volatile storage / නෂ්ඨ නොවන දත්ත ගබඩා සැපයීම සඳහා

Answer: 1)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
Correct. Registers provide quick access to data and instructions required for ongoing operations.
නිවැරදියි. දැනට පවතින මෙහෙයුම් සඳහා අවශ්‍ය දත්ත සහ උපදෙස් වෙත ඉක්මන් ප්‍රවේශය රෙජිස්තර සපයයි.

Option / විකල්ප 2)
Incorrect. Performing operations is the role of the Arithmetic Logic Unit (ALU), not the registers, though registers temporarily hold operands or results for such operations.
වැරදියි. මෙහෙයුම් සිදු කිරීම අංක ගණිත තාර්කික ඒකකයේ (ALU) කාර්යභාරය වන අතර, රෙජිස්තර නොවේ, නමුත් රෙජිස්තර තාවකාලිකව එවැනි මෙහෙයුම් සඳහා operands හෝ ප්‍රතිඵල දරයි.

Option / විකල්ප 3)
Incorrect. This is primarily the role of the Control Unit (CU) in the CPU, though specific registers like the Program Counter (PC) assist in this process.
වැරදියි. වැඩසටහන් කවුන්ටරය (PC) වැනි විශේෂිත රෙජිස්තර මෙම ක්‍රියාවලියට සහාය වන නමුත් මෙය මූලික වශයෙන් CPU හි පාලන ඒකකයේ (CU) කාර්යභාරය වේ.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect. Input/output management is handled by the I/O controller, not registers.
වැරදියි. ආදාන/ප්‍රතිදාන කළමනාකරණය හසුරුවන්නේ I/O පාලකය වේ, රෙජිස්තර නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. Registers are volatile (data is lost when power is off), unlike non-volatile memory such as ROM or hard drives.
වැරදියි. ROM හෝ දෘඩ තැටි වැනි නෂ්ට නොවන මතකය මෙන් නොව, රෙජිස්තර නෂ්ට වේ (විදුලිය විසන්ධි වූ විට දත්ත නැති වේ).

Therefore, the correct statement is option 1).
එබැවින්, නිවැරදි ප්‍රකාශය විකල්ප 1) වේ.

5. What is the primary difference between RAM and ROM?
RAM සහ ROM අතර ඇති මූලික වෙනස කුමක්ද?

1) RAM is faster than ROM
RAM එක ROM එකට වඩා වේගවත්
2) ROM is volatile, while RAM is non-volatile
ROM නෂ්ට වන අතර RAM නෂ්ට නොවන වේ
3) RAM is writable, while ROM is read-only
RAM ලිවිය හැකි අතර ROM කියවීමට පමණි
4) ROM is faster than RAM
ROM එක RAM එකට වඩා වේගවත්
5) RAM is used for permanent storage, while ROM is used for temporary storage
RAM ස්ථිර ගබඩා කිරීම් සඳහා භාවිතා කරන අතර ROM තාවකාලික ගබඩා කිරීම් සඳහා භාවිතා වේ

Answer: 3)

RAM (Random Access Memory / සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය):

- It is read-write memory, meaning data can be both read from and written to it.
එය කියවීමේ-ලිවීමේ මතකය වේ, එනම් දත්ත එයින් කියවිය හැකි අතර ලිවිය හැකි ය.
- It is volatile, meaning its data is lost when the power is turned off.
එය නෂ්ට වේ, එනම් බලය අක්‍රිය වූ විට එහි දත්ත නැති වී යයි.
- Used for temporary storage and running programs or processes.
තාවකාලික ගබඩා කිරීම සහ ක්‍රියාත්මක වැඩසටහන් හෝ ක්‍රියාවලි සඳහා භාවිතා වේ.

ROM (Read-Only Memory / පඨන මාත්‍ර මතකය):

- It is read-only memory, meaning data is pre-programmed and cannot be easily altered or written to.
  එය කියවීමට පමණක් මතකය වේ, එනම් දත්ත පූර්ව වැඩසටහන්ගත කර ඇති අතර පහසුවෙන් වෙනස් කිරීමට හෝ ලිවිය නොහැක.
- It is non-volatile, so data remains even when the power is off.
  එය නෂ්ය නොවේ, එබැවින් විදුලි විසන්ධි වූ විට පවා දත්ත පවති.
- Used for permanent storage of firmware or system instructions (ex: BIOS).
  ස්ථිරාංග හෝ පද්ධති උපදෙස් ස්ථිර ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා වේ (උදා: BIOS).

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
False, this is not the primary difference; it's a secondary characteristic.
වැරදියි, මෙය මූලික වෙනස නොවේ; එය ද්විතියික ලක්ෂණයකි.

Option / විකල්ප 2)
Incorrect, the reverse is true. RAM is volatile, and ROM is non-volatile.
වැරදියි, මෙහි ප්‍රතිලෝමය සත්‍යයි. RAM නෂ්ය වන අතර ROM නෂ්ය නොවේ.

Option / විකල්ප 3)
Correct, this is the key functional difference between the two types of memory.
නිවැරදි, මතක වර්ග දෙක අතර ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරී වෙනස මෙයයි.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect, RAM is faster than ROM because it is designed for quick access during active operations.
වැරදියි, RAM සක්‍රිය මෙහෙයුම්වලදී ඉක්මන් ප්‍රවේශය සඳහා නිර්මාණය කර ඇති නිසා ROM ට වඩා වේගවත් වේ.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect, the reverse is true. ROM is for permanent storage, and RAM is for temporary storage.
වැරදියි, ප්‍රතිලෝම සත්‍යයි. ROM යනු ස්ථිර ගබඩා කිරීම සඳහා වන අතර RAM යනු තාවකාලික ගබඩා කිරීම සඳහා වේ.

Therefore, the correct option is 3).
එබැවින්, නිවැරදි විකල්ප 3) වේ.

6. Which of the following is NOT a type of cache memory?
   පහත ඒවායින් වාරක මතකයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

   1) L1 cache 2) L2 cache 3) L3 cache 4) L4 cache 5) None of the above

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

L4 cache is the correct answer because L1, L2 and L3 caches are common types of cache memory in computing systems, whereas L4 cache is not a standard type in most architectures.
L1, L2 සහ L3 නිහිත මතක යනු පරිගණක පද්ධතිවල පොදු නිහිත මතක වර්ග වන අතර, බොහෝ නිර්මාණ ශිල්පයන්හි L4 නිහිත මතකය සම්මත වර්ගයක් නොවන බැවින් L4 නිහිත මතකය නිවැරදි පිළිතුර වේ.

Some systems may conceptually define an L4 cache (ex: in high-performance computing), but it is not widely recognized as a standard cache memory type.
සමහර පද්ධතිවල L4 නිහිත මතකයක් සංකල්පීයව නිර්වචනය කළ හැකිය (උදා: ඉහළ කාර්ය සාධනය සහිත පරිගණනයේදී), නමුත් එය සම්මත නිහිත මතක වර්ගයක් ලෙස පුළුල් ලෙස හඳුනාගෙන නොමැත.

Therefore, the correct option is 4).
එබැවින්, නිවැරදි විකල්ප 4) වේ.

7. The Program Counter stores the memory address of the next instruction to be executed.
වැඩසටහන් ගණකය ක්‍රියාත්මක කළ යුතු ඊළඟ උපදෙස් වල මතක ලිපිනය ගබඩා කරයි.

1) True / සත්‍ය
2) False / අසත්‍ය
3) The Program Counter stores the result of the executed instruction
වැඩසටහන් ගණකය ක්‍රියාත්මක කරන ලද උපදෙස්වල ප්‍රතිඵලය ගබඩා කරයි
4) The Program Counter stores the operands for the current instruction
වැඩසටහන් ගණකය වත්මන් උපදෙස් සඳහා මෙහෙයුම් ගබඩා කරයි
5) The Program Counter stores the memory address of the previous instruction
වැඩසටහන් ගණකය පෙර උපදෙස් වල මතක ලිපිනය ගබඩා කරයි

Answer: 1)

The Program Counter (PC) is a register in a computer's CPU that holds the memory address of the next instruction to be executed. After fetching the instruction, the Program Counter is updated to point to the address of the subsequent instruction.
වැඩසටහන් කවුන්ටරය (PC) යනු පරිගණකයේ CPU හි ඇති ලේඛනයකි, එය ක්‍රියාත්මක කළ යුතු ඊළඟ උපදෙස් වල මතක ලිපිනය දරයි. උපදෙස් ලබා ගැනීමෙන් පසුව, ඊළඟ උපදෙස් වල ලිපිනය වෙත යොමු කිරීමට වැඩසටහන් කවුන්ටරය යාවත්කාලීන වේ.

Therefore, the correct option is 1) True.
එබැවින්, නිවැරදි විකල්ප 1) සත්‍ය වේ.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

Option / විකල්ප 3)
The Program Counter does not store the result of the executed instruction; that is typically stored in registers or memory.
වැඩසටහන් කවුන්ටරය ක්‍රියාත්මක කරන ලද උපදෙස්වල ප්‍රතිඵලය ගබඩා නොකරයි; එය සාමාන්‍යයෙන් රෙජිස්තරවල හෝ මතකයේ ගබඩා වේ.

Option / විකල්ප 4)
The operands for the current instruction are fetched from registers or memory, not stored in the Program Counter.
වත්මන් උපදෙස් සඳහා වන මෙහෙයුම් රෙජිස්තරවලින් හෝ මතකයෙන් ලබාගෙන ඇත, වැඩසටහන් කවුන්ටරයේ ගබඩා නොකෙරේ.

Option / විකල්ප 5)
The Program Counter does not store the address of the previous instruction; it always points forward to the next instruction.
වැඩසටහන් කවුන්ටරය පෙර උපදෙස්වල ලිපිනය ගබඩා නොකරයි; එය සෑම විටම ඊළඟ උපදෙස් වෙත යොමු කරයි.

8. Match each cloud computing service below with the function they perform.
පහත එක් එක් වලාකුළු පරිගණන සේවා ඒවා මගින් සිදුවන කාර්යය සමග ගලපන්න.

1. Infrastructure as a Service **යටිතල පහසුකම් සේවාවක් ලෙස** (IaaS)	A) Provides virtualized computing resources (like servers, storage, and networking) over the internet **අන්තර්ජාලය හරහා අථත්‍ය පරිගණක සම්පත් (සේවාදායක, ගබඩා සහ ජාලකරණය වැනි) සපයයි**
2. Platform as a Service (PaaS) **පසුතල සේවාවක් ලෙස**	B) Offers a development platform allowing developers to build, deploy, and manage applications **සංවර්ධකයින්ට යෙදුම් තැනීමට, යෙදවීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමට ඉඩ සලසන සංවර්ධන වේදිකාවක් පිරිනමයි**
3. Software as a Service (SaaS) **මෘදුකාංග සේවාවක් ලෙස**	C) Delivers ready-to-use software applications over the internet without local installation **දේශීය ස්ථාපනයකින් තොරව අන්තර්ජාලය හරහා භාවිතයට සූදානම් මෘදුකාංග යෙදුම් ලබා දෙයි**

1) 1 – A, 2 – C, 3 – B
2) 1 – B, 2 – A, 3 – C
3) <u>1 – A, 2 – B, 3 – C</u>
4) 1 – C, 2 – B, 3 – A
5) 1 – C, 2 – A, 3 – B

Answer: 3)

Let us first find out more details about each service here.
අප මෙහිදී මුලින්ම එක් එක් සේවාවන් පිළිබඳව වැඩිදුර විස්තර සොයා බලමු.

Infrastructure as a Service / යටිතල පහසුකම් සේවාවක් ලෙස (IaaS)
IaaS provides the fundamental building blocks of cloud computing by offering virtualized computing resources such as servers, storage, and networking over the internet. It allows businesses to avoid the cost and complexity of purchasing and managing physical servers, focusing instead on configuring and managing their operating systems, applications, and data. For example, services like Amazon EC2 and Microsoft Azure Virtual Machines enable users to rent infrastructure on-demand to host and scale applications.
IaaS විසින් අන්තර්ජාලය හරහා සේවාදායකයන්, ගබඩා කිරීම සහ ජාලකරණය වැනි අතථ්‍ය කළ පරිගණක සම්පත් ලබා දීමෙන් වලාකුළු පරිගණනයේ මූලික ගොඩනැඟිලි කොටස් සපයයි. එය ව්‍යාපාරවලට ඔවුන්ගේ මෙහෙයුම් පද්ධති, යෙදුම් සහ දත්ත වින්‍යාස කිරීම සහ කළමනාකරණය කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් භෞතික සේවාදායකයන් මිලදී ගැනීමේ සහ කළමනාකරණය කිරීමේ පිරිවැය සහ සංකීර්ණත්වය මඟහරවා ගැනීමට ඉඩ සලසයි. උදාහරණයක් ලෙස, Amazon EC2 සහ Microsoft Azure Virtual Machines වැනි සේවාවන් පරිශීලකයින්ට ඉල්ලුම මත යටිතල පහසුකම් කුලියට ගැනීමට සහ යෙදුම් පරිමාණයට ලබා දෙයි.

Platform as a Service / වේදිකාව සේවාවක් ලෙස (PaaS)
PaaS offers a cloud-based platform where developers can build, test, deploy, and manage applications without worrying about the underlying infrastructure. This model simplifies the development process by providing tools, middleware, and runtime environments needed for application creation, while the cloud provider handles servers, operating systems, and network configurations. Examples include Google App Engine and Heroku, which allow developers to focus on coding rather than infrastructure management.
PaaS වලාකුළු මත පදනම් වූ වේදිකාවක් පිරිනමයි, සංවර්ධකයින්ට යටින් පවතින යටිතල පහසුකම් ගැන කරදර නොවී යෙදුම් තැනීමට, පරීක්ෂා කිරීමට, යෙදවීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමට හැකිය. මෙම ආකෘතිය යෙදුම් නිර්මාණය සඳහා අවශ්‍ය මෙවලම්, middleware සහ ධාවන කාල පරිසරයන් ලබා දීමෙන් සංවර්ධන ක්‍රියාවලිය සරල කරන අතර වලාකුළු සපයන්නා සේවාදායකයන්, මෙහෙයුම් පද්ධති සහ ජාල වින්‍යාසයන් හසුරුවයි. උදාහරණ ලෙස Google App Engine සහ Heroku සංවර්ධකයින්ට යටිතල පහසුකම් කළමනාකරණයට වඩා කේතිකරණය කෙරෙහි අවධානය යොමු කිරීමට ඉඩ සලසයි.

Software as a Service / සේවාවක් ලෙස මෘදුකාංග (SaaS)
SaaS delivers fully functional software applications over the internet, accessible via web browsers or dedicated apps. This model eliminates the need for users to install, update, or manage software locally, as everything is maintained by the provider. SaaS is ideal for businesses and individuals seeking ready-to-use solutions for tasks like document editing, email management, or CRM. Examples include Google Workspace (Gmail, Google Docs) and Salesforce, which offer seamless software access and updates.
SaaS සම්පූර්ණයෙන්ම ක්‍රියාකාරී මෘදුකාංග යෙදුම් අන්තර්ජාලය හරහා ලබා දෙයි, වෙබ් අතිරික්සු හෝ කැපවූ යෙදුම් හරහා ප්‍රවේශ විය හැක. සෑම දෙයක්ම සපයන්නා විසින් නඩත්තු කරන බැවින්, මෙම ආකෘතිය පරිශීලකයින්ට දේශීයව මෘදුකාංග ස්ථාපනය කිරීම, යාවත්කාලීන කිරීම හෝ කළමනාකරණය කිරීමේ අවශ්‍යතාවය ඉවත් කරයි. ලේඛන සංස්කරණය, විද්‍යුත් තැපැල් කළමනාකරණය හෝ CRM වැනි කාර්යයන් සඳහා භාවිතයට සුදානම් විසඳුම් සොයන ව්‍යාපාර සහ පුද්ගලයන් සඳහා SaaS වඩාත් සුදුසු වේ. උදාහරණ ලෙස බාධාවකින් තොරව මෘදුකාංග ප්‍රවේශය සහ යාවත්කාලීන ලබා දෙන Google Workspace, Gmail, Google Docs සහ Salesforce ඇතුළත් වේ.

Accordingly, the correct answer is 3) 1 – A, 2 – B, 3 – C.
ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) 1 – A, 2 – B, 3 – C වේ.

9. A teacher wants to implement a collaborative online project where students from different schools can work together on environmental research. Which ICT tool would be MOST effective for achieving this goal while ensuring easy document sharing, real-time collaboration, and communication?
විවිධ පාසල්වල සිසුන්ට පාරිසරික පර්යේෂණ සඳහා එක්ව වැඩ කළ හැකි සහයෝගී මාර්ගගත ව්‍යාපෘතියක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට ගුරුවරයෙකුට අවශ්‍යය. පහසු ලේඛන හුවමාරුව, තථ්‍ය කාලීන සහයෝගිතාව සහ සන්නිවේදනය සහතික කරන අතරම මෙම ඉලක්කය සපුරා ගැනීම සඳහා වඩාත් ඵලදායී වන්නේ කුමන ICT මෙවලමද?

1) Microsoft PowerPoint
2) Google Workspace for Education
3) WhatsApp
4) Adobe Photoshop
5) Local desktop word processor

Answer: 2)

Let's consider each answer / එක් එක් පිළිතුර පිළිබඳව සලකා බලමු:

1) **Microsoft PowerPoint**
While it is useful for presentations, it lacks robust features for real-time collaboration and multi-tool integration required for a full-scale project. It is more suited to creating and presenting information rather than collaborating on research.
එය ඉදිරිපත් කිරීම් සඳහා ප්‍රයෝජනවත් වන අතර, පූර්ණ-පරිමාණ ව්‍යාපෘතියක් සඳහා අවශ්‍ය තථ්‍ය කාලීන සහයෝගිතාවය සහ බහු-මෙවලම් ඒකාබද්ධ කිරීම සඳහා එහි ශක්තිමත් විශේෂාංග නොමැත. එය පර්යේෂණ සඳහා සහයෝගයෙන් කටයුතු කරනවාට වඩා තොරතුරු නිර්මාණය කිරීමට සහ ඉදිරිපත් කිරීමට වඩාත් සුදුසු වේ.

2) **Google Workspace for Education**
It provides a suite of tools that supports collaborative online projects. They are:
එය සහයෝගී මාර්ගගත ව්‍යාපෘති සඳහා සහාය දක්වන මෙවලම් කට්ටලයක් සපයයි. ඒවා:

- Google Docs:
For real-time document sharing and collaboration.
තථ්‍ය කාලීන ලේඛන බෙදාගැනීම සහ සහයෝගිතාවය සඳහා.
- Google Sheets:
For analyzing and sharing data.
දත්ත විශ්ලේෂණය සහ බෙදාගැනීම සඳහා.
- Google Drive:
For centralized file storage and sharing.
මධ්‍යගත ගොනු ගබඩා කිරීම සහ බෙදාගැනීම සඳහා.

- Google Meet/Chat:
  For real-time communication and discussions.
  තථ්‍ය කාලීන සන්නිවේදනය සහ සාකච්ඡා සඳහා.

These tools are accessible online, enabling students from different schools to collaborate regardless of location. The suite is user-friendly and widely used in educational settings.
මෙම මෙවලම් මාර්ගගතව ප්‍රවේශ විය හැකි අතර, විවිධ පාසල්වල සිසුන්ට ස්ථානය කුමක් වුවත් සහයෝගයෙන් කටයුතු කිරීමට හැකි වේ. කට්ටලය පරිශීලක-හිතකාමී වන අතර අධ්‍යාපනික සැකසුම් තුළ බහුලව භාවිතා වේ.

3) **WhatsApp**
WhatsApp is a messaging tool, effective for communication but not ideal for document sharing, real-time collaboration, or project management on a larger scale. It lacks document editing features.
WhatsApp යනු පණිවිඩ හුවමාරු මෙවලමකි, සන්නිවේදනය සඳහා ඵලදායී නමුත් ලේඛන බෙදාගැනීම, තථ්‍ය කාලීන සහයෝගිතාවය හෝ විශාල පරිමාණයෙන් ව්‍යාපෘති කළමනාකරණය සඳහා සුදුසු නොවේ. එහි ලේඛන සංස්කරණය කිරීමේ විශේෂාංග නොමැත.

4) **Adobe Photoshop**
Photoshop is a graphic design tool. It is not relevant for collaborative research or document sharing. It focuses on image editing and design rather than collaborative writing or analysis.
Photoshop යනු ග්‍රැෆික් නිර්මාණ මෙවලමකි. සහයෝගී පර්යේෂණ හෝ ලේඛන බෙදාගැනීම සඳහා එය අදාළ නොවේ. එය සහයෝගයෙන් ලිවීමට හෝ විශ්ලේෂණයට වඩා රූප සංස්කරණය සහ සැලසුම් කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි.

5) **Local desktop word processor**
Tools like Microsoft Word (offline) are limited to single-device usage unless paired with cloud services. They do not inherently support real-time collaboration or easy sharing among multiple schools without external tools.
Microsoft Word (මාර්ගගත නොවන) වැනි මෙවලම් වලාකුළු සේවා සමඟ යුගල නොකළහොත් තනි උපාංග භාවිතයට සීමා වේ. ඔවුන් සහජයෙන්ම තථ්‍ය කාලීන සහයෝගිතාවයට හෝ බාහිර මෙවලම් නොමැතිව පාසල් කිහිපයක් අතර පහසුවෙන් බෙදා ගැනීමට සහාය නොදක්වයි.

So, the correct answer is 2) Google Workspace for Education.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2) Google Workspace for Education වේ.

10. Which of the following best describes the difference between real-time processing and batch processing?
තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් සහ කාණ්ඩ සැකසීම අතර වෙනස වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් මොනවාද?

1) <u>Real-time processing processes data immediately as it is entered, while batch processing processes</u> data after collecting it over a period.
තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් දත්ත ඇතුළත් කළ වහාම දත්ත සකසන අතර, කාණ්ඩ සැකසුම් කාල සීමාවක් තුළ දත්ත රැස් කිරීමෙන් පසු දත්ත සකසයි.

2) Real-time processing requires a network connection, while batch processing does not.
තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් සඳහා ජාල සම්බන්ධතාවයක් අවශ්‍ය වන අතර කාණ්ඩ සැකසීමට අවශ්‍ය නොවේ.

3) Real-time processing is typically slower than batch processing due to continuous data handling.
අඛණ්ඩ දත්ත හැසිරවීම හේතුවෙන් තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් කාණ්ඩ සැකසීමට වඩා සාමාන්‍යයෙන් මන්දගාමී වේ.

4) Real-time processing is used for payroll systems, while batch processing is used for airline reservation systems.
තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් වැටුප් ගෙවීම් පද්ධති සඳහා භාවිතා කරන අතර කාණ්ඩ සැකසීම ගුවන් සේවා වෙන්කිරීමේ පද්ධති සඳහා භාවිතා වේ.

5) Both real-time processing and batch processing require manual intervention to execute tasks.
තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් සහ කාණ්ඩ සැකසීම යන දෙකටම කාර්යයන් ක්‍රියාත්මක කිරීමට අතින් මැදිහත්වීමක් අවශ්‍ය වේ.

Answer: 1)

Let's consider each answer / **එක් එක් පිළිතුර පිළිබඳව සලකා බලමු:**

Statement / ප්‍රකාශය 1)
Real-time processing handles data as soon as it is generated, ensuring immediate results (ex: banking transactions, air traffic control). Batch processing collects data over time and processes it later as a group (ex: payroll, billing). This is suitable for tasks that don't require instant processing.
තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් දත්ත උත්පාදනය වූ විගස හසුරුවන අතර, ක්ෂණික ප්‍රතිඵල සහතික කරයි (උදා: බැංකු ගනුදෙනු, ගුවන් ගමනාගමන පාලනය). කණ්ඩායම් සැකසීම කාලයත් සමඟ දත්ත රැස්කර කණ්ඩායමක් ලෙස පසුව සකසයි (උදා: වැටුප් ගෙවීම, බිල්පත් කිරීම). මෙය ක්ෂණික සැකසුම් අවශ්‍ය නොවන කාර්යයන් සඳහා සුදුසු වේ.

Statement / ප්‍රකාශය 2)
Incorrect because network connectivity is not a defining factor for either type. Both can function with or without a network depending on the system's setup.
ජාල සම්බන්ධතාව වර්ග දෙක සඳහා නිර්වචන සාධකයක් නොවන නිසා වැරදියි. පද්ධතියේ සැකසුම අනුව ජාලයක් ඇතිව හෝ නැතිව දෙකම ක්‍රියා කළ හැක.

Statement / ප්‍රකාශය 3)
Incorrect because real-time processing is faster by design, focusing on quick responses. In contrast, batch processing is slower due to the volume of data being processed at once.
ඉක්මන් ප්‍රතිචාර කෙරෙහි අවධානය යොමු කරමින් නිර්මාණය අනුව තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් වේගවත් වන බැවින් වැරදියි. ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව, එකවර සැකසෙන දත්ත පරිමාව හේතුවෙන් කණ්ඩායම් සැකසීම මන්දගාමී වේ.

Statement / ප්‍රකාශය 4)
Incorrect because payroll systems typically use batch processing (periodic processing), while airline reservation systems rely on real-time processing for immediate updates on seat availability and bookings.
වැටුප් ගෙවීම් පද්ධති සාමාන්‍යයෙන් කණ්ඩායම් සැකසීම (ආවර්තිතා සැකසීම) භාවිතා කරන නිසා වැරදියි, නමුත් ගුවන් සේවා වෙන් කිරීමේ පද්ධති ආසන ලබා ගැනීමේ හැකියාව සහ වෙන් කිරීම් පිළිබඳ ක්ෂණික යාවත්කාලීන කිරීම් සඳහා තථ්‍ය කාලීන සැකසුම් මත රඳා පවතී.

Statement / ප්‍රකාශය 5)
Incorrect because both real-time and batch systems are typically automated, with manual intervention only needed in exceptional cases (ex: system errors or exceptional processing requirements).
වැරදි නිසා තථ්‍ය කාලීන සහ කණ්ඩායම් පද්ධති සාමාන්‍යයෙන් ස්වයංක්‍රිය බැවින්, අතින් මැදිහත් වීමක් අවශ්‍ය වන්නේ සුවිශේෂී අවස්ථාවන්හිදී පමණි (උදා: පද්ධති දෝෂ හෝ සුවිශේෂී සැකසුම් අවශ්‍යතා).

Therefore, the correct statement is option 1).
එබැවින්, නිවැරදි ප්‍රකාශය විකල්ප 1) වේ.

* * *