සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි /All Rights Reserved]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 411 MARKING

2026/01/25
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is the primary difference between data and information?
දත්ත සහ තොරතුරු අතර මූලික වෙනස කුමක්ද?

1) Data is meaningful; information is raw facts.
දත්ත අර්ථවත්ය; තොරතුරු අමු කරුණු වේ.
2) Data is raw facts; information is processed and meaningful.
දත්ත යනු අමු කරුණු ය; තොරතුරු සකස් කළ සහ අර්ථවත් වේ.
3) Both are processed and meaningful.
දෙකම සැකසූ සහ අර්ථවත් වේ.
4) Data is organized; information is unorganized.
දත්ත සංවිධානය කර ඇත; තොරතුරු අසංවිධානාත්මක ය.
5) Data and information are the same.
දත්ත සහ තොරතුරු සමාන වේ.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The primary difference between data and information lies in their nature and purpose. Data refers to raw, unprocessed facts and figures that, by themselves, may not have meaning or context. For example, numbers, dates, and measurements are all forms of data. These pieces of data on their own don't tell us much until they are processed, analyzed, and organized in a way that gives them meaning.
දත්ත සහ තොරතුරු අතර මූලික වෙනස පවතින්නේ ඒවායේ ස්වභාවය සහ අරමුණ මතය. දත්ත යනු තමන් විසින්ම අර්ථයක් හෝ සන්දර්භයක් නොතිබිය හැකි අමු, සැකසූ කරුණු සහ සංඛ්‍යා වෙත ය. උදාහරණයක් ලෙස, අංක, දිනයන් සහ මිනුම් සියල්ල දත්ත ආකාර වේ. මෙම දත්ත කොටස් තමන් විසින්ම සකස් කර, විශ්ලේෂණය කර, ඒවාට අර්ථයක් ලබා දෙන ආකාරයෙන් සංවිධානය කරන තෙක් අපට බොහෝ දේ නොකියයි.

On the other hand, information is the result of processing data in a way that makes it meaningful and useful. When data is analyzed, interpreted, and placed into context, it becomes information. For example, if you collect a set of numbers about temperatures over a week and then calculate the average temperature, that result is information because it provides a useful insight. Therefore, while data is raw and unrefined, information is processed and meaningful, providing value for decision-making or understanding.
අනෙක් අතට, තොරතුරු යනු අර්ථවත් හා ප්‍රයෝජනවත් වන ආකාරයෙන් දත්ත සැකසීමේ ප්‍රතිඵලයකි. දත්ත විශ්ලේෂණය කර, අර්ථකථනය කර, සන්දර්භය තුළ තැබූ විට, එය තොරතුරු බවට පත් වේ. උදාහරණයක් ලෙස, ඔබ සතියක් පුරා උෂ්ණත්වය පිළිබඳ සංඛ්‍යා කට්ටලයක් එකතු කර සාමාන්‍ය උෂ්ණත්වය ගණනය කරන්නේ නම්, එය ප්‍රයෝජනවත් අවබෝධයක් ලබා දෙන බැවින් එම ප්‍රතිඵලය තොරතුරු වේ. එබැවින්, දත්ත අමු සහ පිරිපහදු නොකළ අතර, තොරතුරු සැකසීමට සහ අර්ථාන්විත වන අතර, තීරණ ගැනීම හෝ අවබෝධය සඳහා වටිනාකමක් සපයයි.

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

2. What is the main limitation of the BCD character representation method?
BCD අක්ෂර නිරූපණ ක්‍රමයේ ප්‍රධාන සීමාව කුමක්ද?

1) Limited to representing numeric characters only.
සංඛ්‍යාත්මක අක්ෂර නියෝජනය කිරීමට පමණක් සීමා වේ.
2) Complex implementation / සංකීර්ණ ක්‍රියාත්මක කිරීම.
3) Lack of compatibility with modern systems / නවීන පද්ධති සමඟ නොගැළපීම.
4) High memory usage / ඉහළ මතක භාවිතය.
5) Poor performance for non-Latin languages / ලතින් නොවන භාෂා සඳහා දුර්වල කාර්ය සාධනය.

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

BCD (Binary-Coded Decimal) is a character representation method primarily used for representing decimal numbers in binary form. Each digit of a decimal number is encoded in 4 bits.
BCD (Binary-Coded Decimal) යනු ද්විමය ආකාරයෙන් දශම සංඛ්‍යා නිරූපණය කිරීම සඳහා මූලික වශයෙන් භාවිතා වන අක්ෂර නිරූපණ ක්‍රමයකි. දශම සංඛ්‍යාවක සෑම ඉලක්කමක්ම බිටු 4කින් කේතනය කර ඇත.

Its main limitation is that it is restricted to numeric characters (0–9) and cannot directly represent alphabetic or special characters, making it less versatile compared to other encoding schemes like ASCII or Unicode.
එහි ප්‍රධාන සීමාව වන්නේ එය සංඛ්‍යාත්මක අක්ෂරවලට (0–9) සීමා වී ඇති අතර අකාරාදී හෝ විශේෂ අක්ෂර සෘජුව නිරූපණය කළ නොහැකි වීම, ASCII හෝ යුනිකෝඩ් වැනි අනෙකුත් කේතීකරණ ක්‍රමවලට සාපේක්ෂව එය අඩු බහුකාර්ය වේ.

The correct answer is 1) Limited to representing numeric characters only.
නිවැරදි පිළිතුර 1) සංඛ්‍යාත්මක අක්ෂර නියෝජනය කිරීමට පමණක් සීමා වේ.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

Option / විකල්ප 2)
BCD is not inherently complex; it is simpler compared to other coding systems.
BCD ස්වභාවයෙන්ම සංකීර්ණ නොවේ; අනෙකුත් කේතීකරණ පද්ධති හා සසඳන විට එය සරල ය.

Option / විකල්ප 3)
BCD is still used in specific domains (ex: financial systems), so it is not entirely incompatible.
BCD තවමත් නිශ්චිත වසම් වල භාවිතා වේ (උදා: මූල්‍ය පද්ධති), එබැවින් එය සම්පූර්ණයෙන්ම නොගැලපේ.

Option / විකල්ප 4)
BCD is less memory efficient than pure binary but not significantly problematic.
BCD හුදෙක් ද්විමයට වඩා අඩු මතක කාර්යක්ෂමතාව නමුත් සැලකිය යුතු ගැටළු සහගත නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
This is not relevant since BCD does not aim to represent text or languages.
BCD පෙළ හෝ භාෂා නියෝජනය කිරීම අරමුණු නොකරන බැවින් මෙය අදාළ නොවේ.

3. Which of the following best describes the operation of a sequential circuit?
අනුක්‍රමික පරිපථයක ක්‍රියාකාරිත්වය වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කුමක්ද?

1) The output depends solely on the current inputs.
ප්‍රතිදානය වත්මන් ආදාන මත පමණක් රඳා පවතී.
2) The output depends on the past and current inputs only if a counter is used.
ප්‍රතිදානය අතීත සහ වර්තමාන ආදාන මත රඳා පවතින්නේ ගණකයක් භාවිතා කරන්නේ නම් පමණි.
3) The output depends on the current state of memory and current inputs.
ප්‍රතිදානය රඳා පවතින්නේ වත්මන් මතකයේ තත්වය සහ වත්මන් ආදාන මත ය.
4) The circuit resets automatically after each output is generated.
එක් එක් ප්‍රතිදානය උත්පාදනය කිරීමෙන් පසු පරිපථය ස්වයංක්‍රියව නැවත සකසයි.
5) The circuit produces random outputs based on pre-defined probabilities.
පරිපථය පූර්ව නිර්වචනය කළ සම්භාවිතාව මත පදනම්ව අහඹු ප්‍රතිදානයන් නිපදවයි.

Answer: 3)

Let's go through the given options / ලබා දී ඇති විකල්ප හරහා යමු.

Option / විකල්පය 1)
Incorrect. This describes a combinational circuit, not a sequential circuit. In a sequential circuit, the output also depends on the memory (past states).
වැරදියි. මෙය විස්තර කරන්නේ සංයෝජන පරිපථයක් මිස අනුක්‍රමික පරිපථයක් නොවේ. අනුක්‍රමික පරිපථයක, ප්‍රතිදානය ද මතකය (අතීත තත්වයන්) මත රඳා පවතී.

Option / විකල්පය 2)
Incorrect. A counter is just one type of sequential circuit. Sequential circuits, in general, depend on both past (memory state) and current inputs, regardless of whether they implement a counter.
වැරදියි. කවුන්ටරයක් යනු අනුක්‍රමික පරිපථ වර්ගයකි. අනුක්‍රමික පරිපථ, සාමාන්‍යයෙන්, කවුන්ටරයක් ක්‍රියාත්මක කළත්, අතීත (මතක තත්ත්වය) සහ වත්මන් ආදාන යන දෙකම මත රඳා පවතී.

Option / විකල්පය 3)
Correct. This is the fundamental characteristic of sequential circuits. The output is a function of the current inputs and the stored state (memory) of the circuit.
නිවැරදියි. අනුක්‍රමික පරිපථවල මූලික ලක්ෂණය මෙයයි. ප්‍රතිදානය යනු පරිපථයේ වත්මන් ආදාන සහ ගබඩා කළ තත්වයේ (මතකය) ශ්‍රිතයකි.

Option / විකල්පය 4)
Incorrect. Sequential circuits do not reset automatically after each output unless explicitly designed to do so, which is uncommon. Outputs and states typically persist until a new input is applied or a reset is triggered manually.
වැරදියි. එක් එක් ප්‍රතිදානයෙන් පසු අනුක්‍රමික පරිපථ ස්වයංක්‍රියව නැවත සකසන්නේ නැත, එසේ කිරීමට පැහැදිලිවම සැලසුම් කර ඇත්නම් මිස එය සාමාන්‍ය දෙයක් නොවේ. නව ආදානයක් යොදන තෙක් හෝ ප්‍රතිදානයක් අත්යුරු ලෙස ක්‍රියාරම්භ කරන තෙක් ප්‍රතිදානයන් සහ තත්වයන් සාමාන්‍යයෙන් පවතී.

Option / විකල්පය 5)
Incorrect. This describes a probabilistic circuit, not a sequential circuit. Sequential circuits operate deterministically based on their design and inputs.
වැරදියි. මෙය විස්තර කරන්නේ සම්භාවිතා පරිපථයක් මිස අනුක්‍රමික පරිපථයක් නොවේ. අනුක්‍රමික පරිපථ ඒවායේ සැලසුම් සහ ආදාන මත පදනම්ව තිරණාත්මකව ක්‍රියාත්මක වේ.

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

4. What is the purpose of a "file backup" in file management?
ගොනු කළමනාකරණයේ "file backup" අරමුණ කුමක්ද?

1) To create a duplicate of a file / ගොනුවක අනුපිටපතක් සෑදීමට.
2) To restore lost files / නැතිවූ ගොනු නැවත ලබා ගැනීමට.
3) To protect against data loss / දත්ත නැතිවීමෙන් ආරක්ෂා වීමට.
4) All of the above / ඉහත සියල්ල.
5) None of the above / ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer : 4)

Let's consider each option one by one.
එක් එක් විකල්පය එකින් එක සලකා බලමු.

- **Option / විකල්ප 1)**
This is correct because a backup involves making a copy of the original file to ensure that data is available even if the original file is lost or corrupted.
මෙය නිවැරදි වන්නේ මුල් ගොනුව නැති වී හෝ දූෂිත වුවත් දත්ත ලබා ගත හැකි බව සහතික කිරීම සඳහා මුල් ගොනුවේ පිටපතක් සෑදීමට උපස්ථයක් ඇතුළත් වන බැවිනි.

- **Option / විකල්ප 2)**
This is also correct since a backup allows users to recover files that were accidentally deleted or lost due to system failure, enabling restoration from the backup copy.
උපස්ථ පිටපතක් මගින් පරිශීලකයින්ට අහම්බෙන් මකා දැමූ හෝ පද්ධති අසමත් වීම හේතුවෙන් නැති වූ ගොනු නැවත ලබා ගැනීමට ඉඩ සලසයි, උපස්ථ පිටපතෙන් ප්‍රතිසාධනය සක්‍රිය කරයි.

- **Option / විකල්ප 3)**
This is correct as well because the main purpose of a backup is to safeguard data from being permanently lost due to unforeseen circumstances, such as hardware failure or malware attacks.
දෘඩාංග බිඳවැටීම් හෝ අනිෂ්ට මෘදුකාංග ප්‍රහාර වැනි අනපේක්ෂිත තත්වයන් හේතුවෙන් දත්ත ස්ථිරවම නැතිවීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම උපස්ථයක ප්‍රධාන අරමුණ වන බැවින් මෙයද නිවැරදිය.

Therefore the correct answer is **4)**
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර **4)** වේ

5. Which of the following is not considered as a main purpose of an operating system?
මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන අරමුණක් ලෙස නොසැලකෙන්නේ පහත ඒවායින් කුමක් ද?

1) Process management / ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය.
2) Database management / දත්ත සමුදා කළමනාකරණය.
3) Memory management / මතක කළමනාකරණය.
4) File management / ගොනු කළමනාකරණය.
5) Device management / උපාංග කළමනාකරණය.

Answer : 2)

An operating system (OS) is a system software that manages computer hardware and software resources and provides common services for computer programs. Essentially, it acts as an intermediary between users and the computer hardware.
මෙහෙයුම් පද්ධතියක් (OS) යනු පරිගණක දෘඩාංග සහ මෘදුකාංග සම්පත් කළමනාකරණය කරන සහ පරිගණක වැඩසටහන් සඳහා පොදු සේවාවන් සපයන පද්ධති මෘදුකාංගයකි. අත්‍යවශ්‍යයෙන්ම, එය පරිශීලකයන් සහ පරිගණක දෘඩාංග අතර අතරමැදියෙකු ලෙස ක්‍රියා කරයි.

1) Process management / ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය
Process management is a key function of an OS. It handles creating, scheduling, and ending processes, ensuring that they run smoothly and don't conflict with each other.
ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය යනු මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන කාර්යයකි. එය ක්‍රියාවලි නිර්මාණය කිරීම, උපලේඛනගත කිරීම සහ අවසන් කිරීම හසුරුවන අතර, ඒවා සුමටව ක්‍රියාත්මක වන බව සහ එකිනෙකා සමඟ ගැටෙන්නේ නැති බව සහතික කරයි.

2) Database management / දත්ත සමුදා කළමනාකරණය
Database management is not a main purpose of an OS. Instead, it's handled by specialized software called Database Management Systems (DBMS), like MySQL or Oracle. The OS supports these systems by providing file management and resources but does not manage databases directly.

දත්ත සමුදා කළමනාකරණය මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන අරමුණක් නොවේ. ඒ වෙනුවට, එය MySQL හෝ Oracle වැනි දත්ත සමුදා කළමනාකරණ පද්ධති (Database Management Systems (DBMS)) නම් විශේෂිත මෘදුකාංග මගින් හසුරුවනු ලැබේ. මෙහෙයුම් පද්ධතිය ගොනු කළමනාකරණය සහ සම්පත් සැපයීම මගින් මෙම පද්ධති සඳහා සහය දක්වන නමුත් දත්ත සමුදායන් සෘජුවම කළමනාකරණය නොකරයි.

3) **Memory management / මතක කළමනාකරණය**
Memory management is a key function of an OS. It involves assigning and overseeing the computer's memory, including RAM and virtual memory, to ensure each process gets the necessary memory and that the system runs efficiently.
මතක කළමනාකරණය යනු මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන කාර්යයකි. එක් එක් ක්‍රියාවලියට අවශ්‍ය මතකය ලබා ගැනීම සහ පද්ධතිය කාර්යක්ෂමව ක්‍රියාත්මක වන බව සහතික කිරීම සඳහා RAM සහ අතථ්‍ය මතකය ඇතුළුව පරිගණකයේ මතකය පැවරීම සහ අධීක්ෂණය කිරීම එයට ඇතුළත් වේ.

4) **File management / ගොනු කළමනාකරණය**
File management is a key function of an OS. It involves organizing, storing, and accessing files on storage devices. The OS helps create, delete, and manage files and directories, making sure data is handled efficiently.
ගොනු කළමනාකරණය යනු මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන කාර්යයකි. ගබඩා උපාංගවල ගොනු සංවිධානය කිරීම, ගබඩා කිරීම සහ ප්‍රවේශ වීම එයට ඇතුළත් වේ. දත්ත කාර්යක්ෂමව හසුරුවන බවට වග බලා ගනිමින් ගොනු සහ නාමාවලි සෑදීමට, මකා දැමීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමට මෙහෙයුම් පද්ධතිය උදවු කරයි.

5) **Device management / උපාංග කළමනාකරණය**
Device management is a key function of an OS. It controls and interacts with hardware devices using device drivers, manages input and output operations, and ensures that devices work properly.
උපාංග කළමනාකරණය මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන කාර්යයකි. එය උපාංග ධාවක භාවිතයෙන් දෘඩාංග උපාංග සමඟ පාලනය සහ අන්තර්ක්‍රියා, ආදාන සහ ප්‍රතිදාන මෙහෙයුම් කළමනාකරණය, සහ උපාංග නිසි ලෙස ක්‍රියා කරන බව සහතික කරයි.

Therefore 2) database management is not considered as a main purpose of an operating system.
එබැවින් 2) දත්ත සමුදා කළමනාකරණය මෙහෙයුම් පද්ධතියක ප්‍රධාන අරමුණක් ලෙස නොසැලකේ.

6. What is the correct SQL code to update the Age field to 25 for the student with StudentID 101 in the Student table?
ශිෂ්‍ය වගුවේ StudentID 101 ඇති ශිෂ්‍යයා සඳහා Age ක්ෂේත්‍රය 25 දක්වා යාවත්කාලීන කිරීමට නිවැරදි SQL කේතය වන්නේ කුමක්ද?

1) `UPDATE Student (Age) VALUES(25) WHERE StudentID = 101;`
2) `UPDATE Student SET Age = 25 IN StudentID = 101;`
3) `UPDATE Student Age = 25 WHERE StudentID = 101;`
4) `UPDATE Student SET Age = 25 WHERE StudentID = 101;`
5) `UPDATE Age IN Student SET 25 WHERE StudentID = 101;`

Answer: 4)

The correct answer is,
නිවැරදි පිළිතුර නම්,

4) UPDATE Student SET Age = 25 WHERE StudentID = 101;

The SQL UPDATE statement is used to modify existing records in a table. The correct syntax for updating a specific column in a table is,
SQL UPDATE ප්‍රකාශය වගුවක පවතින වාර්තා වෙනස් කිරීමට භාවිතා කරයි. වගුවක නිශ්චිත තීරුවක් යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා නිවැරදි වාක්‍ය ඛණ්ඩය වන්නේ,

```
UPDATE table_name
SET column_name = new_value
WHERE condition;
```

Breaking Down the Correct Answer / නිවැරදි පිළිතුර සලකා බලමු

```
UPDATE Student SET Age = 25 WHERE StudentID = 101;
```

UPDATE Student
Specifies the table to be updated.
යාවත්කාලීන කළ යුතු වගුව නියම කරයි.

SET Age = 25
Assigns a new value (25) to the Age column.
වයස් තිරුවට නව අගයක් (25) පවරයි.

WHERE StudentID = 101
Ensures that only the record where StudentID is 101 is updated.
StudentID (101) වන වාර්තාව පමණක් යාවත්කාලීන කර ඇති බව සහතික කරයි.

Without WHERE, all rows in the table would be updated
WHERE නොමැතිව, වගුවේ ඇති සියලුම පේළි යාවත්කාලීන වේ

Why the Other Options Are Incorrect / අනෙකුත් විකල්ප වැරදි වන්නේ ඇයි

1) UPDATE Student (Age) VALUES(25) WHERE StudentID = 101;
Error: VALUES is only used in INSERT statements, not UPDATE.
දෝෂය: VALUES භාවිතා කරනු ලබන්නේ INSERT ප්‍රකාශවල පමණි, UPDATE නොවේ.

2) UPDATE Student SET Age = 25 IN StudentID = 101;
Error: IN is used for multiple values in a WHERE condition, not for assignment.
දෝෂය: IN භාවිතා කරනු ලබන්නේ WHERE තත්වයක බහු අගයන් සඳහා මිස පැවරුම සඳහා නොවේ.

3) UPDATE Student Age = 25 WHERE StudentID = 101;
Error: Missing SET keyword before the column assignment.
දෝෂය: තිරු පැවරුමට පෙර SET මුල පදය අස්ථානගත වී ඇත.

5) UPDATE Age IN Student SET 25 WHERE StudentID = 101;
Error: IN is not a valid syntax for updating a column.
දෝෂය: IN යනු තිරුවක් යාවත්කාලීන කිරීම සඳහා වලංගු කේත ඛණ්ඩයක් නොවේ.

7. Consider the following modified Bubble Sort code.
පහත වෙනස් කරන ලද Bubble Sort කේතය සලකා බලන්න.

```
def bubble_sort(arr):
    n = len(arr)
    for i in range(n):
        swapped = False
        for j in range(0, n - i - 1):
            if arr[j] > arr[j + 1]:
                arr[j], arr[j + 1] = arr[j + 1], arr[j]
                swapped = True
        if not swapped:
            break
    return arr
```

What is the purpose of the `swapped` variable?
`swapped` විචල්‍යයේ අරමුණ කුමක්ද?

1) To keep track of the largest element in each pass.
එක් එක් පාස් එකෙහි ඇති විශාලතම මූලාංගය පිළිබඳ වාර්තාවක් තබා ගැනීමට.
2) To ensure the function sorts only the first half of the array.
ශ්‍රිතය අරාවේ පළමු භාගය පමණක් වර්ග කරන බව සහතික කිරීමට.
3) To terminate the loop early if the array is already sorted.
අරාව දැනටමත් වර්ග කර ඇත්නම් ලූපය කලින් අවසන් කිරීමට.
4) To identify the smallest element in the array.
අරාවේ කුඩාම මූලාංගය හඳුනා ගැනීමට.
5) To reduce the time complexity.
කාල සංකීර්ණත්වය අඩු කිරීමට.

Answer: 3)

The provided code is an optimized version of the Bubble Sort algorithm.
සපයන ලද කේතය Bubble Sort ඇල්ගොරිතමයේ ප්‍රශස්ත අනුවාදයකි.

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Outer Loop / පිටත ලූපය (for i in range(n)):

This loop ensures that all elements are compared, though the swapped condition may break it early if the array becomes sorted before completing all passes.
මෙම ලූපය සියලු අංගයන් සංසන්දනය කරන බව සහතික කරයි, නමුත් සියලු අවසරපත් සම්පූර්ණ කිරීමට පෙර අරාව වර්ග කළහොත් මාරු කළ තත්ත්වය කලින් එය බිඳ දැමිය හැකිය.

Inner Loop / අභ්‍යන්තර ලූපය (for j in range(0, n - i - 1)):

Compares adjacent elements (arr[j] and arr[j + 1]) and swaps them if they are in the wrong order.
යාබද මූලාංග (arr[j] සහ arr[j + 1]) සසඳා ඒවා වැරදි අනුපිළිවෙලෙහි තිබේ නම් ඒවා මාරු කරයි.

The n - i - 1 ensures that the largest elements "bubble" to the end of the list in each iteration, reducing the number of comparisons needed in subsequent passes.
n - i - 1 මඟින් එක් එක් පුනරාවර්තනය තුළ ලැයිස්තුවේ අවසානය දක්වා විශාලතම මූලාංග "bubble" වන බව සහතික කරයි, පසුව ඇති අවසරපත්‍රවල අවශ්‍ය සැසඳීම් සංඛ්‍යාව අඩු කරයි.

swapped Variable / මාරු කළ විචල්‍යය:

Tracks whether any swaps occurred during the inner loop.
අභ්‍යන්තර ලූපය අතරතුර කිසියම් හුවමාරුවක් සිදුවී ඇත්ද යන්න නිරීක්ෂණය කරයි.

If no swaps are made, the algorithm terminates early (break), as the array is already sorted.
හුවමාරු කිරීම් සිදු නොකළේ නම්, අරාව දැනටමත් වර්ග කර ඇති බැවින්, ඇල්ගොරිතම කලින් (බිඳීම) අවසන් වේ.

Return Statement / ආපසු ප්‍රකාශය:

Returns the sorted array after all necessary passes.
අවශ්‍ය සියලු අවසරපත්‍රවලින් පසු අනුපිළිවෙළට සකසන ලද අරාව ආපසු ලබා දෙයි.

Therefore, the swapped variable used to terminate the loop early if the array is already sorted. The correct answer is option 3).
එබැවින්, අරාව දැනටමත් වර්ග කර ඇත්නම්, ලූපය කලින් අවසන් කිරීමට මාරු කරන ලද විචල්‍යය භාවිතා කරයි. නිවැරදි පිළිතුර විකල්ප 3) වේ.

8. What will be the output of the following code?
පහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
a = [100, 200, 300, 400, 500]
print(a[-1:-4:-1])
```

1) [500, 400, 300]   2) [500, 400, 300, 200]   3) [300, 400, 500]
4) []   5) [500, 400]

Answer: 1)

Let's analyze the given Python slicing operation.
ලබා දී ඇති Python slicing මෙහෙයුම විශ්ලේෂණය කරමු.

Understanding the list and indices / ලැයිස්තුව සහ දර්ශක තේරුම් ගැනීම

a	100	200	300	400	500
Positive indices / ධන දර්ශක	0	1	2	3	4
Negative indices / සෘණ දර්ශක	-5	-4	-3	-2	-1

Slicing operation / Slicing මෙහෙයුම: `a[-1:-4:-1]`

- -1 (start index / ආරම්භක දර්ශකය):
  The slice starts at a[-1], which is 500.
  Slice එක ආරම්භ වන්නේ a[-1], එය 500 කි.
- -4 (end index / අවසන් දර්ශකය):
  The slice stops just before a[-4], which is 200. This means 200 will not be included.
  Slice එක නවතින්නේ a[-4]ට පෙර, එය 200 වේ. මෙයින් අදහස් කරන්නේ 200 ඇතුළත් නොවේ.
- -1 (step / පියවර):
  This step indicates moving backward through the list.
  මෙම පියවර ලැයිස්තුව හරහා පසුපසට ගමන් කරයි.

Output of the code / කේතයේ ප්‍රතිදානය:

```
[500, 400, 300]
```

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

9. What will be the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
L = [1000, 1001, 1002]
def modifyList(L):
    newList=L.append(1003)
    return newList
print(modifyList(L))
newList = L.copy()
newList.remove(1001)
print(L)
print(newList)
```

1) None
   [1000, 1001, 1002, 1003]
   [1000, 1002, 1003]
2) [1000, 1001, 1002, 1003]
   [1000, 1002, 1003]
   [1000, 1002, 1003]
3) [1000, 1001, 1002, 1003]
   [1000, 1002, 1003]
   [1000, 1001, 1002, 1003]
4) [1000, 1002, 1003]
   [1000, 1002, 1003]
   [1000, 1002, 1003]
5) Error

Answer :1)

The Python code starts with a list `L` containing `[1000, 1001, 1002]`. A function `modifyList` is defined, which appends `1003` to `L` and returns `None` since the append method does not return a new list. When `modifyList(L)` is called, `1003` is added to `L`, so the first print statement outputs `None`. Next, `newList` is created as a copy of `L`, and `1001` is removed from `newList`. The subsequent print statements show the modified `L` as `[1000, 1001, 1002, 1003]` and `newList` as `[1000, 1002, 1003]`. The final output of the code is `None`, `[1000, 1001, 1002, 1003]` and `[1000, 1002, 1003]`.
පයිතන් කේතය `[1000, 1001, 1002]` අඩංගු `L` ලැයිස්තුවකින් ආරම්භ වේ. `modifyList` ශ්‍රිතය නිර්වචනය කර ඇත, එය `1003`, `L` වෙත එකතු කරන අතර append ක්‍රමය නව ලැයිස්තුවක් ලබා නොදෙන බැවින් `None` ලබා දෙයි. `modifyList(L)` ලෙස හැඳින්වූ විට, `1003`, `L` වෙත එකතු වේ, එබැවින් පළමු මුද්‍රණ ප්‍රකාශය `None` ප්‍රතිදානය කරයි. ඊළඟට, `L` හි පිටපතක් ලෙස `newList` සාදනු ලබන අතර, `1001` `newList` එකෙන් ඉවත් කරනු ලැබේ. පසුකාලීන මුද්‍රණ ප්‍රකාශයන් වෙනස් කරන ලද `L` `[1000, 1001, 1002, 1003]` ලෙසත් `newList` `[1000, 1002, 1003]` ලෙසත් පෙන්වයි. කේතයේ අවසාන ප්‍රතිදානය වන්නේ `None`, `[1000, 1001, 1002, 1003]` සහ `[1000, 1002, 1003]`.

Therefore, the correct answer is, 1).
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර නම්, 1).

10. Which HTML tag is used to define a table row?
වගුවක පේළියක් අර්ථ දැක්වීමට භාවිතා කරන HTML උසුලනය කුමක්ද?

1) `<td>`
2) `<tr>`
3) `<th>`
4) `<table>`
5) `<row>`

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:
In HTML, tables are created using the `<table>` tag, and inside the table, rows are defined using the `<tr>` tag.
HTML හි වගු නිර්මාණය කරනු ලබන්නේ `<table>` උසුලනය භාවිතයෙන් වන අතර, වගුව තුළ, පේළි අර්ථ දක්වා ඇත්තේ `<tr>` උසුලනය භාවිතා කරමිනි.

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම

1) **`<td>`**
This tag is used to define table data cells (individual columns inside a row), not the row itself.
මෙම උසුලනය පේළියම නොව වගු දත්ත කෝෂ (පේළියක් තුළ තනි තීරු) අර්ථ දැක්වීමට භාවිතා කරයි.

2) **`<tr>`**
This tag is used to define a table row. It acts as a container for table data (`<td>`) or table header (`<th>`) cells.
මෙම උසුලනය වගු පේළියක් අර්ථ දැක්වීමට භාවිතා කරයි. එය වගු දත්ත (`<td>`) හෝ වගු ශීර්ෂ (`<th>`) කෝෂ සඳහා බහාලුමක් ලෙස ක්‍රියා කරයි.

3) **`<th>`**
This tag is used to define table header cells, which appear bold and centered by default.
මෙම උසුලනය වගු ශීර්ෂ සෛල අර්ථ දැක්වීමට භාවිතා කරයි, ඒවා පෙරනිමියෙන් තද පැහැයෙන් සහ මධ්‍යගතව දිස්වේ.

4) **`<table>`**
This tag is used to define the entire table, not a single row.
මෙම උසුලනය තනි පේළියක් නොව සම්පූර්ණ වගුව අර්ථ දැක්වීමට භාවිතා කරයි.

5) **`<row>`**
This is not a valid HTML tag for creating a table row.
මෙය වගු පේළියක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා වලංගු HTML උසුලනයක් නොවේ.

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