සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

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

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 374 MARKING

2025/12/19
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of these is not a licensed software?
මේ අතරින් හිමිකම් සහිත මෘදුකාංගයක් නොවන්නේ කුමක්ද?

1) MS Windows 2) Apple IOS 3) Zoom 4) Adobe Creative Suite 5) Linux

Answer : 5)

Software can be divided into several parts as follows.
මෘදුකාංග පහත පරිදි කොටස් කිපයකට බෙදා දැක්විය හැකිය.

Proprietary software හිමිකම් ආශ්‍රිත මෘදුකාංග
These softwares have to be purchased and then repaid after a period of time to continue using them. For examples, MS Windows, Apple IOS, Zoom, Adobe Creative Suite can be taken.
මෙම මෘදුකාංග මිලදීගත යුතු අතර දිගටම භාවිතා කිරීමට නම් යම් කාලයකට පසුව නැවත මුදල් ගෙවීමක් සිදුකළ යුතුය. උදාහරණ ලෙස MS Windows, Apple IOS, Zoom, Adobe Creative Suite ගත හැක.

Bespoke software
These software are built to perform a specific task. Many organizations develop such software to make their day-to-day work easier. For examples, HR Management System for a company, Learning Management System (LMS) for an Educational Institution can be taken.
මෙම මෘදුකාංග ගොඩනගන්නේ විශේෂිත කාර්යයක් කිරීම සඳහාය. බොහෝ ආයතන විසින් තම එදිනෙදා කටයුතු පහසු කරගැනිම සඳහා මෙවැනි මෘදුකාංග නිපදවාගනියි. උදාහරණ ලෙස ආයතනයක් සඳහා මානව සම්පත් කළමනාකරණ පද්ධතිය, අධ්‍යාපන ආයතනයක් සඳහා ඉගෙනුම් කළමනාකරණ පද්ධතිය (LMS) ගත හැක.

Shareware
Allows the user to use the software or a portion for a short period of time. If the user wants to continue using it, they have to purchase it. For examples, Skype, WinZip can be taken.
පරිශීලකයාට මෘදුකාංගය හෝ ඉන් කොටසක් කෙටි කාලයක් සඳහා භාවිතා කිරීමට ඉඩදෙයි. පරිශීලකයාට දිගටම මෙය භාවිතා කිරීමට අවැසි නම් මිලදීගැනීමට සිදුවේ. උදාහරණ ලෙස Skype, WinZip ගත හැක.

Off-the-shelf software
These softwares are available to any user and it targets a common need of all in its development. For examples, Google Chrome, Adobe Acrobat, Spotify can be taken.
මෙම මෘදුකාංග පරිශීලකයන් ඕනෑම කෙනෙක්ට ලබාගත හැකි අතර මෙය නිපදවීමේදී සියල්ලන්ගේම පවතින පොදු අවශ්‍යතාවයක් ඉලක්ක කරගනියි. උදාහරණ ලෙස Google Chrome, Adobe Acrobat, Spotify ගත හැක.

Open source software විවෘත මූලාශ්‍ර මෘදුකාංග
Softwares that can be downloaded and used without payment. For examples, Mozilla Firefox, Linux operating system can be taken.
මුදල් ගෙවීමකින් තොරව භාගත කොට භාවිතා කළ හැකි මෘදුකාංග වේ. උදාහරණ ලෙස Mozilla Firefox, Linux මෙහෙයුම් පද්ධතිය ගත හැක.

Accordingly, among the above answers, Linux operating system does not belongs to the proprietary software category.
ඒ අනුව ඉහත පිළිතුරු අතරින් හිමිකම් සහිත මෘදුකාංග ගණයට අයත් නොවන්නේ Linux මෙහෙයුම් පද්ධතිය පමණි.

2. BCD equivalent of 73_{10}.
73_{10} හි BCD අගය වන්නේ

1) 1110011_{BCD} 2) 01110011_{BCD} 3) 11101010_{BCD} 4) 11100001_{BCD} 5) 01110011_2

Answer : 2)

To convert the decimal number 73 into its Binary Coded Decimal (BCD) equivalent, we convert each digit of 73 separately into its 4-bit binary form:
දශම අංකය 73 එහි Binary Coded Decimal (BCD) සමාන බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා, අපි 73 හි එක් එක් ඉලක්කම් වෙන වෙනම එහි 4-bit ද්විමය ස්වරූපයට පරිවර්තනය කරමු:

- 7 in decimal is 0111 in BCD / දශමයෙන් 7 BCD හි 0111 වේ.
- 3 in decimal is 0011 in BCD / දශමයෙන් 3 BCD හි 0011 වේ.

Therefore, the BCD equivalent of 73 is 0111 0011, which is written as 01110011 in BCD format.
එබැවින්, 73 ට සමාන BCD 0111 0011 වේ, එය BCD ආකෘතියෙන් 01110011 ලෙස ලියා ඇත.

3. Which logic gate is commonly used as a building block for constructing arithmetic logic units (ALUs) in microprocessors?
ක්ෂුද්‍ර සකසනවල අංක ගණිතමය හා තාර්කික ඒකක (ALU) තැනීම සඳහා මූලික ඒකකයක් ලෙස පොදුවේ භාවිත කරන්නේ කුමන තාර්කික ද්වාරයද?

1) AND gate 2) OR gate 3) XOR gate 4) Half adder 5) flipflops

Answer: 3)

In microprocessors, the Arithmetic Logic Unit (ALU) performs various arithmetic and logical operations. The design of an ALU involves a combination of different logic gates.
ක්ෂුද්‍ර සකසනවල, අංක ගණිත තාර්කික ඒකකය (ALU) විවිධ අංක ගණිතමය සහ තාර්කික මෙහෙයුම් සිදු කරයි. ALU හි සැලසුම විවිධ තාර්කික ද්වාරවල එකතුවක් ඇතුළත් වේ.

Option / විකල්පය 1
The AND gate performs a logical multiplication. It's used for operations where both inputs must be true (1) for the output to be true. While it's an essential component of an ALU, it is not the sole building block.
AND ද්වාරය තාර්කික ගුණ කිරීමක් සිදු කරයි. ප්‍රතිදානය සත්‍ය වීමට යෙදවුම් දෙකම සත්‍ය විය යුතු (1) මෙහෙයුම් සඳහා එය භාවිතා වේ. එය ALU හි අත්‍යවශ්‍ය අංගයක වන අතර, එය එකම ගොඩනැඟීමේ ඒකකය නොවේ.

Option / විකල්පය 2
The OR gate performs a logical addition. It's used where at least one input being true will result in the output being true. Like the AND gate, it is also used in an ALU but not as the sole building block.
OR ද්වාරය තාර්කික එකතු කිරීමක් සිදු කරයි. අවම වශයෙන් එක් ආදානයක් සත්‍ය වීම ප්‍රතිදානය සත්‍ය වීමට හේතු වන විට එය භාවිතා වේ. AND ගේට්ටුව මෙන්, එය ALU හි ද භාවිතා වන නමුත් එකම ගොඩනැඟිලි ඒකකය ලෙස නොවේ.

Option / විකල්පය 3
The XOR (Exclusive OR) gate is crucial for performing bitwise operations, particularly for addition and subtraction operations in an ALU. It’s used in constructing adders and subtractors, which are core components of an ALU.
XOR ද්වාරය බිටු අනුසාරිත මෙහෙයුම් සිදු කිරීම සඳහා, විශේෂයෙන්ම ALU හි එකතු කිරීම් සහ අඩු කිරීම් මෙහෙයුම් සඳහා ඉතා වැදගත් වේ. එය ALU හි මූලික සංරචක වන එකතු කරන්නන් සහ අඩු කරන්නන් තැනීමේදී භාවිතා වේ.

Option / විකල්පය 4
A half adder is a circuit used for adding two single-bit binary numbers. It outputs a sum and a carry bit. While it's a key component in constructing more complex adders used in ALUs, it is not the fundamental building block itself but rather a functional unit made from basic gates.
Half Adder යනු තනි-බිට් ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කිරීම සඳහා භාවිතා කරන පරිපථයකි. එය එකතුවක් සහ රැගෙන යාමක් ප්‍රතිදානය කරයි. එය ALU හි භාවිතා වන වඩාත් සංකීර්ණ එකතු කිරීම් තැනීමේ ප්‍රධාන අංගයක් වන අතර, එය මූලික ගොඩනැඟිලි ඒකකය නොව මූලික ගේට්ටු වලින් සාදන ලද ක්‍රියාකාරී ඒකකයකි.

Option / විකල්පය 5
Flip-flops are used for storage and are crucial for memory elements in processors, including registers, but they are not the primary components used directly for arithmetic operations in an ALU.
Flip-flops ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන අතර රෙජිස්ටර් ඇතුළුව සකසනවල මතක මූලද්‍රව්‍ය සඳහා තීරණාත්මක වේ, නමුත් ඒවා ALU හි අංක ගණිත මෙහෙයුම් සඳහා සෘජුවම භාවිතා කරන මූලික සංරචක නොවේ.

Among the options, 3) XOR gate is particularly important for arithmetic operations like addition and subtraction within an ALU, making it a fundamental building block for ALUs.
විකල්ප අතර, ALU තුළ එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම වැනි අංක ගණිතමය මෙහෙයුම් සඳහා 3) XOR ද්වාරය විශේෂයෙන් වැදගත් වන අතර එය ALU සඳහා මූලික ගොඩනැඟිලි ඒකකයක් බවට පත් කරයි.

4. What is the main advantage of using a natural key as a primary key?
ප්‍රාථමික යතුරක් ලෙස ස්වභාවික යතුරක් භාවිතා කිරීමේ ප්‍රධාන වාසිය කුමක්ද?

1) <u>It is more meaningful and understandable to users.</u>
එය පරිශීලකයින්ට වඩාත් අර්ථවත් සහ තේරුම් ගත හැකිය.
2) It is guaranteed to be unique.
එය අනන්‍ය බව සහතිකයි.
3) It reduces data redundancy.
එය දත්ත අතිරික්තය අඩු කරයි.
4) It allows for complex relationships.
එය සංකීර්ණ සබඳතා සඳහා ඉඩ සලසයි.
5) It enhances data security.
එය දත්ත ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කරයි.

Answer: 1)

An explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පිළිබඳ පැහැදිලි කිරීමක්:

Option / විකල්ප 1)
A natural key is derived from existing data and often has inherent meaning (ex: a national ID or email address). This makes it easier for users to understand and relate to the data.
ස්වාභාවික යතුරක් දැනට පවතින දත්ත වලින් ව්‍යුත්පන්න වන අතර බොහෝවිට ආවේනික අර්ථයක් ඇත (උදා: ජාතික හැඳුනුම්පතක් හෝ ඊමේල් ලිපිනයක්). මෙමගින් පරිශීලකයින්ට දත්ත තේරුම් ගැනීමට සහ ඒවාට සම්බන්ධ වීමට පහසු වේ.

Option / විකල්ප 2)
A primary key, whether natural or surrogate, must be unique to identify each record. While natural keys often have this uniqueness, it depends on the nature of the data.
ප්‍රාථමික යතුරක්, ස්වාභාවික හෝ ආදේශක වේවා, එක් එක් වාර්තාව හඳුනා ගැනීමට අනන්‍ය විය යුතුය. ස්වාභාවික යතුරු බොහෝ විට මෙම සුවිශේෂත්වය ඇති අතර, එය දත්තවල ස්වභාවය මත රඳා පවතී.

Option / විකල්ප 3)
Using a well-chosen primary key (whether natural or surrogate) can help reduce duplicate data in relational databases. However, this is not a unique feature of natural keys.
හොඳින් තෝරන ලද ප්‍රාථමික යතුරක් (ස්වාභාවික හෝ ආදේශක වේවා) භාවිතා කිරීම සම්බන්ධතා දත්ත සමුදායන්හි අනුපිටපත් දත්ත අඩු කිරීමට උපකාරී වේ. කෙසේ වෙතත්, මෙය ස්වභාවික යතුරු වල සුවිශේෂී ලක්ෂණයක් නොවේ.

Option / විකල්ප 4)
Primary keys enable the creation of relationships between tables. Both natural and surrogate keys allow for this, so this is not a specific advantage of natural keys.
ප්‍රාථමික යතුරු මඟින් වගු අතර සම්බන්ධතා නිර්මාණය කිරීමට හැකියාව ලැබේ. ස්වාභාවික සහ ආදේශක යතුරු දෙකම මෙයට ඉඩ සලසයි, එබැවින් මෙය ස්වාභාවික යතුරුවල විශේෂ වාසියක් නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
Primary keys are not directly linked to data security. Security measures like encryption and access control manage this.
ප්‍රාථමික යතුරු සෘජුවම දත්ත ආරක්ෂාවට සම්බන්ධ නොවේ. ගුප්ත කේතනය සහ ප්‍රවේශ පාලනය වැනි ආරක්ෂක පියවර මෙය කළමනාකරණය කරයි.

The main advantage of natural keys is option 1), their meaningfulness to users. Other benefits like uniqueness are general features of primary keys.
ස්වාභාවික යතුරු වල ප්‍රධාන වාසිය වන්නේ විකල්ප 1), පරිශීලකයින්ට ඒවායේ අර්ථවත් බවයි. සුවිශේෂත්වය වැනි අනෙකුත් ප්‍රතිලාභ ප්‍රාථමික යතුරුවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ වේ.

5. Which attribute is used to store the number of hours each student plays each game?
එක් එක් ශිෂ්‍යයා විසින් එක් එක් ක්‍රීඩාවේ නිරත වන පැය ගණන ගබඩා කිරීමට භාවිත කරනු ලබන්නේ කුමන උපලක්ෂණයද?

1) Stored Attributes / ගබඩා උපලක්ෂණ
2) Composite Attributes / සංයුක්ත උපලක්ෂණ
3) Descriptive Attributes / විස්තරාත්මක උපලක්ෂණ
4) Derived Attributes / ව්‍යුත්පන්න උපලක්ෂණ
5) Simple Attributes / සරල උපලක්ෂණ

Answer : 3)

Correct Answer / නිවැරදි පිළිතුර

3) Descriptive Attributes / විස්තරාත්මක උපලක්ෂණ

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Descriptive Attributes / විස්තරාත්මක උපලක්ෂණ
These are attributes that provide additional information or describe a relationship between entities. In this case, the attribute "number of hours each student plays each game" is a value that describes the interaction or relationship between the Student entity and the Game entity.
මේවා අතිරේක තොරතුරු සපයන හෝ භූතාර්ථ අතර සම්බන්ධතාවක් විස්තර කරන උපලක්ෂණ වේ. මෙම අවස්ථාවෙහිදී, සෑම සිසුවෙක්ම එක් එක් ක්‍රීඩාව කරන පැය ගණන යන ගුණාංගය ශිෂ්‍ය භූතාර්ථ සහ ක්‍රීඩා භූතාර්ථ අතර අන්තර්ක්‍රියා හෝ සම්බන්ධතාවය විස්තර කරන අගයකි.

1. Stored Attributes / ගබඩා උපලක්ෂණ
These are attributes that have a fixed value directly stored in the database, such as a student's name or ID. මේවා ශිෂ්‍යයෙකුගේ නම හෝ හැඳුනුම්පත වැනි දත්ත ගබඩාවේ සෘජුවම ගබඩා කර ඇති ස්ථාවර අගයක් ඇති උපලක්ෂණ වේ.

The number of hours is more dynamic and changes based on interactions.
පැය ගණන වඩාත් ගතික වන අතර අන්තර්ක්‍රියා මත පදනම්ව වෙනස් වේ.

2. Composite Attributes / සංයුක්ත උපලක්ෂණ
Composite attributes are made up of multiple components, such as a full name (which can be divided into first name, last name, etc.).
සංයුක්ත උපලක්ෂණ සම්පූර්ණ නමක් (මුල් නම, වාසගම, ආදිය ලෙස බෙදිය හැකි) වැනි බහු සංරචක වලින් සෑදී ඇත.

The hours played is a single value, not composite.
ක්‍රීඩා කරන පැය ගණන තනි අගයක් මිස සංයුක්ත නොවේ.

3. Derived Attributes / ව්‍යුත්පන්න උපලක්ෂණ
These are attributes calculated from other stored attributes, like age derived from a date of birth.
මේවා උපන් දිනයකින් ලබාගත් වයස වැනි අනෙකුත් ගබඩා කර ඇති උපලක්ෂණ වලින් ගණනය කරන ලද උපලක්ෂණ වේ.

Hours played isn't derived from other data but recorded directly.
ක්‍රීඩා කරන පැය වෙනත් දත්ත වලින් ලබා නොගත් නමුත් සෘජුවම වාර්තා කර ඇත.

4. Simple Attributes / සරල උපලක්ෂණ
Simple attributes cannot be broken down further.
සරල උපලක්ෂණ තවදුරටත් බිඳ දැමිය නොහැක.

While hours played is simple, in this context, it’s descriptive because it ties to the student-game relationship. ක්‍රීඩා කරන පැය ගණන සරල වුවත්, මෙම සන්දර්භය තුළ, එය විස්තරාත්මක වන්නේ එය ශිෂ්‍ය-ක්‍රීඩා සම්බන්ධතාවයට සම්බන්ධ වන බැවිනි.

6. In a normalized database, which of the following is not true for the Second Normal Form (2NF)?
ප්‍රමතකරණය කරන ලද දත්ත ගබඩාවක, දෙවන ප්‍රමතකරණ ආකාරය (2NF) සඳහා සත්‍ය නොවන්නේ කුමක්ද?

1) It eliminates partial dependency / එය ආංශික පරායත්තතාව ඉවත් කරයි.
2) All non-key attributes are fully dependent on the primary key.
සියලුම යතුරු නොවන උපලක්ෂණ ප්‍රාථමික යතුර මත සම්පූර්ණයෙන්ම රඳා පවතී.
3) It eliminates transitive dependency / එය සංක්‍රාන්ති පරායත්තතාව ඉවත් කරයි.
4) It requires the database to first meet the requirements of the First Normal Form (1NF).
පළමු ප්‍රමතකරණ ආකාරයේ (1NF) අවශ්‍යතා සපුරාලීමට දත්ත සමුදාය අවශ්‍ය වේ.
5) None of the above / ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer : 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 3) It eliminates transitive dependency, as this is not true for the Second Normal Form (2NF). In a normalized database, 2NF focuses on eliminating partial dependencies, meaning all non-key attributes must be fully dependent on the primary key. However, transitive dependencies, where non-key attributes depend on other non-key attributes, are addressed only in the Third Normal Form (3NF). Additionally, 2NF requires the database to first satisfy the First Normal Form (1NF) conditions. Therefore, the claim that 2NF eliminates transitive dependency is incorrect.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) එය සංක්‍රාන්ති යැපීම ඉවත් කරයි, මන්ද, මෙය දෙවන සාමාන්‍ය ආකෘතිය 2NF සඳහා සත්‍ය නොවේ. සාමාන්‍යකරණය කළ දත්ත සමුදායකදී, 2NF අර්ධ යැපීම් ඉවත් කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි, එනම් සියලුම යතුරු නොවන ගුණාංග ප්‍රාථමික යතුර මත සම්පූර්ණයෙන්ම රඳා පැවතිය යුතුය. කෙසේ වෙතත්, යතුරු නොවන ගුණාංග වෙනත් යතුරු නොවන ගුණාංග මත රඳා පවතින සංක්‍රාන්ති යැපීම් තුන්වන සාමාන්‍ය ආකෘතියෙන් 3NF පමණක් ආමන්ත්‍රණය කෙරේ. මීට අමතරව, 2NF හට දත්ත සමුදාය මුලින්ම පළමු සාමාන්‍ය ආකෘතියේ 1NF කොන්දේසි සපුරාලීමට අවශ්‍ය වේ. එබැවින්, 2NF සංක්‍රාන්ති යැපීම ඉවත් කරන බවට කරන ප්‍රකාශය වැරදිය.

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

7. Which of the following SQL queries will return only unique rows based on multiple columns, ensuring that duplicates are excluded?
පහත සඳහන් SQL විමසුම්වලින් අනුපිටපත් බැහැර කර ඇති බව සහතික කරමින් බහුවිධ තීරු මත පදනම් වූ අනන්‍ය පේළි පමණක් ලබා දෙන්නේ කුමක් ද?

1) `SELECT DISTINCT column1, column2 FROM table_name;`
2) `SELECT DISTINCT(column1, column2) FROM table_name;`
3) `SELECT column1, column2 FROM table_name GROUP BY column1, column2;`
4) `SELECT column1, column2 FROM table_name WHERE DISTINCT column1, column2;`
5) `SELECT UNIQUE column1, column2 FROM table_name;`

Answer: 1)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

1) **`SELECT DISTINCT column1, column2 FROM table_name;`**
This is correct. The `DISTINCT` keyword ensures that only unique combinations of `column1` and `column2` are returned.
මෙය නිවැරදියි. `DISTINCT` මූල පදය මඟින් `column1` සහ `column2` හි අනන්‍ය සංයෝජන පමණක් ආපසු ලබා දෙන බව සහතික කරයි.

2) **`SELECT DISTINCT(column1, column2) FROM table_name;`**
Incorrect syntax. `DISTINCT` applies to the entire result set, not just to a tuple or group of columns.
වැරදි වාක්‍ය ඛණ්ඩයකි. `DISTINCT` යනු tuple එකකට හෝ තීරු සමූහයකට පමණක් නොව, සම්පූර්ණ ප්‍රතිඵල කට්ටලයටම අදාළ වේ.

3) **SELECT column1, column2 FROM table_name GROUP BY column1, column2;**
This works but is less efficient than using DISTINCT in terms of query simplicity and performance. The GROUP BY clause groups rows with the same values in the specified columns (column1 and column2 in this case). When you use SELECT without any aggregate functions (ex: SUM, COUNT), the GROUP BY clause effectively returns one row per group, meaning it will return unique combinations of column1 and column2. This behavior is similar to how DISTINCT eliminates duplicate rows.
මෙය ක්‍රියාත්මක වන නමුත් විමසුම් සරල බව සහ කාර්ය සාධනය අනුව DISTINCT භාවිතා කිරීමට වඩා අඩු කාර්යක්ෂම වේ. GROUP BY වගන්තිය නිශ්චිත තීරුවල එකම අගයන් සහිත පේළි කාණ්ඩ කරයි (මෙම අවස්ථාවේදී column1 සහ column2. ඔබ කිසිදු සමුච්චිත ශ්‍රිතයකින් තොරව SELECT භාවිතා කරන විට (උදා: SUM, COUNT), GROUP BY වගන්තිය කණ්ඩායමකට එක් පේළියක් ඵලදායී ලෙස ආපසු ලබා දෙයි, එනම් එය column1 සහ column2 හි අනන්‍ය සංයෝජන ආපසු ලබා දෙනු ඇත. මෙම හැසිරීම DISTINCT අනුපිටපත් පේළි ඉවත් කරන ආකාරය හා සමාන වේ.

4) **SELECT column1, column2 FROM table_name WHERE DISTINCT column1, column2;**
Invalid syntax. WHERE cannot be used with DISTINCT this way.
අවලංගු වාක්‍ය ඛණ්ඩයකි. මේ ආකාරයෙන් DISTINCT සමඟ WHERE භාවිතා කළ නොහැක.

5) **SELECT UNIQUE column1, column2 FROM table_name;**
Incorrect. UNIQUE is not a valid SQL keyword for selecting rows. It is used to define constraints in table creation.
වැරදියි. UNIQUE යනු පේළි තේරීම සඳහා වලංගු SQL මූල පදයක් නොවේ. වගු නිර්මාණයේදී සීමාවන් අර්ථ දැක්වීමට එය භාවිතා කරයි.

The correct answer is option 1).
නිවැරදි පිළිතුර විකල්ප 1) වේ.

8. Consider the following python code.
පහත පයිතන් කේතය සලකා බලන්න.

```
def func(x=1,y=2):
    x=x+y
    y+=1
    print(x,y)

func(y=2,x=1)
```

What is the output of the above code?
ඉහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

1) 1 3   2) 3 2   3) 2 3   4) ERROR   5) 3 3

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The function func takes two optional parameters x and y, with default values of 1 and 2, respectively. Inside the function, it adds y to x and then increments y by 1. It then prints the updated values of x and y. When calling func(y=2, x=1) , the parameters are explicitly set to x=1 and y=2. Thus, within the function, x becomes 1 + 2 which equals 3, and y is incremented from 2 to 3. Therefore, the output of the function will be 3 3.
ශ්‍රිතය 1 සහ 2 පෙරනිමි අගයන් සමඟින්, x සහ y විකල්ප පරාමිති දෙකක් ගනී. ශ්‍රිතය තුළ, එය x වෙත y එකතු කරන අතර පසුව y, 1 කින් වැඩි කරයි. එය x සහ y හි යාවත්කාලීන අගයන් මුද්‍රණය කරයි. func(y=2, x=1) ඇමතීමේ දී පරාමිති පැහැදිලිව x=1 සහ y=2 ලෙස සකසා ඇත. මේ අනුව, ශ්‍රිතය තුළ, x, 1 + 2 වන අතර එය 3 ට සමාන වන අතර, y, 2 සිට 3 දක්වා වැඩි වේ. එබැවින්, ශ්‍රිතයේ ප්‍රතිදානය 3 3 වනු ඇත.

Therefore, the correct answer is 5).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

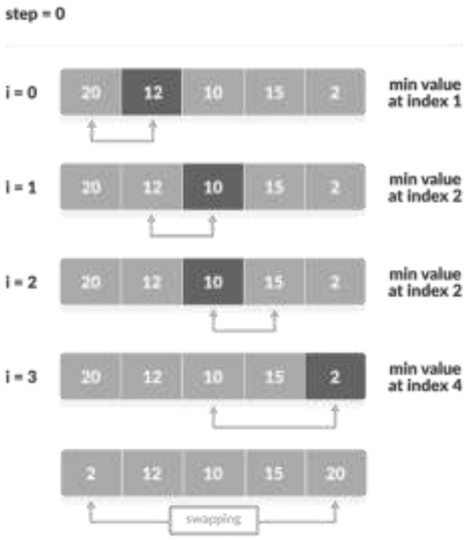
9. What is the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
def special_algorithm(arr):
    n = len(arr)
    for i in range(n):
        min_idx = i
        for j in range(i+1, n):
            if arr[j] < arr[min_idx]:
                min_idx = j
        arr[i], arr[min_idx] = arr[min_idx], arr[i]
    return arr
arr = [64, 25, 12, 22, 11]
finalized_arr = special_algorithm(arr)
print(finalized_arr)
```

1) [64, 25, 12, 22, 11]
2) [11, 12, 22, 25, 64]
3) [11, 22, 12, 25, 64]
4) [25, 64, 22, 12, 11]
5) [11, 22, 25, 64, 12]

Answer : 2)

Above is the selection sort algorithm. You can explain what happens there by the given image.
ඉහතින් දැක්වෙන්නේ Selection sort algorithm එක වේ. එහිදී සිදුවන සිදුවීම ඔබට දී ඇති රූපය මගින් පැහැදිලි කරගත හැකිය.



Also, you don't need to know about this algorithm in advance to write answers for this question. This can be a constructive question. It may be an advantage for you to know this.
එමෙන්ම මෙහිදී මෙම ප්‍රශ්නය සඳහා පිළිතුරු ලිවීමට ඔබ මෙම ඇල්ගොරිතමය පිළිබඳව පෙර සිට දැන සිටිය යුතු නැත. මෙය නිර්මාණාත්මක ප්‍රශ්නයක් විය හැක. ඔබ මෙය දැන සිටීම වාසියක් විය හැක.

If so, everything that happens here can be explained by the following table.
එසේ නම් මෙහිදී සිදුවන සියලු දෑ පහත වගුව මගින් පැහැදිලි කරගත හැකිය.

Iteration	i	j	min_idx	arr
Initial				[64, 25, 12, 22, 11]
1	0	1	1	[25, 64, 12, 22, 11]
1	0	2	2	[12, 64, 25, 22, 11]
1	0	3	2	[12, 64, 25, 22, 11]
1	0	4	4	[11, 64, 25, 22, 12]
2	1	2	2	[11, 25, 64, 22, 12]
2	1	3	3	[11, 22, 64, 25, 12]
2	1	4	4	[11, 12, 64, 25, 22]
3	2	3	3	[11, 12, 25, 64, 22]
3	2	4	4	[11, 12, 22, 64, 25]
4	3	4	4	[11, 12, 22, 25, 64]

According to this table the answer is [11, 12, 22, 25, 64].
මෙම වගුවට අනුව පිළිතුර වන්නේ [11, 12, 22, 25, 64] වේ.

10. Which of the following is not a text editing software which can be used to write HTML codes?
HTML කේත ලිවීමට භාවිතා කළ හැකි පාඨ සංස්කරණ මෘදුකාංගයක් නොවන පහත සඳහන් ඒවායින් කුමක්ද?

1) Atom 2) Sublime text 3) MS word 4) CMD 5) Notepad

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

- Atom, Sublime Text, and Notepad are commonly used **text editors** for writing HTML code. They are designed for coding and offer features that help with syntax highlighting and efficient code management.
  Atom, Sublime Text සහ Notepad යනු HTML කේත ලිවීම සඳහා බහුලව භාවිතා වන පාඨ සංස්කාරක වේ. ඒවා කේතනය සඳහා නිර්මාණය කර ඇති අතර වාක්‍ය ඛණ්ඩ ඉස්මතු කිරීම සහ කාර්යක්ෂම කේත කළමනාකරණය සඳහා උපකාරී වන විශේෂාංග ලබා දෙයි.

- MS Word is primarily a **word processing software** used for creating formatted documents and is not suitable for writing or editing HTML code. But it can be used to write HTML code.
  MS Word යනු ප්‍රධාන වශයෙන් ආකෘතිගත ලේඛන නිර්මාණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන වචන සැකසුම් මෘදුකාංගයක් වන අතර එය HTML කේත ලිවීමට හෝ සංස්කරණය කිරීමට සුදුසු නොවේ. නමුත් එය HTML කේත ලිවීමට භාවිතා කළ හැකිය.

- CMD (Command Prompt) is a **command-line interface** used to execute system commands and cannot function as a text editor.
  CMD (Command Prompt) යනු පද්ධති විධාන ක්‍රියාත්මක කිරීමට භාවිතා කරන විධාන රේඛා අතුරුමුහුණතක් වන අතර එය පාඨ සංස්කාරකයක් ලෙස ක්‍රියා කළ නොහැක.

Therefore, the correct answer is CMD, as it is not a tool used for writing HTML code.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර CMD වේ, මන්ද එය HTML කේත ලිවීම සඳහා භාවිතා කරන මෙවලමක් නොවේ.