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 312 MARKING

2025/10/18
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following is a primary advantage of LED monitors over traditional LCD monitors?
සාම්ප්‍රදායික LCD තිරවලට වඩා LED තිරවල මූලික වාසියක් වන්නේ පහත ඒවායින් කුමක්ද?

   1) Higher power consumption. වැඩි බලශක්ති පරිභෝජනය.
   2) Lower brightness levels. අඩු දීප්ති මට්ටම.
   3) Thinner design and better energy efficiency. සිහින් ආකෘතිය සහ වඩා හොඳ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව.
   4) Poorer color accuracy. දුර්වල වර්ණ නිරවද්‍යතාව.
   5) Higher heat generation. ඉහළ තාප උත්පාදනය.

   Answer: 3)

   1) Higher power consumption/වැඩි බලශක්ති පරිභෝජනය:
   Incorrect. LED monitors generally consume less power compared to traditional LCD monitors, which use fluorescent backlighting.
   වැරදියි. ප්‍රතිදීප්ත පසුබිම් ආලෝකය භාවිතා කරන සම්ප්‍රදායික LCD මොනිටර හා සසඳන විට LED මොනිටර සාමාන්‍යයෙන් අඩු බලයක් පරිභෝජනය කරයි.

   2) Lower brightness levels/අඩු දීප්තියේ මට්ටම්:
   Incorrect. LED monitors usually offer higher brightness levels compared to traditional LCD monitors.
   වැරදියි. සාම්ප්‍රදායික LCD මොනිටරවලට සාපේක්ෂව LED මොනිටර සාමාන්‍යයෙන් ඉහළ දීප්තියක් ලබා දෙයි.

   3) Thinner design and better energy efficiency/සිහින් නිර්මාණය සහ වඩා හොඳ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාව
   Correct. LED monitors are designed to be thinner and more energy-efficient than traditional LCD monitors. This is because they use LED backlighting instead of the fluorescent backlighting used in older LCD monitors.
   නිවැරදියි. LED මොනිටර නිර්මාණය කර ඇත්තේ සාම්ප්‍රදායික LCD මොනිටර වලට වඩා තුනී සහ බලශක්ති කාර්යක්ෂම වීමටය. මෙයට හේතුව ඔවුන් පැරණි LCD මොනිටරවල භාවිතා කරන ප්‍රතිදීප්ත පසුබිම් ආලෝකය වෙනුවට LED පසුබිම් ආලෝකය භාවිතා කිරීමයි.

   4) Poorer color accuracy/දුර්වල වර්ණ නිරවද්‍යතාව:
   Incorrect. LED monitors often have better color accuracy compared to traditional LCD monitors. They can provide more vibrant colors and better contrast.
   වැරදියි. සාම්ප්‍රදායික LCD මොනිටරවලට සාපේක්ෂව LED මොනිටර බොහෝ විට වඩා හොඳ වර්ණ නිරවද්‍යතාවයක් ඇත. ඔවුන් වඩාත් විචිත්‍රවත් වර්ණ සහ වඩා හොඳ වෙනස ලබා දිය හැකිය.

   5) Higher heat generation/ඉහළ තාප උත්පාදනය:
   Incorrect. LED monitors typically generate less heat than traditional LCD monitors due to their more efficient lighting technology.
   වැරදියි. LED මොනිටර සාමාන්‍යයෙන් සාම්ප්‍රදායික LCD මොනිටරවලට වඩා අඩු තාපයක් ජනනය කරන්නේ ඒවායේ වඩාත් කාර්යක්ෂම ආලෝකකරණ තාක්ෂණය නිසාය.

   So, the key advantages of LED monitors over traditional LCD monitors is 3) Thinner design and better energy efficiency.
   එබැවින්, සාම්ප්‍රදායික LED මොනිටරවලට වඩා LED මොනිටරවල ප්‍රධාන වාසි වන්නේ 3) තුනී සැලසුම සහ වඩා හොඳ බලශක්ති කාර්යක්ෂමතාවයි.

2. Which of the following statements about RAM is true?
RAM පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

1) RAM is a type of non-volatile memory.
RAM යනු නශ්‍ය නොවන මතක වර්ගයකි.
2) RAM stands for Read-Only Memory.
RAM යනු පඨන මාත්‍ර මතකය යන්නයි.
3) RAM is used to store data temporarily for quick access by the CPU.
CPU මගින් ඉක්මන් ප්‍රවේශය සඳහා දත්ත තාවකාලිකව ගබඩා කිරීමට RAM භාවිතා කරයි.
4) RAM is a type of user programmable memory.
RAM යනු පරිශීලකයාට වැඩසටහන්ගත කළ හැකි මතක වර්ගයකි.
5) RAM is a type of cache memory.
RAM යනු වාරක මතක වර්ගයකි.

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This statement is incorrect. RAM (Random Access Memory) is a type of volatile memory, which means it loses all stored information when the power is turned off. Non-volatile memory, on the other hand, retains data even when the power is turned off, examples of which include ROM (Read-Only Memory), flash memory, and hard drives.
මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි. RAM (සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය) යනු නශ්‍ය මතක වර්ගයකි, එනම් බලය අක්‍රිය වූ විට ගබඩා කර ඇති සියලුම තොරතුරු නැති වී යයි. අනෙක් අතට, නශ්‍ය නොවන මතකය බලය අක්‍රිය වූ විට පවා දත්ත රඳවා තබා ගනී, ඒවාට උදාහරණ ලෙස ROM (පඨන මාත්‍ර මතකය), ෆ්ලෑෂ් මතකය සහ දෘඪ තැටි ඇතුළත් වේ.

Option / විකල්ප 2)
This statement is also incorrect. RAM stands for Random Access Memory, not Read-Only Memory. ROM (Read-Only Memory) is a different type of memory that is non-volatile and used primarily to store firmware or software that is not meant to be modified frequently.
මේ ප්‍රකාශයත් වැරදියි. RAM යනු සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය, පඨන මාත්‍ර මතකය නොවේ. ROM (පඨන මාත්‍ර මතකය) යනු නශ්‍ය නොවන සහ නිතර වෙනස් කිරීමට අදහස් නොකරන ස්ථිරාංග හෝ මෘදුකාංග ගබඩා කිරීමට මූලික වශයෙන් භාවිතා කරන වෙනස් මතක වර්ගයකි.

Option / විකල්ප 3)
This statement is true. RAM is designed to store data that the CPU needs to access quickly. It holds data and instructions that are currently being used or processed by the system, which allows for fast read and write access. This temporary storage is crucial for the efficient operation of applications and the operating system, enabling quicker data retrieval compared to other types of storage like hard drives or SSDs.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍යයකි. RAM නිර්මාණය කර ඇත්තේ CPU වෙත ඉක්මනින් ප්‍රවේශ වීමට අවශ්‍ය දත්ත ගබඩා කිරීමටය. එය වේගයෙන් කියවීමට සහ ලිවීමට ප්‍රවේශ වීමට ඉඩ සලසන පද්ධතිය විසින් දැනට භාවිතා කරන හෝ සකසන ලද දත්ත සහ උපදෙස් දරයි. දෘඪ තැටි හෝ SSD වැනි අනෙකුත් ආචයන වර්ග හා සසඳන විට වේගවත් දත්ත ලබා ගැනීම සබල කරමින් යෙදුම් සහ මෙහෙයුම් පද්ධතියේ කාර්යක්ෂම ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා මෙම තාවකාලික ගබඩාව ඉතා වැදගත් වේ.

Option / විකල්ප 4)
This statement is misleading. While RAM is writable and can be used to store data that the CPU processes, it is not typically referred to as "user programmable memory" in the same context as other programmable memory like EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory). RAM is used by the system and applications dynamically, rather than being programmed by users for specific functions or stored data.
මෙම ප්‍රකාශය නොමඟ යවන සුළුය. RAM, ලිවිය හැකි අතර CPU සකසන දත්ත ගබඩා කිරීමට භාවිතා කළ හැකි අතර, එය සාමාන්‍යයෙන් EEPROM (විද්‍යුත් වශයෙන් මකා දැමිය හැකි ක්‍රමලේඛනය කළ හැකි කියවීමට පමණක් මතකය) වැනි අනෙකුත් ක්‍රමලේඛ කළ හැකි මතකය හා සමාන සන්දර්භය තුළ පරිශීලක වැඩසටහන්ගත කළ හැකි මතකය ලෙස හඳුන්වනු නොලැබේ. RAM විශේෂිත කාර්යයන් සඳහා හෝ ගබඩා කර ඇති දත්ත සඳහා පරිශීලකයන් විසින් වැඩසටහන්ගත කිරීම වෙනුවට පද්ධතිය සහ යෙදුම් ගතිකව භාවිතා කරයි.

Option / විකල්ප 5)
This statement is incorrect. RAM and cache memory are both types of volatile memory used by computers, but they serve different purposes. Cache memory is a smaller, faster type of volatile memory located closer to the CPU to store copies of frequently accessed data from main RAM, allowing for even quicker access. RAM, on the other hand, is larger and used to store a wider range of active data and instructions for the CPU.
මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි. RAM සහ වාරක මතකය පරිගණක භාවිතා කරන නශ්‍ය මතක වර්ග දෙකම වේ, නමුත් ඒවා විවිධ අරමුණු සඳහා සේවය කරයි. වාරක මතකය යනු ප්‍රධාන RAM වෙතින් නිතර ප්‍රවේශ වන දත්තවල පිටපත් ගබඩා කිරීම සඳහා CPU වෙත සමීපව පිහිටා ඇති කුඩා, වේගවත් නශ්‍ය මතක වර්ගයකි. අනෙක් අතට, RAM විශාල වන අතර CPU සඳහා පුළුල් පරාසයක ක්‍රියාකාරී දත්ත සහ උපදෙස් ගබඩා කිරීමට භාවිතා කරයි.

Therefore, the correct statement is 3) RAM is used to store data temporarily for quick access by the CPU. RAM's role is to provide fast, temporary storage that the CPU can access quickly, significantly enhancing the performance and responsiveness of a computer system.
එබැවින්, නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ 3) CPU මඟින් ඉක්මන් ප්‍රවේශය සඳහා දත්ත තාවකාලිකව ගබඩා කිරීමට RAM භාවිතා කරයි. RAM හි කාර්යභාරය වන්නේ CPU හට ඉක්මනින් ප්‍රවේශ විය හැකි වේගවත්, තාවකාලික ගබඩාවක් සැපයීම, පරිගණක පද්ධතියක ක්‍රියාකාරීත්වය සහ ප්‍රතිචාරාත්මක බව සැලකිය යුතු ලෙස වැඩි දියුණු කිරීමයි.

3. What is the Octal value equivalent to decimal 250.25_{10}?
දශමය 250.25_{10} ට සමාන අෂ්ටමය අගය කුමක්ද?

1) 372.6_8 2) <u>372.2_8</u> 3) 376.2_8 4) 376.4_8 5) 376.6_8

Answer: 2)

To convert the decimal number 250.25 to its octal (base-8) equivalent, we need to convert both the integer part (250) and the fractional part (0.25) separately,
දශමය සංඛ්‍යාව 250.25 එහි අෂ්ටක (base-8) ට සමාන බවට පරිවර්තනය කිරීම සඳහා, අපි පූර්ණ සංඛ්‍යා කොටස (250) සහ දශම කොටස (0.25) යන දෙකම වෙන වෙනම පරිවර්තනය කළ යුතුය.

250	⟶	2
31	⟶	7
3	⟶	3
0	⟶	0

372.

The fractional part 0.25 in decimal converts to 0.2 in octal. So, the answer is 2) 372.2_8.
භාගික කොටස දශමයෙන් 0.25 අෂ්ටකයෙන් 0.2 බවට පරිවර්තනය වේ. එබැවින් පිළිතුර 2) 372.2_8 වේ.

4. Steps of designing a digital circuit to solve a real world problem is given below.
සැබෑ ලෝකයේ ගැටලුවක් විසඳීම සඳහා අංකිත පරිපථයක් නිර්මාණය කිරීමේ පියවර පහත දැක්වේ.

A. Simplify equations using Karnaugh Maps / කානෝ සිතියම් භාවිතයෙන් සමීකරණ සරල කිරීම.
B. The truth table is developed / සත්‍යතා වගුව නිර්මාණය කිරීම.
C. implemented using logic gates / තාර්කික ද්වාර භාවිතයෙන් ක්‍රියාවට නැංවීම.
D. The Problem is analyzed / ගැටලුව විශ්ලේෂණය කිරීම.
E. Identify input variables and output variables / ආදාන විචල්‍යයන් සහ ප්‍රතිදාන විචල්‍යයන් හඳුනා ගැනීම.

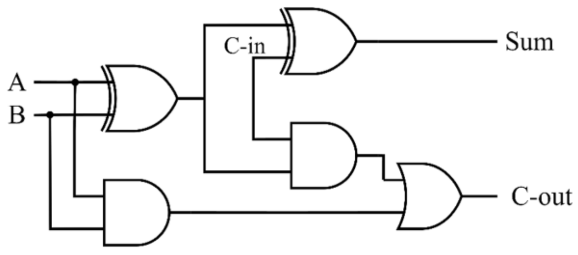
Find the correct order of execution. / මෙහි නිවැරදි අනුපිළිවෙල සොයන්න.

1) A, C, B, D, E 2) D, E, B, A, C 3) D, A, B, E, C 4) B, D, E, C, A 5) A, C, E, B, D

Answer: 2)

To solve a problem with a digital circuit, first, understand the problem (D). Identify what information is needed (E). Create a table showing all possible scenarios (B). Simplify the rules using specialized maps (A). Finally, turn the simplified rules into real circuits using logic gates (C). So, the correct order is 2) D, E, B, A, C.
අංකිත පරිපථයක් සමඟ ගැටළුවක් විසඳීමට, පළමුව, ගැටලුව (D) තේරුම් ගන්න. අවශ්‍ය තොරතුරු හඳුනා ගන්න (E) හැකි සියලුම අවස්ථා පෙන්වන වගුවක් සාදන්න (B). කානෝ සිතියම් ' භාවිතයෙන් නීති සරල කරන්න. අවසාන වශයෙන්, තාර්කික ද්වාර (C) භාවිතයෙන් සරල කළ සැබෑ පරිපථ බවට පත් කරන්න. එබැවින්, නිවැරදි අනුපිළිවෙල 2) D, E, B, A, C වේ.

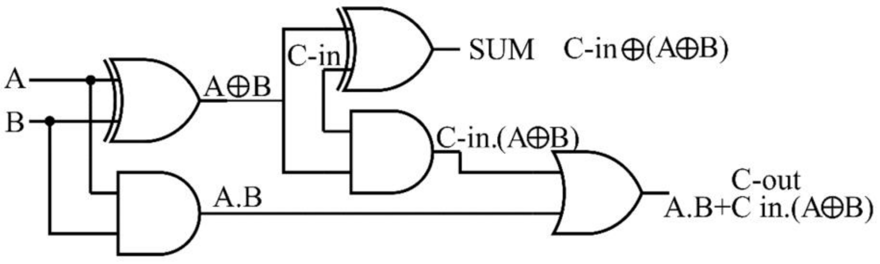
5. What is the output for SUM and C-out of the following logic circuit?
පහත තාර්කික පරිපථයට අදාළ Sum හා C-out සඳහා වන ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?



1) $Cin \oplus (A \oplus B), A.B + Cin + (A \oplus B)$
2) $A \oplus (A \oplus B), A.B + Cin.(A + B)$
3) $B \oplus (A + B), B + Cin.(A \oplus B)$
4) $A \oplus (A \oplus B), A + B + Cin.(A \oplus B)$
5) $Cin \oplus (A \oplus B), A.B + Cin.(A \oplus B)$

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:



So, the correct answer is 5.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුර 5 වේ.

6. In terms of relational database design, the cardinality ratio is a crucial concept that defines,
සම්බන්ධතා දත්ත සමුදාය සැලසුම් කිරීම අනුව, ගණනියතා අනුපාතය යන තීරණාත්මක සංකල්පයේ නිර්වචනය වන්නේ,

1) The quantity of foreign key references established across the schema, connecting related tables.
අදාළ වගු සම්බන්ධ කරමින්, සම්බන්ධතා සටහන් හරහා ස්ථාපිත කර ඇති ආගන්තුක යතුරු යොමු ප්‍රමාණය.
2) The total number of records or tuples contained within particular relation, reflecting the size of dataset.
දත්ත කට්ටලයක ප්‍රමාණය පිළිබිඹු කරමින්, යම් සම්බන්ධතාවයක අඩංගු මුළු වාර්තා හෝ tuple සංඛ්‍යාව.
3) <u>The maximal number of entities from one set that can be associated with entities from another set within a specific relationship.</u>
නිශ්චිත සම්බන්ධතාවයක් තුළ එක් කට්ටලයක ඇති භූතාර්තයක් සමඟ සම්බන්ධ කළ හැකි තවත් කට්ටලයක උපරිම භූතාර්ත ගණන.
4) The total count of attributes defined within an entity set, determining its schema structure.
එහි සම්බන්ධතා සටහන් ව්‍යුහය නිර්ණය කරමින්, ස්ථිතික කට්ටලයක් තුළ අර්ථ දක්වා ඇති උපලක්ෂණ වල සම්පූර්ණ ගණන.
5) The execution order in which relational database management systems (RDBMS) process and resolve relationships during query evaluation.
විමසුම් ඇගයීමේදී සම්බන්ධතා දත්ත සමුදා කළමනාකරණ පද්ධති (RDBMS) ක්‍රියාවට නංවන සහ විසඳන ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අනුපිළිවෙල.

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
Incorrect. While foreign keys are used to establish relationships between tables, they are not the same as the cardinality ratio. Foreign keys are constraints that help maintain referential integrity between tables, but the cardinality ratio focuses on the number of instances that can be related between two entities.
වැරදියි. වගු අතර සම්බන්ධතා ඇති කිරීම සඳහා ආගන්තුක යතුරු භාවිතා කරන අතර, ඒවා ගණනියතාවය අනුපාතයට සමාන නොවේ. ආගන්තුක යතුරු යනු වගු අතර යොමු අඛණ්ඩතාව පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වන බාධක වේ, නමුත් ගණනියතාවය අනුපාතය භූතාර්ථ දෙකක් අතර සම්බන්ධ කළ හැකි අවස්ථා ගණන කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි.

Option / විකල්ප 2)
Incorrect. The number of records (or tuples) in a relation is related to the size of a dataset, but it does not define the cardinality ratio. Cardinality ratio refers to the relationship between different entities, not the number of records in a table.
වැරදියි. සම්බන්ධතාවයක ඇති වාර්තා ගණන (හෝ ටපල්) දත්ත කට්ටලයක ප්‍රමාණයට සම්බන්ධ වේ, නමුත් එය ගණනියතාවය අනුපාතය නිර්වචනය නොකරයි. ගණනියතාවය අනුපාතය යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ විවිධ භූතාර්ථ අතර සම්බන්ධය මිස වගුවක ඇති වාර්තා ගණන නොවේ.

Option / විකල්ප 3)
Correct. The cardinality ratio specifies how many instances from one entity set can be related to instances from another. This relationship is expressed in terms of, one-to-one, one-to-many and many-to-many.
නිවැරදියි. ගණනියතාවය අනුපාතය මඟින් එක් භූතාර්ථ කට්ටලයකින් අවස්ථා කීයක් තවත් අවස්ථා සමඟ සම්බන්ධ විය හැකිද යන්න සඳහන් කරයි. මෙම සම්බන්ධතාවය ඒක-ඒක, ඒක-බහු සහ බහු-බහු ලෙස ප්‍රකාශ වේ.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect. The number of attributes in an entity set refers to the structure of the entity (its schema), but it is not related to the cardinality ratio.
වැරදියි. භූතාර්ථ කට්ටලයක ඇති උපලක්ෂණ ගණන යනු වස්තුවේ ව්‍යුහයට (එහි යෝජනා ක්‍රමය) යොමු කරයි, නමුත් එය ගණනියතාවය අනුපාතයට සම්බන්ධ නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. This describes the query execution plan or optimization process in a relational database, which determines the sequence in which queries are executed. This is not related to cardinality ratio, which focuses on the relationships between entities at the schema level, not query execution.
වැරදියි. මෙය විමසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීමේ සැලැස්ම හෝ ප්‍රශස්තිකරණ ක්‍රියාවලිය සම්බන්ධිත දත්ත ගබඩාවක විස්තර කරයි, එය විමසුම් ක්‍රියාත්මක කරන අනුපිළිවෙල තීරණය කරයි. මෙය ගණනියතාවය අනුපාතයට සම්බන්ධ නොවේ, එය ක්‍රමලේඛන මට්ටමේ භූතාර්ථ අතර සම්බන්ධතා කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි, විමසුම් ක්‍රියාත්මක කිරීම නොවේ.

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

7. What is the main advantage of using a composite key?
සංයුක්ත යතුරක් භාවිතා කිරීමේ ප්‍රධාන වාසිය කුමක්ද?

1) It improves query performance / එය විමසුම් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කරයි.
2) It reduces data redundancy / එය දත්ත අතිරික්තය අඩු කරයි.
3) <u>It allows for more complex relationships / එය වඩාත් සංකීර්ණ සබඳතා සඳහා ඉඩ සලයසි.</u>
4) It simplifies database design / එය දත්ත සමුදා නිර්මාණය සරල කරයි.
5) It enhances data security / එය දත්ත ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කරයි.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 3) It allows for more complex relationships. A composite key, which combines two or more columns to create a unique identifier, is particularly useful for modeling complex relationships between entities in a database. It enables the representation of many-to-many relationships, where a single column key would not suffice. For example, in a junction table, a composite key can link multiple records from two related tables, allowing for a more intricate and accurate depiction of data relationships. This makes the database design more flexible for handling such scenarios.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) එය වඩාත් සංකීර්ණ සබඳතා සඳහා ඉඩ සලසයි. අද්විතීය හඳුනාගැනීමක් නිර්මාණය කිරීම සඳහා තීරු දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් ඒකාබද්ධ කරන සංයුක්ත යතුරක්, දත්ත සමුදාය තුළ ඇති ආයතන අතර සංකීර්ණ සම්බන්ධතා ආකෘති නිර්මාණය කිරීම සඳහා විශේෂයෙන් ප්‍රයෝජනවත් වේ. එය තනි තීරු යතුරක් ප්‍රමාණවත් නොවන බහු-බහු සම්බන්ධතා නිරූපණය කිරීමට ඉඩ සලසයි. උදාහරණයක් ලෙස, සන්ධි වගුවක, සංයුක්ත යතුරකට අදාළ වගු දෙකකින් වාර්තා කිහිපයක් සම්බන්ධ කළ හැකි අතර, දත්ත සම්බන්ධතා වඩාත් සංකීර්ණ සහ නිවැරදිව නිරූපණය කිරීමට ඉඩ සලසයි. මෙමගින් එවැනි අවස්ථා හැසිරවීම සඳහා දත්ත සමුදා සැලසුම වඩාත් නම්‍යශීලී කරයි.

The other options are not correct because they focus on different aspects of database functionality that are not the primary benefit of composite keys. For instance, 1) improving query performance depends more on indexes and query optimization techniques rather than composite keys. 2) reducing data redundancy is achieved through normalization, not specifically through composite keys. 4) simplifying database design is not accurate, as composite keys can sometimes add complexity. 5) enhancing data security pertains to access controls and encryption, unrelated to the use of composite keys.
සංයුක්ත යතුරුවල මූලික ප්‍රතිලාභය නොවන දත්ත සමුදා ක්‍රියාකාරීත්වයේ විවිධ පැති කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන නිසා අනෙකුත් විකල්ප නිවැරදි නොවේ. උදාහරණයක් ලෙස, 1) විමසුම් කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කිරීම සංයුක්ත යතුරු වලට වඩා දර්ශක සහ විමසුම් ප්‍රශස්තකරණ ශිල්පීය ක්‍රම මත රඳා පවතී. 2) දත්ත අතිරික්තය අඩු කිරීම සාක්ෂාත් කරගනු ලබන්නේ සාමාන්‍යකරණය හරහා මිස විශේෂයෙන් සංයුක්ත යතුරු හරහා නොවේ. 4) සංයුක්ත යතුරු සමහර විට සංකීර්ණත්වය එකතු කළ හැකි බැවින්, දත්ත සමුදා නිර්මාණය සරල කිරීම නිවැරදි නොවේ. 5) දත්ත ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම සංයුක්ත යතුරු භාවිතයට සම්බන්ධ නොවන, ප්‍රවේශ පාලන සහ සංකේතනයට අදාළ වේ.

So, the correct answer number is 3). / එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 3) වේ.

8ශ Which of the following statement about while loops in Python is true?
පයිතන් while ලූපය පිළිබඳ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍ය ද?

1) A while loop will always execute at least once, regardless of the condition.
while ලූපය සැම විටම කොන්දේසිය නොසලකා අවම වශයෙන් එක් වරක් ක්‍රියාත්මක වේ.

2) The condition in a while loop is evaluated before each iteration.
එක් එක් පුනරාවර්තනයට පෙර යම් වේලාවක ලූපයේ තත්ත්වය ඇගයීමට ලක් කෙරේ.

3) A while loop can only be used to iterate over lists.
while ලූපය භාවිතා කළ හැක්කේ ලැයිස්තු හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට පමණි.

4) You can only use break statements inside a for loop, not a while loop.
ඔබට භාවිතා කළ හැක්කේ for ලූපයක් තුළ පමණක් break ප්‍රකාශයන් මිස, while ලූපයක් තුළ නොවේ.

5) None of the above.
ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 2)

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

Statement / ප්‍රකාශය 1)
This statement is false. A while loop will only execute if the condition is True at the start. If the condition is False initially, the loop body will not execute at all.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍යයකි. while ලූපය ක්‍රියාත්මක වන්නේ ආරම්භයේදී කොන්දේසිය සත්‍ය නම් පමණි. මුලින් කොන්දේසිය වැරදි නම්, ලූප් කොටස කිසිසේත්ම ක්‍රියාත්මක නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 2)
This statement is true. In a while loop, the condition is checked before each iteration of the loop. If the condition is True, the loop body is executed; if False, the loop terminates.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍යයකි.. මද වේලාවක, ලූපයේ එක් එක් පුනරාවර්තනයට පෙර තත්වය පරීක්ෂා කරනු ලැබේ. කොන්දේසිය සත්‍ය නම්, ලූප් කොටස ක්‍රියාත්මක වේ අසත්‍ය නම්, ලූපය අවසන් වේ.

Statement / ප්‍රකාශය 3)
This statement is false. A while loop is not limited to iterating over lists. It can be used for any condition-based iteration, not just list traversal.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍යයකි. while loop යනු ලැයිස්තු හරහා පුනරාවර්තනය වීමට සීමා නොවේ. එය list traversal පමණක් නොව ඕනෑම කොන්දේසි මත පදනම් වූ පුනරාවර්තනයක් සඳහා භාවිතා කළ හැක.

Statement / ප්‍රකාශය 4)
This statement is false. The break statement can be used inside both while and for loops to exit the loop prematurely.
මෙම ප්‍රකාශය අසත්‍යයකි. break ප්‍රකාශය අතරතුර සහ ලූපයන් සඳහා ලූපයෙන් අකාලයේ පිටවීමට යන දෙකෙහිම භාවිතා කළ හැක.

The correct answer is 2). / නිවැරදි පිළිතුර නම් 2) වේ.

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

```
arr = [-5, -2, 0, 3, 7]
sum = 0
for num in arr:
    if num < 0:
        break
    sum += num
print(sum)
```

1) 2　　2) 1　　3) 3　　4) 0　　5) 5

Answer: 4)

The given Python code initializes an array `arr = [-5, -2, 0, 3, 7]` and sets `sum = 0`. It then iterates through the array using a `for` loop. The condition `if num < 0: break` causes the loop to immediately stop (`break`) when it encounters the first negative number. Since the first element in the array is `-5`, which is less than `0`, the loop breaks on the first iteration, meaning no additions are made to `sum`. Therefore, the output is `0`.
ලබා දී ඇති පයිතන් කේතය `arr = [-5, -2, 0, 3, 7]` අරාවක් ආරම්භ කර `sum = 0` ලෙස සකසයි. පසුව එය `for` ලූපයක් භාවිතයෙන් අරාව හරහා නැවත ක්‍රියාත්මක වීම සිදු වේ. `if num < 0: break` කොන්දේසිය පළමු සෘණ අංකය හමු වූ විට ලූපය වහාම නතර කිරීමට `break` ප්‍රකාශය හේතු වේ. අරාවෙහි පළමු මූලද්‍රව්‍යය `-5` වන අතර එය `0` ට වඩා අඩු බැවින්, පළමු පුනරාවර්තනයේදී ලූපය `break` වෙයි, එයින් අදහස් වන්නේ `sum` ට කිසිදු එකතු කිරීමක් සිදු නොවන බවයි. එබැවින්, ප්‍රතිදානය `0` වේ.

10. What will be the output of the following code?
පහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
data = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}
for key, value in data.items():
    if value % 2 == 0:
        continue
    print(key, value)
```

<u>1)</u> a 1 c 3	2) 1 a c 3	3) 3 a c 3	4) 0 1 c 3	5) 5 1 c 3

Answer: 1)

In this Python code, a dictionary `data = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}` is defined. The `for` loop iterates over the dictionary items, retrieving each key-value pair.
මෙම පයිතන් කේතය තුළ, dictionary එකක් `data = {'a': 1, 'b': 2, 'c': 3}` අර්ථ දක්වා ඇත. `for` ලූපය ශබ්ද කෝෂ අයිතම් මත පුනරාවර්තනය වේ, එක් එක් යතුරු අගය යුගල ලබා ගනී.

- For the first iteration, `key = 'a'` and `value = 1`.
  පළමු පුනරාවර්තනය සඳහා, `key = 'a'` සහ `value = 1`.
- Since `1 % 2 != 0` (1 is not divisible by 2), the code doesn't skip the iteration and prints `a 1`.
  `1 % 2 != 0` (1 2 න් බෙදිය නොහැක), කේතය පුනරාවර්තනය මඟ නොහරින අතර `a 1` මුද්‍රණය කරයි.
- For the second iteration, `key = 'b'` and `value = 2`.
  දෙවන පුනරාවර්තනය සඳහා, `key = 'b'` සහ `value = 2.`
- Since `2 % 2 == 0` (2 is divisible by 2), the `continue` statement is executed, skipping the rest of the iteration, so nothing is printed.
  `2 % 2 == 0` (2ක 2න් බෙදිය හැකි බැවින්), `continue` ප්‍රකාශය ක්‍රියාත්මක වන අතර, පුනරාවර්තනයේ ඉතිරි කොටස මඟ හරිනු ලැබේ, එබැවින් කිසිවක් මුද්‍රණය නොකෙරේ.
- For the third iteration, `key = 'c'` and `value = 3`.
  තුන්වන පුනරාවර්තනය සඳහා, `key = 'c'` සහ `value = 3`.
- Since `3 % 2 != 0` the code prints `c 3`.
  `3 % 2 != 0` සිට, කේතය `c 3` මුද්‍රණය කරයි.

The output is, / ප්‍රතිදානය වන්නේ,

```
a 1
c 3
```

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