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 329 MARKING

2025/11/04
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. How does computer technology contribute to social connectivity?
   පරිගණක තාක්ෂණය සමාජ සම්බන්ධතාවයට දායක වන්නේ කෙසේද?

   1) By creating barriers to interpersonal communication.
      අන්තර් පුද්ගල සන්නිවේදනය සඳහා බාධක නිර්මාණය කිරීමෙනි.
   2) By fostering online communities and forums.
      සබැඳි ප්‍රජාවන් සහ සංසද පෝෂණය කිරීමෙන්.
   3) By limiting access to social media platforms.
      සමාජ මාධ්‍ය වේදිකාවලට ප්‍රවේශය සීමා කිරීමෙන්.
   4) By promoting isolation and loneliness.
      හුදකලාව සහ තනිකම ප්‍රවර්ධනය කිරීමෙන්.
   5) By increasing dependence on traditional communication methods.
      සම්ප්‍රදායික සන්නිවේදන ක්‍රම මත යැපීම වැඩි කිරීමෙන්.

   Answer: 2)

   Computer technology helps people connect online through communities and forums. These platforms let us share ideas and experiences, no matter where we are. They make it easier for us to talk, work together, and build relationships, even when we're far apart. Option 2 shows how these digital spaces boost social connections.
   පරිගණක තාක්ෂණය මිනිසුන්ට ප්‍රජාවන් සහ සංසද හරහා සබැඳිව සම්බන්ධ වීමට උදවු කරයි. මෙම වේදිකා අප කොතැනක සිටියත් අපට අදහස් සහ අත්දැකීම් බෙදා ගැනීමට ඉඩ සලසයි. අපි දුරස්ව සිටින විට පවා අපට කතා කිරීමට, එකට වැඩ කිරීමට සහ සබඳතා ගොඩනඟා ගැනීමට ඒවා පහසු කරයි. පිළිතුර 2න් පෙන්නුම් කරන්නේ මෙම ඩිජිටල් අවකාශයන් සමාජ සම්බන්ධතා ඉහළ නංවන ආකාරයයි.

2. Followings are some features changed with the evolution of the computer in generations.
   පරම්පරා ගණනාවක් තුළ පරිගණකයේ පරිණාමය සමඟ වෙනස් වූ සමහර විශේෂාංග පහත දැක්වේ.

   A. Physical size. භෞතික ප්‍රමාණය.
   B. Electricity consumption. විදුලි පරිභෝජනය.
   C. Processor speed. සැකසුම් වේගය.
   D. Heat generation. තාප ජනනය.

   The characteristics decreased with evolution are,
   පරිණාමය සමඟ අඩු වූ ලක්ෂණ වන්නේ,

   1) A and B only. A හා B පමණි.
   2) A, B and D only. A, B හා D පමණි.
   3) C only. C පමණි.
   4) B only. B පමණි.
   5) None of the above. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

   Answer: 2)

   A. Physical Size / භෞතික ප්‍රමාණ ය
   Early computers, such as the ENIAC, were massive machines occupying entire rooms. With advancements in technology, computers have become significantly smaller. Modern computers, including laptops and smartphones, are compact and portable, reflecting a substantial decrease in physical size.
   ENIAC වැනි මුල් කාලීන පරිගණක මුළු කාමරවලම තිබූ දැවැන්ත යන්ත්‍ර විය. තාක්ෂණයේ දියුණුවත් සමඟ පරිගණක සැලකිය යුතු ලෙස කුඩා වී ඇත. ලැප්ටොප් සහ ස්මාර්ට්ෆෝන් ඇතුළු නවීන පරිගණක, භෞතික ප්‍රමාණයේ සැලකිය යුතු අඩුවීමක් පිළිබිඹු කරමින් සංයුක්ත සහ අතේ ගෙන යා හැකි ය.

B. Electricity Consumption / විදුලි පරිභෝජනය

The first computers consumed a tremendous amount of electricity to operate. Over time, enhancements in technology and more efficient components have led to a significant reduction in electricity consumption. Modern computers are designed to be energy-efficient, utilizing less power for greater performance.

පළමු පරිගණක ක්‍රියා කිරීම සඳහා අතිවිශාල විදුලි ප්‍රමාණයක් වැය විය. කාලයාගේ ඇවෑමෙන්, තාක්ෂණයේ වැඩිදියුණු කිරීම් සහ වඩාත් කාර්යක්ෂම සංරචක විදුලි පරිභෝජනය සැලකිය යුතු ලෙස අඩු කිරීමට හේතු වී තිබේ. නවීන පරිගණක නිර්මාණය කර ඇත්තේ වැඩි කාර්ය සාධනයක් සඳහා අඩු බලයක් භාවිතා කරමින් බලශක්ති කාර්යක්ෂම ලෙසය.

D. Heat Generation / තාප උත්පාදනය

Early computers generated a large amount of heat due to inefficient components and lack of advanced cooling systems. With the evolution of more efficient processors and better cooling technologies, modern computers produce considerably less heat, ensuring more stable and prolonged operation.

අකාර්යක්ෂම සංරචක සහ උසස් සිසිලන පද්ධති නොමැතිකම හේතුවෙන් මුල් පරිගණක විශාල තාප ප්‍රමාණයක් ජනනය විය. වඩාත් කාර්යක්ෂම ප්‍රොසෙසර සහ වඩා හොඳ සිසිලන තාක්ෂණයන් පරිණාමය වීමත් සමඟ නවීන පරිගණක සැලකිය යුතු ලෙස අඩු තාපයක් නිපදවන අතර වඩා ස්ථායී සහ දිගු ක්‍රියාකාරිත්වය සහතික කරයි.

Therefore, the characteristics that have decreased with the evolution of computers are physical size (A), electricity consumption (B), and heat generation (D). Processor speed (C), on the other hand, has increased over time, as each generation of computers has introduced faster and more powerful processors.

එබැවින්, පරිගණකවල පරිණාමය සමඟ අඩු වී ඇති ලක්ෂණ වන්නේ භෞතික ප්‍රමාණය (A) විදුලි පරිභෝජනය (B) සහ තාප උත්පාදනය (D) ය. ප්‍රොසෙසරයේ වේගය (C) අනෙක් අතට, එක් එක් පරම්පරාවේ පරිගණක වේගවත් හා බලවත් ප්‍රොසෙසර හඳුන්වා දී ඇති බැවින්, කාලයත් සමඟ වැඩි වී ඇත.

So, the correct answer is 2) A, B and D only.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) A, B සහ D පමණි.

3. $100.75_{10} + 32.3_8$ =..........? What is the value that suits the blank here?
$100.75_{10} + 32.3_8$ =..........? මෙහි හිස්තැනට ගැළපෙන අගය වන්නේ කුමක්ද?

A. 74.2_{10} B. $4A.6_{16}$ C. 112.3_8

1) A only. A පමණි.
2) B only. B පමණි.
3) C only. C පමණි.
4) A and B only. A හා B පමණි.
5) None of the above. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 5)

3	2	.3
8^1	8^0	8^{-1}
8 x 3	1 x 2	0.125 x 3
24 + 2 + 0.375		
26.375_{10}		

$26.375_{10} + 100.75_{10} = 127.125_{10}$

Octal value අෂ්ටමය අගය

8	127	
8	15	-7
8	1	-7
	0	-1

.125 x 8
1.000

Accordingly, / ඒ අනුව,
$127.125_{10} = 177.1_8$

Hexa decimal value ෂඩ්දශමය අගය

16	127		↓	.125 x 16
16	7	-15=F ↑		2.000
	0	-7		

Accordingly, / ඒ අනුව,
$127.125_{10} = 7F.2_{16}$

Accordingly, none of the above numbers will suit.
ඒ අනුව ඉහත පවතින කිසිදු සංඛ්‍යාවක් නොගැළපේ.

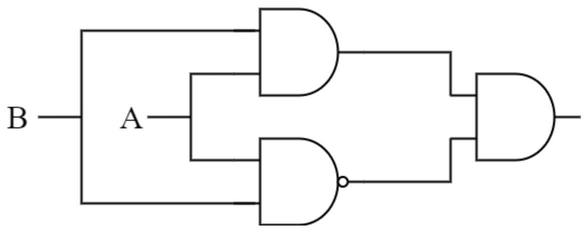
4. What is the result of simplifying the boolean expression $1(DA + DA) + \overline{AA}$?
$1(DA + DA) + \overline{AA}$ යන බූලිය ප්‍රකාශනය සුළු කළ විට ලැබෙන ප්‍රතිඵලය කුමක්ද?

1) 1 2) 0 3) A <u>4) $D+\overline{A}$</u> 5) DA

Answer: 4)

$= 1(DA + DA) + \overline{AA}$	
$= 1(DA + DA) + \overline{A} + \overline{A}$	De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේය
$= DA + DA + \overline{A} + \overline{A}$	Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= DA + \overline{A} + \overline{A}$	Idempotent law / තද්වභාවී න්‍යාය
$= DA + \overline{A}$	Idempotent law / තද්වභාවී න්‍යාය
$= D + \overline{A}$	Redunclancy law / සමතිරික්තා න්‍යාය

5. If 10010111_2 and 01101101_2 are given as inputs for "A" and "B" respectively what will be the output of the following logic circuit?
A හා B ට පිළිවෙලින් 10010111_2 සහ 01101101_2 ආදාන ලෙස ලබාදුන්නේ නම් පහත සඳහන් තාර්කික පරිපථයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?



1) 11111111_2
2) <u>00000000_2</u>
3) 11110000_2
4) 00001111_2
5) 00000101_2

Answer: 2)

Answer 2, to get the answer we don't need to calculate we can take it logically, when the same 2 numbers are given as inputs to an AND gate and a NAND gate no matter the number we input, output of the NAND gate is same as the AND gate gone through a NOT operation which means ones of the AND gate output will turn to zeroes and vice versa. So, when these two numbers go through an AND gate again it will always give 0 as the output. This is because the outputs of AND gate and NAND gate are opposite of each other. (This is a circuit that depicts the inverse law)
පිළිතුර ලබා ගැනීම සඳහා, අපට ගණනය කිරීමට අවශ්‍ය නැත. ඒ සඳහා අපට තර්කනය භාවිතා කළ හැකිය. AND ද්වාරයකට සහ NAND ද්වාරයකට ආදාන ලෙස එම අංක 2 ලබා දුන් විට, ඔබ ආදානය කළ අංකය කුමක් වුවත්, NAND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානය, NOT මෙහෙයුමක් හරහා ගිය AND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානයට සමාන වේ. එමගින් AND ද්වාරයේ ප්‍රතිදානය 1 ඒවා 0 බවට පත්කරන අතර 0 ඒවා 1 බවට පත් කරයි. එමනිසා, මෙම අංක දෙක නැවතත් AND ද්වාරයක් හරහා ගිය විට, එය සෑම විටම ප්‍රතිදානය ලෙස 0 ලබා දෙයි. මෙයට හේතුව AND ද්වාරයෙහි සහ NAND ද්වාරයෙහි ප්‍රතිදාන එකිනෙකට ප්‍රතිවිරුද්ධ වීමයි. (මෙය ප්‍රතිලෝම න්‍යාය නිරූපණය කරන පරිපථයකි.)

6. What is the purpose of a unique constraint?
Unique සම්බාධකයේ අරමුණ කුමක්ද?

1) To ensure that a column or a combination of columns contains unique values.
තිරුවක හෝ තිරු සංයෝගයක අනන්‍ය අගයන් අඩංගු බව සහතික කිරීමට.
2) To establish a relationship between two tables.
වගු දෙකක් අතර සම්බන්ධතාවයක් ඇති කර ගැනීමට.
3) To enforce referential integrity / යොමු අඛණ්ඩතාව බලාත්මක කිරීමට.
4) To create indexes on a table / වගුවක් මත දර්ශක නිර්මාණය කිරීමට.
5) To optimize query performance / විමසුම් කාර්ය සාධනය ප්‍රශස්ත කිරීමට.

Answer: 1)

Unique Constraint / අනන්‍ය සම්බාධකය:

A unique constraint ensures that the data in a specific column (or a group of columns) must be unique across all rows in a table. This is important for maintaining data integrity and preventing duplicate entries. For example, in a database of users, a unique constraint might be applied to the email address column to ensure that no two users can have the same email.
විශේෂිත තිරුවක (හෝ තිරු සමූහයක) දත්ත වගුවක ඇති සියලුම පේළි හරහා අනන්‍ය විය යුතු බව අනන්‍ය සම්බාධකයක් සහතික කරයි. දත්ත අඛණ්ඩතාව පවත්වා ගැනීම සහ අනුපිටපත් ඇතුළත් කිරීම් වැළැක්වීම සඳහා මෙය වැදගත් වේ. උදාහරණයක් ලෙස, පරිශීලකයින්ගේ දත්ත ගබඩාවක, පරිශීලකයින් දෙදෙනෙකුට එකම විද්‍යුත් තැපැල තිබිය නොහැකි බව සහතික කිරීම සඳහා විද්‍යුත් තැපැල් ලිපින තිරුවට අනන්‍ය බාධාවක් යෙදිය හැකිය.

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
Correct. Ensures no duplicate values in a column or column combination.
නිවැරදියි. තිරු හෝ තිරු සංයෝජනයක අනුපිටපත් අගයන් නොමැති බව සහතික කරයි.

Option / විකල්ප 2)
Incorrect. Achieved using foreign keys, not unique constraints.
වැරදියි. සාක්ෂාත් කරගනු ලැබුවේ ආගන්තුක යතුරු භාවිතයෙන් මිස අනන්‍ය සම්බාධක නොවේ.

Option / විකල්ප 3)
Incorrect. Done through foreign keys, not unique constraints.
වැරදියි. ආගන්තුක යතුරු හරහා සිදු කරනු ලැබේ, අනන්‍ය සම්බාධක නොවේ.

Option / විකල්ප 4)
Incorrect. Unique constraints create unique indexes, but that's not their main purpose.
වැරදියි. අනන්‍ය සම්බාධක අනන්‍ය දර්ශක නිර්මාණය කරයි, නමුත් එය ඔවුන්ගේ ප්‍රධාන අරමුණ නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. Indexes improve performance, not unique constraints.
වැරදියි. දර්ශක කාර්ය සාධනය වැඩි දියුණු කරයි, අනන්‍ය සම්බාධක නොවේ.

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

7. Consider the following about database relationships. Which of the following statements are correct?
දත්ත සමුදා සම්බන්ධතා ගැන පහත කරුණු සලකා බලන්නග පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය නිවැරදිද?

A - A Primary key in one table can be a foreign key in another table.
එක් වගුවක ඇති ප්‍රාථමික යතුරක් තවත් වගුවක ආගන්තුක යතුරක් විය හැක.

B - Many-to-many relationships are typically implemented using a junction table.
බහු-බහු සබඳතා සාමාන්‍යයෙන් වමබපඑසදබ වගුවක් භාවිතයෙන් ක්‍රියාත්මක වේ.

C - Each table in a relational database must have at least one foreign key.
සම්බන්ධක දත්ත ගබඩාවක සෑම වගුවකටම අවම වශයෙන් එක් ආගන්තුක යතුරක් තිබිය යුතුය

1) A and B only. A හා B පමණි .
2) A and C only. A හා C පමණි
3) B and C only. B හා C පමණි
4) All of the above. ඉහත සියල්ලම
5) None of the above. ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Statement / ප්‍රකාශය A
This is true. This is a fundamental concept in relational databases. A primary key uniquely identifies a row within a table. When this same key is used in another table to reference the primary table, it becomes a foreign key.
මෙය නිවැරදියි. මෙය සම්බන්ධතා දත්ත සමුදායේ මූලික සංකල්පයකි. ප්‍රාථමික යතුරක් වගුවක් තුළ ඇති පේළියක් අනන්‍ය ලෙස හඳුනා ගනී. ප්‍රාථමික වගුව යොමු කිරීම සඳහා මෙම යතුරම වෙනත් වගුවක භාවිතා කළ විට එය ආගන්තුක යතුරක් බවට පත්වේ.

Statement / ප්‍රකාශය B
This is true. Many-to-many relationships cannot be directly represented in a relational database. A junction table (also known as an intermediate or linking table) is created. This table has foreign keys referencing the primary keys of both tables involved in the many-to-many relationship.
මෙය නිවැරදියි. සම්බන්ධතා දත්ත සමුදායක් තුළ බහු-බහු සම්බන්ධතා සෘජුවම නිරූපණය කළ නොහැක. junction වගුවක් (මැදි හෝ සම්බන්ධක වගුවක් ලෙසද හැඳින්වේ) සාදනු ලැබේ. මෙම වගුවේ බහු-බහු සම්බන්ධතාවයට සම්බන්ධ වගු දෙකෙහිම මූලික යතුරු සඳහන් කරන විදේශීය යතුරු ඇත.

Statement / ප්‍රකාශය C
This is false. A table can exist without any foreign keys. Foreign keys are used to establish relationships between tables, but not all tables need to be related to other tables.
මෙය වැරදියි. කිසිදු ආගන්තුක යතුරු නොමැතිව වගුවක් පැවතිය හැකිය. වගු අතර සම්බන්ධතා ඇති කර ගැනීමට ආගන්තුක යතුරු භාවිතා කරයි, නමුත් සියලුම වගු වෙනත් වගු වලට සම්බන්ධ නොවිය යුතුය.

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

8. What is the output of the following python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
my_list = [1,2,3,4,5]
print(my_list[1:4])
```

1) [1,2,3]
2) [2,3,4]
3) [2,3,4,5]
4) [1,2,3,4]
5) [3,4,5]

Answer: 2)

The list `my_list` is `[1, 2, 3, 4, 5]`.
`my_list` ලැයිස්තුව වන්නේ `[1, 2, 3, 4, 5]` ය.

The slice my_list[1:4] extracts elements starting from index 1 up to index 4 (but not including 4). Therefore, the elements at indices 1, 2 and 3 are selected, resulting in [2, 3, 4].
my_list[1:4] යන slice එක මගින් දර්ශක 1 සිට දර්ශක 4 දක්වා (නමුත් 4 ඇතුළත් නොවේ) මූලද්‍රව්‍ය උපුටා ගනී. එබැවින්, 1, 2 සහ 3 දර්ශකවල ඇති මූලද්‍රව්‍ය තෝරා ගනී, ප්‍රතිඵලයක් ලෙස [2, 3, 4] ලැබේ.

The output of the code will be option 2).
කේතයේ ප්‍රතිදානය විකල්ප 2) වනු ඇත.

9. What is the output of the below python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
10**2+(100//25**2)-25
```

1) 75   2) -75   3) 91   4) -91   5) 175

Answer: 1)

Let's do the above calculation according to the total operator precedence.
සමස්ථ මෙහෙයවන ප්‍රමුඛතාවයට අනුව ඉහත ගණනය කිරීම සිදු කරමු.

1. Calculate / ගණනය කරමු (10^2)
   $10^2 = 100$
2. Calculate / ගණනය කරමු (25^2)
   $25^2 = 625$
3. Perform the integer division නිඛිල බෙදීම සිදු කරමු (100 // 625)
   100 // 625 = 0
4. Substitute these results back into the expression මෙම ප්‍රතිඵල නැවත ප්‍රකාශනයට ආදේශ කරමු
   100 + 0 - 25
5. Finally, perform the addition and subtraction අවසාන වශයෙන්, එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම සිදු කරමු
   100 + 0 - 25 = 75

The result of the expression is 75.
ප්‍රකාශනයේ ප්‍රතිඵලය 75 වේ.

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

10. What is known as casting?
Casting ලෙස හැඳින්වෙන්නෙ කුමක්ද?

1) Converting a Python script into an executable file.
   පයිතන් කේතයක්, ක්‍රියාත්මක කළ හැකි ගොනුවක් බවට පරිවර්තනය කිරීම.
2) Converting a variable from one data type to another.
   විචල්‍යයක් එක් දත්ත වර්ගයකින් තවත් දත්ත වර්ගයකට පරිවර්තනය කිරීම.
3) Copying a list or dictionary to create a duplicate.
   අනුපිටපතක් සෑදීමට ලැයිස්තුවක් හෝ dictionary එකක් පිටපත් කිරීම.
4) Removing leading and trailing spaces from a string.
   string එකකින් ඉදිරිපස සහ පසුපස ඇති අවකාශයන් ඉවත් කිරීම.
5) Encapsulating code within a function or class.
   ශ්‍රිතයක් හෝ පන්තියක් තුළ කේතය සංවෘත කිරීම.

Answer: 2)

Casting refers to converting a variable from one data type to another in Python. For example, you can convert a string to an integer, a float to an integer, or vice versa. This is useful when you need to change how data is represented or manipulated in your program.
Casting යනු පයිතන් හි එක් දත්ත වර්ගයකින් තවත් දත්ත වර්ගයකට විචල්‍යයක් පරිවර්තනය කිරීමයි. උදාහරණයක් ලෙස, ඔබට තන්තුවක් පූර්ණ සංඛ්‍යාවකට, float එකක් පූර්ණ සංඛ්‍යාවකට හෝ අනෙක් අතට පරිවර්තනය කළ හැකිය. ඔබේ වැඩසටහනේ දත්ත නිරූපණය කරන ආකාරය හෝ හැසිරවීම වෙනස් කිරීමට ඔබට අවශ්‍ය වූ විට මෙය ප්‍රයෝජනවත් වේ.

For example. / උදාහරණ වශයෙන්.

```
x = "10"  # x is a string
y = int(x)  # Casting string to an integer
```

Here, the string `"10"` is cast to the integer `"10"`. This process allows Python to handle variables of different types smoothly.
මෙහිදී, `"10"` string එක `"10"` නිඛිලය බවට cast කරනු ලැබේ. මෙම ක්‍රියාවලිය Python හට විවිධ වර්ගයේ විචල්‍යයන් සුමට ලෙස හැසිරවීමට ඉඩ සලසයි.

So, the correct answer is 2).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2).