සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

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

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 330 MARKING

2025/11/05
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Select the option that contains only data validation methods.
දත්ත වලංගු කිරීමේ ක්‍රම පමණක් අඩංගු විකල්පය තෝරන්න.

1) Route check,Validity check,Presence check
මාර්ග පරීක්ෂාව, වලංගුභාවය පරීක්ෂාව, පැමිණීමේ පරීක්ෂාව
2) Direct check, Distant check, Type check
සෘජු පරීක්ෂාව, දුරස්ථ පරීක්ෂාව, වර්ග පරීක්ෂාව
3) Direct check, Indirect check, Range check
සෘජු පරීක්ෂාව, වක්‍ර පරීක්ෂාව, පරාස පරීක්ෂාව
4) Type check, Presence check, Range check
වර්ග පරීක්ෂාව, ඇති/නැති බව පරීක්ෂාව, පරාස පරීක්ෂාව
5) Presence check, Direct check, Distant check,
පැමිණීමේ පරීක්ෂාව, සෘජු පරීක්ෂාව, දුරස්ථ පරීක්ෂාව

Answer : 4)

In data validation, various methods are employed to ensure that the data entered into a system meets specific criteria or standards.
දත්ත වලංගුකරණයේදී, පද්ධතියකට ඇතුළත් කළ දත්ත නිශ්චිත නිර්ණායක හෝ ප්‍රමිතීන්ට අනුකූල බව සහතික කිරීම සඳහා විවිධ ක්‍රම භාවිතා කරනු ලැබේ.

1. Type check verifies that the data is of the correct type, such as checking if a numerical value is indeed a number and not a string.
වර්ග පරීක්ශාව මඟින් සංඛ්‍යාත්මක අගයන් තන්තුවක් නොව සංඛ්‍යාවක් ද යන්න පරීක්ෂා කිරීම වැනි දත්ත නිවැරදි වර්ගයට අයත් බව තහවුරු කරයි.

2. Presence check ensures that required fields are filled and data is present where necessary, preventing missing or empty entries.
පැමිණීම පරීක්ෂාව කිරීම අවශ්‍ය ක්ෂේත්‍ර පුරවා ඇති බව සහ අවශ්‍ය තැන්වල දත්ත තිබීම සහතික කරයි, අතුරුදහන් වීම් හෝ හිස් ඇතුළත් කිරීම් වළක්වයි.

3. Range check validates whether the entered data falls within a predefined range or set of acceptable values, helping to maintain data integrity and accuracy.
ඇතුළත් කළ දත්ත පූර්ව නිශ්චිත පරාසයක් තුළට වැටෙන්නේද නැතහොත් පිළිගත හැකි අගයන් සමූහයක් තුළට වැටෙන්නේද යන්න පරාස පරීඛාව සොයා බලයි තවද දත්ත අඛණ්ඩතාව සහ නිරවද්‍යතාව පවත්වා ගැනීමට උපකාරී වේ.

Option 4) includes only these data validation methods
4) වැනි විකල්පයට ඇතුළත් වන්නේ මෙම දත්ත වලංගු කිරීමේ ක්‍රම පමණි.

2. What is the unique type of software that different organizations build to perform a particular task?
යම් විශේෂිත කාර්යයක් කිරීම සඳහා විවිධ ආයතන විසින් ගොඩනගා ගන්නා අනන්‍ය වූ මෘදුකාංග වර්ගය වන්නේ කුමක්ද?

1) Proprietary software
2) Bespoke software
3) Shareware
4) Off-the-shelf software
5) Open source software

Answer : 2)

There are several categories when it comes to the use of software.
මෘදුකාංගවල භාවිතය පිළිබඳ සැලකීමේදී වර්ග කිහිපයක් පවතී.

Proprietary software
These software have to be purchased and then repaid after a period of time to continue using them.
මෙම මෘදුකාංග මිලදීගත යුතු අතර දිගටම භාවිතා කිරීමට නම් යම් කාලයකට පසුව නැවත මුදල් ගෙවීමක් සිදුකළ යුතුය.

Bespoke software
These software are built to perform a specific task. Many organizations develop such software to make their day-to-day work easier.
මෙම මෘදුකාංග ගොඩනගන්නේ විශේෂිත කාර්යයක් කිරීම සඳහාය. බොහෝ ආයතන විසින් තම එදිනෙදා කටයුතු පහසු කරගැනීම සඳහා මෙවැනි මෘදුකාංග නිපදවාගනියි.

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.
පරිශීලකයාට මෘදුකාංගය හෝ ඉන් කොටසක් කෙටි කාලයක් සඳහා භාවිතා කිරීමට ඉඩදෙයි. පරිශීලකයාට දිගටම මෙය භාවිතා කිරීමට අවැසි නම් මිලදී ගැනීමට සිදුවේ.

Off-the-shelf software
These software are available to any user and it targets a common need of all in its development.
මෙම මෘදුකාංග පරිශීලකයන් ඕනෑම කෙනෙක්ට ලබාගත හැකි අතර මෙය නිපදවීමේදී සියල්ලන්ගේම පවතින පොදු අවශ්‍යතාවයක් ඉලක්ක කරගනියි.

Open source software
Software that can be downloaded and used without payment.
මුදල් ගෙවීමකින් තොරව භාගත කොට භාවිතා කළ හැකි මෘදුකාංග වේ.

3. Supported coding system(s) for Unicode is/are,
යුනිකේත සඳහා සහාය දක්වන කේත ක්‍රම(ය) වන්නේ,

A – BCD B – ASCII C – EBCDIC

1) B only.
B පමණි.
2) C only.
C පමණි.
3) A and B only.
A හා B පමණි.
4) B and C only.
B හා C පමණි.
5) All of the above.
ඉහත සියල්ලම.

Answer : 1)

ASCII is a 7-bit character encoding standard that is compatible with Unicode. Unicode was designed to include ASCII as its first 128 characters, so ASCII is compatible with Unicode.
ASCII යනු යුනිකේත සමඟ ගැළපෙන බිටු 7හි අක්ෂර කේතන සම්මතයකි. යුනිකේත නිර්මාණය කර ඇත්තේ එහි පළමු අක්ෂර 128 ලෙස ASCII ඇතුළත් කිරීමටය, එබැවින් ASCII යුනිකේත සමඟ අනුකූල වේ.

EBCDIC, developed by IBM, is an older 8-bit encoding system and does not natively support Unicode.
IBM විසින් වැඩි දියුණු කරන ලද බිටු 8හි EBCDIC, පැරණි කේතිකරණ පද්ධතියක් වන අතර යුනිකේත සඳහා සහය නොදක්වයි.

4-bit BCD (Binary-Coded Decimal) is not a character encoding system for text; it's used for numeric data representation and does not support Unicode.
බිටු 4හි BCD (ද්විමය-කේතිත දශම) යනු පාඨ සඳහා අක්ෂර කේතන පද්ධතියක් නොවේ. එය සංඛ්‍යාත්මක දත්ත නිරූපණය සඳහා භාවිතා කරන අතර යුනිකේත සඳහා සහය නොදක්වයි.

Accordingly, the answer is only B. So, the correct answer number is 1.
ඒ අනුව පිළිතුර B පමණි. එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 1 වේ.

4. Assume that you need to build a logic circuit for the edge lighting feature when a notification is received this effect will only work if the screen is turned off. What's the best logic gate to the above-mentioned scenario? (Consider receiving a notification and the screen being off as 1)
ඔබට දැනුම්දීමක් (notification) ලැබුණු විට edge lighting පහසුකම ක්‍රියාත්මක වීම සඳහා තාර්කික පරිපථයක් නිර්මාණය කිරීමට අවශ්‍ය යැයි උපකල්පනය කරන්න. මෙම පහසුකම ක්‍රියාත්මක වන්නේ තිරය නිවී ඇති විට පමණි. මෙම සිදුවීම සඳහා ගැළපෙන තාර්කික ද්වාරය කුමක්ද? (දැනුම්දීමක් ලැබීම සහ තිරය නිවී තිබීම 1 ලෙස සලකන්න.)

1) OR gate 2) NOT gate 3) NOR gate 4) AND gate 5) NAND gate

Answer : 4)

Answer 4, here we need to check whether a notification is received and whether the screen is turned off so an AND gate is the best option to check these conditions.
පිළිතුර 4 වේ. දැනුම්දීමක් ලැබී තිබේද යන්න සහ තිරය ක්‍රියාවිරහිත වී තිබීම යන දෙකම සත්‍ය විය යුතුය. එබැවින් සියලුම ආදාන සත්‍ය වීමට නම් AND ද්වාරය යෙදිය යුතුය. එබැවින් මෙම තත්වයන් පරීක්ෂා කිරීමට AND ද්වාරය හොඳම විකල්පය වේ.

5. Which of the following answer is equivalent to the Boolean statement?
පහත සඳහන් කුමන පිළිතුර බූලියන් ප්‍රකාශනයට සමානද?

$D(CC+CB)+CD$

1) <u>DC</u> 2) 1 3) CB 4) CC 5) D

Answer : 1)

$D(CC + CB) + CD$	
$D(C + CB) + CD$	Idempotent Law / තදේවභාවී න්‍යාය
$DC + CD$	Redundancy Law / සමතිරික්තා න්‍යාය
DC	Idempotent Law / තදේවභාවී න්‍යාය

6. Which of the following is true about a primary key constraint?
ප්‍රාථමික යතුරු සම්බාධකය සම්බන්ධයෙන් පහත සඳහන් දේවලින් සත්‍ය කුමක්ද?

1) It allows null values in the primary key column
එය ප්‍රාථමික යතුරු තිරුවේ ශුන්‍ය අගයන්ට ඉඩ දෙයි
2) It allows duplicate values in the primary key column
එය ප්‍රාථමික යතුරු තිරුවේ අනුපිටපත් අගයන්ට ඉඩ දෙයි
3) It can be defined on multiple columns
එය තිරු කිහිපයක් මත අර්ථ දැක්විය හැක
4) <u>It ensures that the primary key column contains unique and non-null values</u>
එය ප්‍රාථමික යතුරු තිරුවේ අනන්‍ය සහ ශුන්‍ය නොවන අගයන් අඩංගු බව සහතික කරයි
5) It is optional for a table /එය මේසයක් සඳහා විකල්ප වේ

Answer: 4)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
Incorrect. Primary keys do not allow null values.
වැරදියි. ප්‍රාථමික යතුරු ශුන්‍ය අගයන්ට ඉඩ නොදේ.

Option / විකල්ප 2)
Incorrect. Primary keys enforce uniqueness, so duplicates are not allowed.
වැරදියි. ප්‍රාථමික යතුරු සුවිශේෂත්වය බලාත්මක කරයි, එබැවින් අනුපිටපත්වලට ඉඩ නොදේ.

Option / විකල්ප 3)
Incorrect. Composite keys can span multiple columns, but this doesn't describe the primary key's full purpose.
වැරදියි. සංයුක්ත යතුරු තිරු කිහිපයක් පුරා විහිදිය හැක, නමුත් මෙය ප්‍රාථමික යතුරේ සම්පූර්ණ අරමුණ විස්තර නොකරයි.

Option / විකල්ප 4)
Correct. This is the primary role of a primary key.
නිවැරදියි. ප්‍රාථමික යතුරක මූලික කාර්යභාරය මෙයයි.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. A primary key is not mandatory but is strongly recommended for data integrity.
වැරදියි. ප්‍රාථමික යතුරක් අනිවාර්ය නොවන නමුත් දත්ත අඛණ්ඩතාව සඳහා දැඩි ලෙස නිර්දේශ කෙරේ.

Therefore, the correct answer is 4). / එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

7. What is the purpose of a composite unique key?
සංයුක්ත අනන්‍ය යතුරක අරමුණ කුමක්ද?

1) To establish a many-to-many relationship between tables.
වගු අතර බහු-බහු සම්බන්ධතාවයක් ඇති කර ගැනීමට.

2) To uniquely identify a record using multiple columns.
තිරු කිහිපයක් භාවිතයෙන් වාර්තාවක් අනන්‍ය ලෙස හඳුනා ගැනීමට.

3) To enforce data integrity across multiple tables.
බහු වගු හරහා දත්ත අඛණ්ඩතාව බලාත්මක කිරීමට.

4) <u>To ensure that the combination of values in multiple columns is unique.</u>
තිරු කිහිපයක අගයන් සංයෝජනය අනන්‍ය බව සහතික කිරීමට.

5) To reduce data redundancy by combining related columns.
අදාළ තිරු ඒකාබද්ධ කිරීමෙන් දත්ත අතිරික්තය අඩු කිරීමට.

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

A composite unique key is used when no single column alone can uniquely identify a record, but a combination of two or more columns together can ensure uniqueness.
තනි තිරුවකට පමණක් වාර්තාවක් අනන්‍ය ලෙස හඳුනාගත නොහැකි විට සංයුක්ත අනන්‍ය යතුරක් භාවිතා වේ, නමුත් තිරු දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක එකතුවක් අනන්‍ය බව සහතික කළ හැකිය.

So, out of the given options, option 4), To ensure that the combination of values in multiple columns is unique, is the most accurate.
එබැවින්, ලබා දී ඇති විකල්ප අතුරින්, විකල්ප 4), බහු තිරු වල අගයන් සංකලනය අනන්‍ය බව සහතික කිරීම සඳහා, වඩාත්ම නිවැරදි වේ.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

Option / විකල්ප 1)
Incorrect, composite unique keys are not directly used to establish many-to-many relationships.
වැරදියි, සංයුක්ත අනන්‍ය යතුරු බහු-බහු සබඳතා ඇති කර ගැනීමට සෘජුවම භාවිතා නොවේ.

Option / විකල්ප 2)
Incorrect, it doesn’t emphasize the uniqueness of the combination.
වැරදියි, එය සංයෝජනයේ සුවිශේෂත්වය අවධාරණය නොකරයි.

Option / විකල්ප 3)
Data integrity may be a result, but it's not the primary purpose of a composite unique key.
දත්ත අඛණ්ඩතාව ප්‍රතිඵලයක් විය හැකි නමුත්, එය සංයුක්ත අනන්‍ය යතුරක මූලික අරමුණ නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
Reducing redundancy isn’t the main goal.
අතිරික්තය අඩු කිරීම ප්‍රධාන ඉලක්කය නොවේ.

8. Which of the following statements is true about Python’s `None` type?
පයිතන් හි `None` type ගැන පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය සත්‍යද?

1) `None` is a reserved keyword used to define an empty string.
`None` යනු හිස් string එකක් අර්ථ දැක්වීමට භාවිතා කරන වෙන් කළ මූල පදයක් වේ.

2) `None` is equivalent to an empty list or dictionary.
`None` හිස් ලැයිස්තුවකට හෝ dictionary එකකට සමාන වේ.

3) `None` is a placeholder for a numeric zero value.
`None` යනු සංඛ්‍යාත්මක ශුන්‍ය අගයක් සඳහා ස්ථාන දරන්නෙකු වේ.

4) `None` is used to indicate an infinite value in Python.
පයිතන් හි අනන්ත අගයක් දැක්වීමට `None` භාවිතා වේ.

5) <u>`None` is used to represent the absence of a value or a null value.</u>
අගයක් හෝ ශුන්‍ය අගයක් නොමැතිකම නියෝජනය කිරීමට `None` භාවිතා වේ.

Answer : 5)

The correct answer is option 5) None is used to represent the absence of a value or a null value.
නිවැරදි පිළිතුර විකල්පයයි 5) අගයක් හෝ ශුන්‍ය අගයක් නොමැතිකම නියෝජනය කිරීමට කිසිවක් භාවිතා නොවේ.

In Python, `None` is a special object that represents the absence of a value or a null value. It is commonly used when a function does not explicitly return anything, or when you want to initialize a variable without a value.
පයිතන් හි, `None` යනු අගයක් හෝ ශුන්‍ය අගයක් නොමැතිකම නියෝජනය කරන විශේෂ වස්තුවකි. ශ්‍රිතයක් කිසිවක් පැහැදිලිව ලබා නොදෙන විට හෝ අගයක් නොමැතිව විචල්‍යයක් ආරම්භ කිරීමට අවශ්‍ය වූ විට එය බහුලව භාවිතා වේ.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

Option / විකල්ප 1)
`None` is not used to define an empty string. An empty string is represented as `""`.
හිස් string එකක් අර්ථ දැක්වීමට `None` භාවිතා නොවේ. හිස් string එකක් `""` ලෙස නිරූපණය කෙරේ.

Option / විකල්ප 2)
None is not equivalent to an empty list (`[]`) or dictionary (`{}`). It is a distinct object that signifies "no value".
කිසිවක් හිස් ලැයිස්තුවකට (`[]`) හෝ dictionary යකට (`{}`) සමාන නොවේ. එය "no value" යන්න හඟවන සුවිශේෂී වස්තුවකි.

Option / විකල්ප 3)
None is not a placeholder for numeric zero (`0`); it is conceptually different from both `0` and `False`.
සංඛ්‍යාත්මක ශුන්‍ය (`0`) සඳහා කිසිවක් ස්ථාන දරන්නෙකු නොවේ, එය `0` සහ `False` යන දෙකටම වඩා සංකල්පමය වශයෙන් වෙනස් වේ.

Option / විකල්ප 4)
None does not represent an infinite value in Python; `float('inf')` is used for that purpose.
කිසිවක් පයිතන් හි අසීමිත අගයක් නියෝජනය නොකරයි, ඒ සඳහා `float('inf')` භාවිතා වේ.

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

```
12//5+(100-20/2**2)-12
```

1) `85` 2) `85.0` 3) `1590` 4) `1590.0` 5) `-10`

Answer : 2)

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

`12//5+(100-20/2**2)-12`

1. Evaluate the integer division.
   නිඛිල බෙදීම ඇගයීම.

   `12//5 = 2`

2. Evaluate the exponentiation inside the parentheses.
   වරහන් තුළ ඇති බලය ලබා ගැනීම ඇගයීම.

   $2^2 = 4$

3. Evaluate the division inside the parentheses.
   වරහන් ඇතුළත බෙදීම ඇගයීම.

   `20/4 = 5.0` (The division of integers results in a float).
   `20/4 = 5.0` (පූර්ණ සංඛ්‍යා බෙදීමේ ප්‍රතිඵලය ඉපිලෙන සංඛ්‍යාවක් වේ).

4. Evaluate the subtraction inside the parentheses.
   වරහන් ඇතුළත අඩු කිරීම ඇගයීම.

   `(100-5.0) = 95.0`

5. Combine the results.
   ප්‍රතිඵල ඒකාබද්ධ කරමු.

   `2+95.0-12`

6. Evaluate the final addition and subtraction.
   අවසාන එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම ඇගයීම

   ```
   2+95.0=97.0
   97.0-12=85.0
   ```

The correct result of the expression is `85.0.` So, the correct answer is 2.
ප්‍රකාශනයේ නිවැරදි ප්‍රතිඵලය `85.0` වේ. එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 2 වේ.

10. Which of the following method(s) can be used to remove an element from a list?
    ලැයිස්තුවකින් මූලාංග ඉවත් කිරීමට පහත ක්‍රමවලින් කුමන ක්‍රම(ය) භාවිත කළ හැකිද?

    1) `remove()` 2) `pop()` 3) `del` 4) All of the above. ඉහත සියල්ලම. 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.

1) `remove()`
According to this option, it's true. The **`remove()`** method removes the first occurrence of a specified element from the list.
මෙම විකල්පය අනුව,එය සත්‍ය වේ. **`remove()`** ක්‍රමය ලැයිස්තුවෙන් නිශ්චිත මූලාංගයක පළමු සිදුවීම ඉවත් කරයි.

2) `pop()`
According to this option, it's true. The **`pop()`** method removes and returns the element at the specified index, or the last element if no index is provided.
මෙම විකල්පය අනුව, එය සත්‍ය වේ. **`pop()`** ක්‍රමය මඟින් නිශ්චිත දර්ශකයේ ඇති මූලාංගය ඉවත් කර ආපසු ලබා දෙයි, නැතහොත් දර්ශකයක් සපයා නොමැති නම් අවසාන මූලාංගය ඉවත් කරයි.

3) `del`
According to this option, it's true. The **`del`** keyword is used to delete an element from the list by specifying its index.
මෙම විකල්පය අනුව, එය සත්‍ය වේ. ලැයිස්තුවෙන් මූලාංගයක් එහි දර්ශකය සඳහන් කිරීමෙන් මකා දැමීමට **`del`** මූල පදය භාවිතා කරයි.

Therefore, the correct answer is, **4).**
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර නම්, **4).**