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 570 MARKING

2026/07/03
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is the name for data storage in non-contiguous memory locations when data is stored in hard disk?
දෘඪ තැටිය තුල දත්ත ගබඩා වීමේදී අනුයාත නොවන මතක ස්ථාන තුල දත්ත ගබඩා වීම හඳුන්වන නම කුමක්ද?

   1) Continuity allocation / අනුයාත වෙන් කිරීම
   2) Linked allocation / සම්බන්ධිත වෙන් කිරීම
   3) Fragmentation / ඛණ්ඩණීකරණය
   4) Index allocation / සුචිය වෙන් කිරීම
   5) Defragmentation / නිර්ඛණ්ඩණීකරණය

   Answer: 3)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:
   When data is stored on a hard disk in non-contiguous memory locations, it often results in fragmentation. Fragmentation occurs when files are broken into pieces (or fragments) and spread across different locations on the disk rather than being stored in a single, contiguous block.
   දත්ත දෘඪ තැටියක නොබැඳි මතක ස්ථානවල ගබඩා කර ඇති විට, එය බොහෝ විට ඛණ්ඩනය වීමට හේතු වේ. ඛණ්ඩණීකරණය සිදු වන්නේ ලිපිගොනු කැබලිවලට (හෝ කැබලිවලට) කැඩී තනි, යාබද කොටසක ගබඩා කර තැබීමට වඩා තැටියේ විවිධ ස්ථාන පුරා පැතිරීමයි.

   Types of fragmentation / ඛණ්ඩණීකරණය කිරීමේ වර්ග

   Internal Fragmentation / අභ්‍යන්තර ඛණ්ඩණීකරණය:
   Occurs when allocated memory may contain a small amount of unused space due to the block size being larger than the actual data stored in it.
   කෝෂ ප්‍රමාණය එහි ගබඩා කර ඇති සත්‍ය දත්තවලට වඩා විශාල වීම නිසා වෙන් කළ මතකය භාවිතයට නොගත් කුඩා ඉඩ ප්‍රමාණයක් අඩංගු විය හැකි විට සිදු වේ.

   External Fragmentation / බාහිර ඛණ්ඩණීකරණය:
   Happens when free memory is divided into small blocks, preventing large contiguous blocks from being used even though there might be enough total free space.
   නිදහස් මතකය කුඩා කෝෂ වලට බෙදූ විට සිදු වේ, ප්‍රමාණවත් සම්පූර්ණ නිදහස් ඉඩක් තිබිය හැකි වුවද විශාල එක ළඟ ඇති කෝෂ භාවිතා කිරීම වළක්වයි.

   Other Options / වෙනත් විකල්ප:

   1) **Continuity allocation / අනුයාත වෙන් කිරීම**
   This term is not commonly used in this context and does not describe the concept of non-contiguous storage.
   මෙම පදය මෙම සන්දර්භය තුළ බහුලව භාවිතා නොවන අතර නොබැඳි කෝෂ කිරීමේ සංකල්පය විස්තර නොකරයි.

   2) **Linked allocation / සම්බන්ධිත වෙන් කිරීම**
   Refers to a method of allocating disk space in which each file is a linked list of disk blocks, which can be non-contiguous, but it’s not the term for the resulting non-contiguous storage.
   එක් එක් ගොනුව සම්බන්ධිත තැටි කෝෂ ලැයිස්තුවක් වන තැටි ඉඩ වෙන් කිරීමේ ක්‍රමයක් ගැන සඳහන් කරයි, එය නොබැඳි විය හැකි නමුත්, එය ප්‍රතිඵලයක් ලෙස නොබැඳි ගබඩාව සඳහා පදය නොවේ.

   4) **Index allocation / සුචිය වෙන් කිරීම**
   Involves storing pointers to all blocks of a file in an index block, allowing for non-contiguous storage, but it's not the term describing the non-contiguous nature itself.
   සුචි කෝෂ එකක ගොනුවක සියලුම කොටස් වෙත පොයින්ටර් ගබඩා කිරීම සම්බන්ධ වන අතර, සුචිය ගබඩා කිරීමට ඉඩ සලසයි, නමුත් එය නොබැඳි ස්වභාවය විස්තර කරන යෙදුම නොවේ.

5) **Defragmentation / නිර්ඛණ්ඩණීකරණය**
This is the process of reorganizing fragmented data so that it is stored in contiguous memory locations, which is the opposite of fragmentation.
ඛණ්ඩණීකරණය වූ දත්ත ප්‍රතිසංවිධානය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය මෙය වන අතර එමඟින් එය ඛණ්ඩණීකරණයට ප්‍රතිවිරුද්ධ වන එක ළඟ මතක ස්ථානවල ගබඩා වේ.

Therefore, fragmentation is the correct term for data storage in non-contiguous memory locations on a hard disk.
මේ අනුව, දෘඩ තැටියක නොබැඳි මතක ස්ථානවල දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා ඛණ්ඩණීකරණය යනු නිවැරදි යෙදුමයි.

The correct answer is 3) Fragmentation.
නිවැරදි පිළිතුර 3) ඛණ්ඩණීකරණය යි.

2. Which of the following statement/s about a relation in the Second Normal Form are true?
දෙවන ප්‍රමතකරණයෙහි (2NF) ඇති සම්බන්ධතාවයක් පිළිබඳව පහත කවර වගන්ති/ය සත්‍ය වේද?

A- It can have a composite key.
එයට සංයුක්ත යතුරක් තිබිය හැක.

B- It should be in the First Normal Form (1NF) as well.
එය පළමු ප්‍රමතකරණයෙහි (1NF) ද පැවතිය යුතු ය.

C- All non-key attributes are fully functionally dependent on the primary key.
යතුරු නොවන සියලු උපලැකි ප්‍රාථමික යතුර මත මුළුමනින්ම කාර්යබද්ධව පරායත්ත වේ.

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: 5)

Explanation of each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

A. It can have a composite key
එයට සංයුක්ත යතුරක් තිබිය හැක.
True: A relation in Second Normal Form (2NF) can have a composite key. In fact, 2NF often deals with cases where there is a composite key, ensuring that all non-key attributes are fully dependent on the entire composite key, not just part of it.
සත්‍ය වේ: ප්‍රමතකරණයේ (2NF) සම්බන්ධතාවයකට සංයුක්ත යතුරක් තිබිය හැක. ඇත්ත වශයෙන්ම, 2NF බොහෝ විට සංයුක්ත යතුරක් ඇති අවස්ථා සමඟ කටයුතු කරයි, සියලුම යතුරු- නොවන උපල ක්ෂණ එහි කොටසක් පමණක් නොව සම්පූර්ණ සංයුක්ත යතුර මත පූර්ණ පරායක්තවයෙන් යුක්ත බව සහතික කරයි.

B. It should be in the First Normal Form (1NF) as well
එය පළමු ප්‍රමතකරණයෙහි (1NF) ද පැවතිය යුතු ය.
True: For a relation to be in 2NF, it must first satisfy the conditions of 1NF. This means the table must have no repeating groups and each column must contain atomic (indivisible) values.
සත්‍ය වේ: 2NF හි සම්බන්ධතාවයක් සඳහා, එය පළමුව 1NF හි කොන්දේසි සපුරාලිය යුතුය. මෙයින් අදහස් කරන්නේ වගුවේ පුනරාවර්තන කණ්ඩායම් නොතිබිය යුතු අතර සෑම තිරුවකම බෙදිය නොහැකි අගයන් අඩංගු විය යුතු බවයි.

C. All non-key attributes are fully functionally dependent on the primary key
යතුරු නොවන සියලු උපලැකි (attributes) ප්‍රාථමික යතුර මත මුළුමනින්ම කාර්යබද්ධව පරායත්ත වේ.
True: 2NF requires that all non-key attributes be fully functionally dependent on the entire primary key, not just part of it (this is especially relevant in cases where the key is composite).
සත්‍ය වේ: 2NF ට අවශ්‍ය වන්නේ සියලුම ප්‍රධාන නොවන උපලක්ෂණ එහි කොටසක් පමණක් නොව සම්පූර්ණ ප්‍රාථමික යතුර මත සම්පූර්ණයෙන්ම කාර්යබද්ධව පරායත්ත වීමයි. (යතුර සංයුක්ත වන අවස්ථා වලදී මෙය විශේෂයෙන් අදාළ වේ).

All A, B and C statements are correct / A, B සහ C සියල්ලම සත්‍ය වේ.

3. What will be the output of this code?
   මෙම කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වනු ඇත්ද?

```
def func(a, b=[]):
    b.append(a)
    return b
print(func(1))
print(func(2))
print(func(3, []))
print(func(4))
```

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

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Step / පියවර 1: `func(1)`
Here, `b` uses the default list `[]`.
මෙහි, `b` පෙරනිමි ලැයිස්තුව`[]` භාවිතා කරයි.

Append `1` / `1` එකතු කරන්න → `b = [1]`.
Output / ප්‍රතිදානය: `[1]`

Step / පියවර 2: `func(2)`
Again, `b` uses the same default list (since default mutable arguments are shared between calls).
නැවතත්, `b` එකම පෙරනිමි ලැයිස්තුව භාවිතා කරයි (පෙරනිමි විකෘති කළ හැකි තර්ක ඇමතුම් අතර බෙදා ගන්නා බැවින්).

Append `2` / `2` එකතු කරන්න → now / දැන් `b = [1, 2]`.
Output / ප්‍රතිදානය: `[1, 2]`

Step / පියවර 3: `func(3, [])`
This time we explicitly pass a new empty list.
මෙවර අපි පැහැදිලිවම නව හිස් ලැයිස්තුවක් ඇතුළත් කරයි.

Append `3` / `3` එකතු කරන්න → `b = [3]`.
Output / ප්‍රතිදානය: `[3]`

Step / පියවර 4: `func(4)`
Since no `b` is passed, it again uses the shared default list, which already contains `[1, 2]`.
කිසිදු `b` එකක් ඇතුළත් නොකරන බැවින්, එය නැවතත් පෙරනිමි ලැයිස්තුව භාවිතා කරයි, එහි දැනටමත් `[1, 2]` අඩංගු වේ.

Append `4` / `4` එකතු කරන්න → now / දැන් `b = [1, 2, 4]`.
Output / ප්‍රතිදානය: `[1, 2, 4]`

Final Output / අවසාන ප්‍රතිදානය:

```
[1]
[1, 2]
[3]
[1, 2, 4]
```

Therefore, the answer is 2). / එබැවින්, පිළිතුර 2) වේ

4. In the context of the Software Development Life Cycle (SDLC), which of the following activities is typically performed during the 'Design' phase?
මෘදුකාංග සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ (SDLC) සන්දර්භය තුළ,'නිර්මාණ' අවධියේදී සාමාන්‍යයෙන් සිදු කරනු ලබන පහත සඳහන් ක්‍රියාකාරකම් කුමක්ද?

   1) Writing code and implementing functionality.
   කේතය ලිවීම සහ ක්‍රියාකාරීත්වය ක්‍රියාත්මක කිරීම.
   2) Identifying and documenting system requirements.
   පද්ධති අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම සහ ලේඛනගත කිරීම.
   3) Creating detailed architectural diagrams and data models.
   සවිස්තරාත්මක වාස්තු විද්‍යාත්මක රූප සටහන් සහ දත්ත ආකෘති නිර්මාණය කිරීම.
   4) Conducting unit and integration testing.
   ඒකක සහ ඒකාබද්ධතා පරීක්ෂණ පැවැත්වීම.
   5) Deploying the system to the production environment.
   නිෂ්පාදන පරිසරයට පද්ධතිය යෙදවීම.

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්පය 1)
According to this statement, it's false to say this activity is typically performed during the 'Design' phase. Writing code and implementing functionality are tasks associated with the 'Implementation' or 'Development' phase of the Software Development Life Cycle (SDLC), not the 'Design' phase.
මෙම ප්‍රකාශයට අනුව, මෙම ක්‍රියාකාරකම සාමාන්‍යයෙන් නිර්මාණ අවධියේදී සිදු කරන බව පැවසීම අසත්‍ය වේ. කේතය ලිවීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ ක්‍රියාකාරීත්වය මෘදුකාංග සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ SDLC ක්‍රියාත්මක කිරීමේ හෝ සංවර්ධන අවධියට සම්බන්ධ කාර්යයන් මිස සැලසුම් අදියර නොවේ.

Option / විකල්පය 2)
According to this statement, it's false to say this activity is typically performed during the 'Design' phase. Identifying and documenting system requirements are activities that are part of the 'Requirements Gathering' or 'Analysis' phase, which precedes the 'Design' phase.
මෙම ප්‍රකාශයට අනුව, මෙම ක්‍රියාකාරකම සාමාන්‍යයෙන් නිර්මාණ අවධියේදී සිදු කරන බව පැවසීම අසත්‍ය වේ. පද්ධති අවශ්‍යතා හඳුනා ගැනීම සහ ලේඛනගත කිරීම යනු සැලසුම් අදියරට පෙර ❑අවශ්‍යතා එකතු කිරීම හෝ විශ්ලේෂණ අදියරෙහි කොටසක් වන ක්‍රියාකාරකම් වේ.

Option / විකල්පය 3)
According to this statement, it's true. The 'Design' phase of the SDLC involves creating detailed architectural diagrams and data models. This phase focuses on defining how the system will be structured and how its components will interact.
මෙම ප්‍රකාශය අනුව, එය සත්‍ය වේ. SDLC හි නිර්මාණ අදියරට සවිස්තරාත්මක වාස්තු විද්‍යාත්මක රූප සටහන් සහ දත්ත ආකෘති නිර්මාණය කිරීම ඇතුළත් වේ. මෙම අදියර පද්ධතිය ව්‍යුහගත වන්නේ කෙසේද සහ එහි සංරචක අන්තර්ක්‍රියා කරන්නේ කෙසේද යන්න නිර්වචනය කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි.

Option / විකල්පය 4)
According to this statement, it's false to say this activity is typically performed during the Design phase. Unit and integration testing are part of the Testing phase, which occurs after the 'Design' phase and the Implementation phase.
මෙම ප්‍රකාශයට අනුව, මෙම ක්‍රියාකාරකම සාමාන්‍යයෙන් නිර්මාණ අවධියේදී සිදු කරන බව පැවසීම අසත්‍ය වේ. ඒකක සහ ඒකාබද්ධතා පරීඛණය පරීක්ෂණ අවධියේ කොටසකි, එය සැලසුම් අදියරෙන් සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අදියරෙන් පසුව සිදු වේ.

Option / විකල්පය 5)
According to this statement, it's false to say this activity is typically performed during the Design phase. Deploying the system to the production environment is an activity associated with the Deployment phase, which occurs after the Design and Implementation phases.
මෙම ප්‍රකාශයට අනුව, මෙම ක්‍රියාකාරකම සාමාන්‍යයෙන් නිර්මාණ අවධියේදී සිදු කරන බව පැවසීම අසත්‍ය වේ. නිෂ්පාදන පරිසරයට පද්ධතිය යෙදවීම නිර්මාණය සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමේ අදියරෙන් පසුව සිදු වන යෙදීම අදියර හා සම්බන්ධ ක්‍රියාකාරකමකි.

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

5. PHP Which method should be used to securely handle form data that needs to be sent to server in PHP?
සේවාදායකයෙකුට යැවීමට අවශ්‍ය පෝරම දත්ත ආරක්ෂිතව හැසිරවීමට භාවිතා කළ යුත්තේ කුමන ක්‍රමයද?

1) GET 2) POST 3) CONNECT 4) DELETE 5) UPDATE

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

When handling form data in PHP, the POST method should be used for secure data transfer. This is because GET appends the data to the URL, making it visible in the browser's address bar and less secure. In contrast, POST sends the data in the body of the HTTP request, which does not expose it in the URL, making it better for handling sensitive information such as passwords or personal details.
PHP හි පෝරම දත්ත හැසිරවීමේදී, ආරක්ෂිත දත්ත හුවමාරුව සඳහා POST ක්‍රමය භාවිතා කළ යුතුය. මෙයට හේතුව GET දත්ත URL එකට එකතු කරන අතර එමඟින් එය බ්‍රවුසරයේ ලිපින තීරුවේ දෘශ්‍යමාන වන අතර එය අනාරක්ෂිත වේ. ඊට වෙනස්ව, POST HTTP ඉල්ලීමේ body හි දත්ත යවන අතර එය URL තුළ නිරාවරණය නොකරයි, මුරපද හෝ පුද්ගලික තොරතුරු වැනි සංවේදී තොරතුරු හැසිරවීමට එය වඩා හොඳ කරයි.

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

6. Which of the following is the correct CSS syntax for selecting an element with the id "header"?
id "header" සහිත මූලාංගයක් තෝරා ගැනීම සඳහා පහත සඳහන් ඒවායින් නිවැරදි CSS කේත ඛණ්ඩය කුමක්ද?

1) `header { color: blue; }`
2) `#header { color: blue, }`
3) `#header { color: blue; }`
4) `*header { color: blue; }`
5) `&header { color: blue; }`

Answer: 3)

Explanation of the options / එක් එක් විකල්ප පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්පය 1)
`header {}` → This targets `<header>` `HTML` tags (element selector), not the `id="header".`
මෙහි ඉලක්කය `<header>` `HTML` ටැග් (element selector) මිස `id="header"` නොවේ.

Option / විකල්පය 2)
`#header { color: blue, }` ; Almost correct, but instead the semicolon (`;`) at the end it is used(`,`) which is invalid in CSS syntax.
(`;`) වෙනුවට අවසානයේ (`,`) කොමාව භාවිතා කර ඇත. එය CSS කේත ඛණ්ඩයේ වලංගු නොවේ.

Option / විකල්පය 3)
`#header { color: blue; }` Correct syntax. Selects the element with `id="header"` and applies blue color.
නිවැරදි කේත ඛණ්ඩයයි. `id="header"` සහිත මූලාංගය තෝරා නිල් වර්ණය යොදයි.

Option / විකල්පය 4)
`*header {}` Invalid. Universal selector * cannot be combined this way.
වලංගු නොවේ. Universal selector *, මේ ආකාරයෙන් ඒකාබද්ධ කළ නොහැක.

Option / විකල්පය 5)
`&header {}`Not valid in plain CSS; & is used in preprocessors like SCSS. CSS හි වලංගු නොවේ; SCSS වැනි පූර්ව සැකසුම් වල භාවිතා වේ.

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

7. Which is the correct relational scheme that corresponds to following ER diagram?
පහත ER සටහනට ගැළපෙන නිවැරදි වගු සම්බන්ධතාව කුමක්ද?

1) `ChemicalTable (ID,Formula)`
   `SupplierTable (NIC,Contact)`
2) `ChemicalTable (ID,Formula,Amount,PurchaseDate)`
   `SupplierTable (NIC,Contact)`
3) `ChemicalTable (ID,Formula)`
   `SupplierTable (NIC,Contact,Amount,PurchaseDate)`
4) `ChemicalTable (ID,Formula)`
   `SupplierTable (NIC,Contact)`
   `ChemicalSupTable (Amount,PurchaseDate)`
5) `ChemicalTable (ID,Formula)`
   `SupplierTable (NIC,Contact)`
   `ChemicalSupTable (ID,NIC,Amount,PurchaseDate`

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Three relational schemas are required when a descriptive attribute is to be indicated in a many-to-many relationship. Otherwise records in the primary key may be duplicated. Therefore, the first two relational schemas can be created showing the attributes related to each scenario.
බහු-බහු සම්බන්ධතාවයකදී විස්තරාත්මක උපලක්ෂණයක් දැක්වීමට ඇති අවස්ථාවකදී සම්බන්ධතා සටහන් තුනක් අවශ්‍ය වේ. එසේ සිදු නොවුනහොත් ප්‍රාථමික යතුරෙහි රෙකෝඩ පුනරාවර්තනය වීමට හැකිය. එමනිසා මෙහි පළමු සම්බන්ධතා සටහන් දෙක එක් එක් භූතාර්ත වලට අදාළ උපලක්ෂණ දක්වමින් නිර්මාණය කළ හැකිය.

`ChemicalTable (ID, Formula)`
`SupplierTable (NIC, Contact)`

When creating the third relational schema, the primary keys and related descriptive attributes of the two related entities can be specified.
තුන්වන සම්බන්ධතා සටහන නිර්මාණය කිරීමේදී අදාළ භූතාර්ත දෙකෙහි ප්‍රාථමික යතුරු සහ අදාළ විස්තරාත්මක උපලක්ෂණ දැක්විය හැකිය.

`ChemicalSupTable (ID, NIC, Amount, PurchaseDate)`

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

8. Which of the following statements about addresses is false?
ලිපින පිළිබඳ ඇති පහත ප්‍රකාශ අතරින් අසත්‍ය ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක්ද?

1) The most commonly used loopback IP address in systems is 127.0.0.1.
   පද්ධති වල බහුලවම භාවිතා කරන loopback IP ලිපිනය වන්නේ 127.0.0.1 වේ.
2) The loopback interface is connected to localhost.
   loopback අතුරු මුහුණත් localhost සමග සම්බන්ධ වේ.
3) The network address to which an IP address belongs is set to 0, which identifies all hosts.
   IP ලිපිනයක් අයත් වන ජාල ලිපිනය සියලුම සත්කාරක හඳුන්වන 0 බවට පත් කර ඇත.
4) The network address to which an IP address belongs is set to 0, which identifies all networks.
   IP ලිපිනයක් අයත් වන ජාල ලිපිනය සියලුම ජාල හඳුන්වන 0 බවට පත් කර ඇත.
5) All IP addresses from 127.0.0.0 to 127.255.255.255 are reserved for loopback interfaces.
   127.0.0.0 සිට 127.255.255.255 IP ලිපින සියල්ල loopback අතුරු මුහුණත් සඳහා වෙන් කර ඇත.

Answer: 4)

Explanation of the options / එක් එක් විකල්ප පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්පය 1)
True,127.0.0.1 is indeed the most commonly used loopback address, which refers to the local machine for testing purposes.
සත්‍ය වේ, 127.0.0.1 යනු සත්‍ය වශයෙන්ම බහුලව භාවිතා වන ලූප්බැක් ලිපිනය වන අතර එය පරීක්ෂණ අරමුණු සඳහා දේශීය යන්ත්‍රය වෙත යොමු වේ.

Option / විකල්පය 2)
True, The loopback interface refers to the virtual network interface that is used to connect to the local machine itself, commonly known as localhost.
සත්‍ය වේ, loopback අතුරුමුහුණත යනු දේශීය යන්ත්‍රයට සම්බන්ධ වීමට භාවිතා කරන අතථ්‍ය ජාල අතුරුමුහුණතයි, සාමාන්‍යයෙන් localhost ලෙස හැඳින්වේ.

Option / විකල්පය 3)
True, This statement is correct.
සත්‍ය වේ, මෙම ප්‍රකාශය නිවැරදිය.

Option / විකල්පය 4)
False, This statement is incorrect. An IP address with all bits set to 0 does not identify all networks. it is used to represent the default network or network zero in some contexts, but not to identify all networks.
අසත්‍යය වේ, මෙම ප්‍රකාශය වැරදිය. සියලුම බිටු 0 ලෙස සකසා ඇති IP ලිපිනයක් සියලු ජාල හඳුනා නොගනී එය සමහර සන්දර්භවල පෙරනිමි ජාලය හෝ ජාල ශූන්‍යය නියෝජනය කිරීමට භාවිතා කරයි, නමුත් සියලු ජාල හඳුනා ගැනීමට නොවේ.

Option / විකල්පය 5)
True, the entire 127.0.0.0/8 address range is reserved for loopback addresses, where 127.0.0.1 is the most commonly used.
සත්‍ය වේ, සම්පූර්ණ 127.0.0.0/8 ලිපින පරාසය ලූප්බැක් ලිපින සඳහා වෙන් කර ඇත, එහිදී 127.0.0.1 බහුලව භාවිතා වේ.

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

9. A company sells electronics through its website and also allows independent sellers to list products on the same platform. Additionally, it offers a subscription service for premium support and early access to new products.
සමාගමක් තම වෙබ් අඩවිය හරහා ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ අලෙවි කරන අතර ස්වාධීන විකුණුම්කරුවන්ට එකම වේදිකාවක නිෂ්පාදන ලැයිස්තුගත කිරීමටද ඉඩ සලසයි. ඊට අමතරව, එය වාරික සහාය සහ නව නිෂ්පාදන සඳහා ඉක්මන් ප්‍රවේශය සඳහා දායකත්ව සේවාවක් ලබා දෙයි.

Which combination of e-business models is the company using?
සමාගම භාවිතා කරන්නේ කුමන විද්‍යුත් ව්‍යාපාර ආකෘති සංයෝජනයද?

1) B2C and Subscription Model only / B2C සහ ග්‍රාහක ආකෘතිය පමණි
2) B2C, Marketplace Model, and Subscription Model / B2C වෙළඳපොළ ආකෘතිය සහ ග්‍රාහක ආකෘතිය
3) C2C and Auction Model / C2C සහ වෙන්දේසි ආකෘතිය
4) B2B and E-Government / B2B සහ E-රාජ්‍යය
5) Subscription Model only / ග්‍රාහක ආකෘතිය පමණි

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The company uses a hybrid e-business model combining B2C, Marketplace, and Subscription models. It sells electronics directly to consumers through its website (B2C), allows independent sellers to list products on the platform (Marketplace), and offers premium services such as early access and support for a fee (Subscription Model).
සමාගම B2C, Marketplace සහ Subscription models ආකෘති ඒකාබද්ධ කරන දෙමුහුන් විද්‍යුත් ව්‍යාපාර ආකෘතියක් භාවිතා කරයි. එය තම වෙබ් අඩවිය (B2C), හරහා පාරිභෝගිකයින්ට සෘජුවම ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ අලෙවි කරයි, ස්වාධීන විකුණුම්කරුවන්ට වේදිකාවේ (Marketplace), නිෂ්පාදන ලැයිස්තුගත කිරීමට ඉඩ සලසයි, සහ ගාස්තුවකට (Subscription Model) මුල් ප්‍රවේශය සහ සහාය වැනි වාරික සේවාවන් සපයයි.

This combination enables the company to generate revenue from multiple sources, expand product variety, and provide enhanced services to loyal customers, demonstrating how modern e-businesses often integrate several models to maximize efficiency and customer engagement.
මෙම සංයෝජනය මඟින් සමාගමට බහු මූලාශ්‍රවලින් ආදායම් උත්පාදනය කිරීමට, නිෂ්පාදන විවිධත්වය පුළුල් කිරීමට සහ විශ්වාසවන්ත ගනුදෙනුකරුවන්ට වැඩිදියුණු කළ සේවාවන් සැපයීමට හැකියාව ලබා දෙන අතර, නවීන විද්‍යුත් ව්‍යාපාර බොහෝ විට කාර්යක්ෂමතාව සහ පාරිභෝගික සහභාගිත්වය උපරිම කිරීම සඳහා ආකෘති කිහිපයක් ඒකාබද්ධ කරන ආකාරය පෙන්නුම් කරයි.

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

10. What is a key characteristic of machine-to-machine (M2M) coexistence?
යන්ත්‍ර යන්ත්‍ර අතර (M2M) සහජීවනයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණය කුමක්ද?

1) Machines operate independently without communication.
යන්ත්‍ර සන්නිවේදනයකින් තොරව ස්වාධීනව ක්‍රියා කරයි.
2) Machines share information and work together without human intervention.
යන්ත්‍ර මිනිස් මැදිහත්වීමකින් තොරව තොරතුරු හුවමාරු කර ගනිමින් එකට වැඩ කරයි.
3) Machines require constant human supervision. / යන්ත්‍ර සඳහා නිරන්තර මිනිස් අධීක්ෂණය අවශ්‍ය වේ.
4) Machines are only used for physical tasks.
යන්ත්‍ර භාවිතා කරනු ලබන්නේ භෞතික කාර්යයන් සඳහා පමණි.
5) Machines cannot adapt to changing environments.
යන්ත්‍රවලට වෙනස්වන පරිසරයන්ට අනුගත විය නොහැක.

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The correct answer is 2) Machines share information and work together without human intervention.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2) යන්ත්‍ර මිනිස් මැදිහත්වීමකින් තොරව තොරතුරු හුවමාරු කර ගනිමින් එකට වැඩ කිරීමයි.

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

This is a key characteristic of machine-to-machine (M2M) communication, where devices exchange data and perform tasks autonomously without needing human input. This concept is fundamental to IoT, where connected devices interact and make decisions based on shared information.
මෙය යන්ත්‍රයෙන් යන්ත්‍රයෙන් (M2M) සන්නිවේදනයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණයකි, එහිදී උපාංග දත්ත හුවමාරු කර ගනිමින් මානව ආදානයක් අවශ්‍ය නොවී ස්වයංක්‍රීයව කාර්යයන් ඉටු කරයි. මෙම සංකල්පය IoT සඳහා මූලික වේ, එහිදී සම්බන්ධිත උපාංග අන්තර්ක්‍රියා කර හවුල් තොරතුරු මත පදනම්ව තීරණ ගනී.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

Option / විකල්පය 1)
This would not be M2M communication, as the key aspect of M2M is the exchange of information between machines.
M2M හි ප්‍රධාන අංගය යන්ත්‍ර අතර තොරතුරු හුවමාරු වන බැවින් මෙය M2M සන්නිවේදනය නොවේ.

Option / විකල්පය 3)
This contradicts the autonomous nature of M2M systems, which are designed to operate with minimal or no human intervention.
මෙය අවම හෝ මිනිස් මැදිහත්වීමකින් තොරව ක්‍රියා කිරීමට සැලසුම් කර ඇති M2M පද්ධතිවල ස්වායත්ත ස්වභාවයට පටහැනි වේ.

Option / විකල්පය 4)
M2M systems can handle a variety of tasks, both physical and digital, making this statement too limited.
M2M පද්ධතිවලට භෞතික සහ ඩිජිටල් යන දෙඅංශයෙන්ම විවිධ කාර්යයන් හැසිරවිය හැකි අතර, මෙම ප්‍රකාශය ඉතා සීමිත වේ.

Option / විකල්පය 5)
Many M2M systems are designed to adapt to changes and make adjustments accordingly, making this statement incorrect for modern M2M technology.
බොහෝ M2M පද්ධති නිර්මාණය කර ඇත්තේ වෙනස්කම් වලට අනුවර්තනය වීමට සහ ඒ අනුව ගැලපීම් කිරීමට, නවීන M2M තාක්ෂණය සඳහා මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි.

1. (a) Consider the following Python code snippet:
පහත දැක්වෙන Python කේත කොටස කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන්න:

```
def transform_data(items):
    items.append(40)
    items = [100, 200]
    items.append(300)
    return items
data = [10, 20, 30]
result = transform_data(data)
print("Result:", result)
print("Data:", data)
nums = [1, 2, 5, 4, 8]
result = bubble_sort_modified(nums)
```

i. What will be the output of `print("Result:", result)` and `print("Data:", data)`?
`print("Result:", result)` සහ `print("Data:", data)` යන ප්‍රකාශ වල ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
Result: [100, 200, 300]
Data: [10, 20, 30, 40]
```

ii. Why is the value 300 present in the `result` list but missing from the `data` list, even though `items.append(300)` was executed?
`items.append(300)` යන විධානය ක්‍රියාත්මක වුවද, 300 අගය `result` ලැයිස්තුවේ ඇති නමුත් `data` ලැයිස්තුවේ නොමැති වීමට හේතුව කුමක්ද?

Inside the function, `items.append(40)` modifies the original list object. However, the line `items = [100, 200]` reassigns the local variable items to a new list object. Any subsequent operations, like append(300), only affect this new local list, not the original data list.
ශ්‍රිතය තුළදී `items.append(40)` මඟින් මුල් ලැයිස්තුව වෙනස් කරයි. නමුත් `items = [100, 200]` ජේළිය මඟින් items නම් දේශීය විචල්‍යය නව ලැයිස්තුවකට සම්බන්ධ කරයි. ඉන්පසු සිදුකරන `append(300)` වැනි වෙනස්කම් බලපාන්නේ එම නව ලැයිස්තුවට පමණි, මුල් ඒ ලැයිස්තුවට නොවේ.

iii. Explain the difference between "mutating an object" and "reassigning a variable" in the context of the `transform_data` function.
transform_data ශ්‍රිතය ඇසුරින්, වස්තුවක් වෙනස් කිරීම (mutating an object) සහ විචල්‍යයක් නැවත පැවරීම (reassigning a variable) අතර වෙනස පැහැදිලි කරන්න.

Mutating: `items.append(40)` changes the content of the existing object that the variable points to.
Mutating: `items.append(40)` මඟින් විචල්‍යය පෙන්වා දෙන පවතින වස්තුවේ අන්තර්ගතය වෙනස් කරයි.

Reassigning: `items = [100, 200]` changes the variable to point to a completely different memory address, breaking the link to the original object.
Reassigning: `items = [100, 200]` මඟින් විචල්‍යය සම්පූර්ණයෙන්ම වෙනත් මතක ලිපිනයකට (memory address) යොමු කරයි, එමඟින් මුල් වස්තුව සමඟ තිබූ සම්බන්ධය බිඳ වැටේ.

(b) A library needs a Python function named `filter_books` that processes a list of book titles (strings). The function should return a new list containing only the titles that meet both of the following tricky criteria:
පුස්තකාලයක් සඳහා පොත් නාමාවලියක් (strings) සැකසීමට `filter_books` නමින් Python ශ්‍රිතයක් අවශ්‍ය වේ. එම ශ්‍රිතය මඟින් පහත සඳහන් කොන්දේසි දෙකම සපුරාලන මාතෘකා පමණක් සහිත නව ලැයිස්තුවක් ලබා දිය යුතුය:

- The title must be a palindrome (reads the same forwards and backwards, ignoring case).
  මාතෘකාව පැලිම්ඩ්‍රෝමයක් (palindrome) විය යුතුය (ඉදිරියට සහ පසුපසට එකම ලෙස කියවිය හැකි විය යුතුය, අකුරු වල විශාල/කුඩා බව නොසලකා).
- The title must have more than 5 characters. / මාතෘකාව අක්ෂර 5කට වඩා වැඩි විය යුතුය.

```
def filter_books(titles):
    filtered = []
    for title in titles:
        # Normalize to lowercase and remove spaces for accurate palindrome
check
        clean_title = title.lower().replace(" ", "")

        # Check criteria: palindrome and length > 5
        if clean_title == clean_title[::-1] and len(clean_title) > 5:
            filtered.append(title)
    return filtered

# Example usage | උදාහරණ භාවිතය:
# print(filter_books(["Racecar", "Rotator", "Hello", "Stats"]))
# Output: ['Rotator']
```