

සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved ]

Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc  
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc  
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc  
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc  
 Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc  
 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 510 MARKING

2026/05/04  
ictfromabc  
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following best describes fourth-generation computers?

පහත සඳහන් ඒවායින් හතරවන පරම්පරාවේ පරිගණක වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ කුමක්ද?

- 1) Used vacuum tubes / ඊක්ෂක නල භාවිතා කරන ලදී.
- 2) Used integrated circuits / සංගෘහිත පරිපථ භාවිතා කරන ලදී.
- 3) Used microprocessors / ක්ෂුද්‍ර සකසන භාවිතා කරන ලදී.
- 4) Used punch cards / සිදුරුපත් භාවිතා කරන ලදී.
- 5) Operated using mechanical switches / යාන්ත්‍රික ස්විච් භාවිතයෙන් ක්‍රියාත්මක විය.

**Answer : 3)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම**

Analysis of Each Option: / එක් එක් විකල්පය විශ්ලේෂණය:

- 1) Used vacuum tubes – Incorrect / ඊක්ෂක නල භාවිතා කරන ලදී - වැරදියි
  - Vacuum tubes were used in first-generation computers (1940 - 1956).  
ඊක්ෂක නල භාවිතා කරන ලද්දේ පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවලයි (1940 - 1956).
- 2) Used integrated circuits – Incorrect / ඒකාබද්ධ පරිපථ භාවිතා කරන ලදී - වැරදියි
  - Integrated Circuits (ICs) were a key technology in third-generation computers (1964-1971).  
ඒකාබද්ධ පරිපථ (IC) ප්‍රධාන තාක්ෂණයක් වූයේ තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවලයි (1964-1971) .
- 3) Used microprocessors – Correct / ක්ෂුද්‍ර සකසන භාවිතා කරන ලදී - නිවැරදියි
  - Fourth-generation computers (1971-Present) introduced microprocessors, which integrate the CPU on a single chip.  
සිව්වන පරම්පරාවේ පරිගණක (1971-වර්තමානය) තනි චිපයක් මත (CPU) ඒකාබද්ධ කරන ක්ෂුද්‍ර සකසනයන් හඳුන්වා දෙන ලදී.
- 4) Used punch cards – Incorrect / පන්ච් කාඩ්පත් භාවිතා කරන ලදී - වැරදියි
  - Punch cards were used for input and storage in first and second-generation computers.  
පළමු සහ දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණකවල ආදානය සහ ගබඩා කිරීම සඳහා පන්ච් කාඩ්පත් භාවිතා කරන ලදී.
- 5) Operated using mechanical switches – Incorrect / යාන්ත්‍රික ස්විච් භාවිතයෙන් ක්‍රියාත්මක විය - වැරදියි
  - Mechanical switches were used in early electromechanical computers before the first generation.  
පළමු පරම්පරාවට පෙර මුල් කාලීන විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික පරිගණකවල යාන්ත්‍රික ස්විච් භාවිතා කරන ලදී.

2. Which of the following is equal to the result of the bitwise AND operation between  $11010110_2$  and  $10111011_2$ ?

$11010110_2$  සහ  $10111011_2$  බිටු ආකාරයේ AND ක්‍රියාවලියට භාජනය කළ විට ලැබෙන පිළිතුර පහත ඒවායින් කුමක්ද?

- 1)  $11111111_2$       2)  $10010010_2$       3)  $332_8$       4)  $218_{10}$       5)  $DA_{16}$

**Answer: 2)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

This can be calculated by performing the AND operation on each corresponding bit:

මෙය ගණනය කළ හැක්කේ එක් එක් අනුරූප බිට් එක මත AND මෙහෙයුම සිදු කිරීමෙනි:

```

1 1 0 1 0 1 1 02
1 0 1 1 1 0 1 12
1 0 0 1 0 0 1 02

```

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

3. Which of the following accurately describes a key characteristic or advantage of modern Integrated Circuit (IC) technology?

නවීන සංගෘහිත පරිපථ (IC) තාක්ෂණයේ ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් හෝ වාසියක් නිවැරදිව විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් ඒවායින් කවරක්ද?

- A. ICs are limited to implementing linear analog functions due to transistor saturation  
 ට්‍රාන්සිස්ටර සන්තෘප්ත ප්‍රමාදය හේතුවෙන් ICs රේඛීය ප්‍රතිසම ශ්‍රිත ක්‍රියාත්මක කිරීමට සීමා වේ.
- B. ICs reduce system reliability due to the concentration of multiple components on a single chip.  
 තනි චිපයක් මත බහු සංරචක සාන්ද්‍රණය වීම නිසා ICs පද්ධති විශ්වසනීයත්වය අඩු කරයි.
- C. ICs enable high-speed, low-power digital computation through miniaturization and optimized fabrication.  
 ICs මඟින් කුඩාකරණය සහ ප්‍රශස්තකරණය කළ නිෂ්පාදන හරහා අධිවේගී, අඩු බලැති ඩිජිටල් ගණනය කිරීම් සක්‍රීය කරයි.
- D. ICs rely on mechanical relays for switching, limiting their performance in logic operations.  
 තාර්කික මෙහෙයුම් වලදී ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය සීමා කරමින්, ICs මාරු කිරීම සඳහා යාන්ත්‍රික රිලේ මත රඳා පවතී.

- 1) A only.      2) A and B only.      3) C only.      4) A and D only.      5) B only.  
 A පමණි.      A හා B පමණි.      C පමණි.      A හා D පමණි.      B පමණි.

**Answer: 3)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම**

Integrated Circuits (ICs) are compact electronic components that integrate numerous transistors, resistors, and capacitors into a single small chip.

සංගෘහිත පරිපථ ICs යනු ට්‍රාන්සිස්ටර, ප්‍රතිරෝධක සහ ධාරිත්‍රක ගණනාවක් තනි කුඩා චිපයකට ඒකාබද්ධ කරන සංයුක්ත ඉලෙක්ට්‍රොනික සංරචක වේ.

They revolutionized electronics by drastically reducing size, cost, and power consumption while improving performance and reliability

ප්‍රමාණය, පිරිවැය සහ බල පරිභෝජනය විශාල ලෙස අඩු කරමින් කාර්ය සාධනය සහ විශ්වසනීයත්වය වැඩි දියුණු කිරීමෙන් ඔවුන් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණවල විප්ලවීය වෙනසක් සිදු කළහ.

Evaluating each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

**Statement / ප්‍රකාශය A**

Modern ICs implement complex digital and analog circuits. While transistor saturation causes delays in some older logic families (e.g., TTL), modern designs such as CMOS and BiCMOS minimize saturation effects, achieving higher switching speeds and greater efficiency.

නවීන ICs සංකීර්ණ ඩිජිටල් සහ ඇනලොග් පරිපථ ක්‍රියාත්මක කරයි. ට්‍රාන්සිස්ටර සන්තෘප්තිය සමහර පැරණි තාර්කික පවුල්වල (උදා: TTL) ප්‍රමාදයන් ඇති කරන අතර CMOS සහ BiCMOS වැනි නවීන මෝස්තර සන්තෘප්ත බලපෑම් අවම කරයි, ඉහළ මාරු කිරීමේ වේගයක් සහ වැඩි කාර්යක්ෂමතාවයක් ලබා ගනී.

**Statement / ප්‍රකාශ B**

Contrary to this, monolithic integration improves reliability by reducing external wiring and solder joints, which are common failure points. Integrated devices also benefit from consistent manufacturing and better thermal management, enhancing long-term stability.

මීට පටහැනිව, මොනොලිතික් ඒකාබද්ධ කිරීම මඟින් පොදු අසාදනීයත්ව ලක්ෂණයන් වන බාහිර රැහැන් සහ පැස්සුම් සන්ධි අඩු කිරීමෙන් විශ්වසනීයත්වය වැඩි දියුණු කරයි. ඒකාබද්ධ උපාංග ස්ථාවර නිෂ්පාදනයෙන් සහ වඩා හොඳ තාප කළමනාකරණයෙන් ද ප්‍රතිලාභ ලබන අතර, දිගුකාලීන ස්ථාවරත්වය වැඩි දියුණු කරයි.

**Statement / ප්‍රකාශ C**

Scaling down transistor sizes allows faster operation with lower power consumption, driving modern digital electronics.

ව්‍යුත්සර්ග ප්‍රමාණයන් අඩු කිරීම මඟින් අඩු බල පරිභෝජනයකින් වේගවත් ක්‍රියාකාරීත්වයක් ලබා දෙන අතර නවීන ඩිජිටල් ඉලෙක්ට්‍රොනික උපකරණ ධාවනය කරයි.

**Statement / ප්‍රකාශ D**

ICs use solid-state switching devices (MOSFETs, BJTs) that operate at nanosecond or faster timescales. Mechanical relays are obsolete in IC technology due to their slow switching, large size, and limited durability.

ICs නැතහොත් තත්පර හෝ ඊට වඩා වේගවත් කාල පරිමාණයකින් ක්‍රියාත්මක වන ඝන-තත්ත්ව මාරු කිරීමේ උපාංග (MOSFETs, BJTs) භාවිතා කරයි. යාන්ත්‍රික රිලේ, ඒවායේ මන්දගාමී මාරු කිරීම, විශාල ප්‍රමාණය සහ සීමිත කල්පැවැත්ම හේතුවෙන් IC තාක්ෂණයේ යල් පැන ගොස් ඇත.

Therefore, the answer is 3).

එබැවින් පිළිතුර 3) වේ.

4. Which of the following is a characteristic of a multi-user operating system?

බහු-පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධතියක ලක්ෂණයක් වන්නේ පහත සඳහන් මොනවාද?

- 1) Supports only one user at a time.  
වරකට එක් පරිශීලකයෙකුට පමණක් සහය දක්වයි.
- 2) Allows multiple users to use the system simultaneously.  
පරිශීලකයින් කිහිපයකට එකවර පද්ධතිය භාවිතා කිරීමට ඉඩ සලසයි.
- 3) Runs on a single-core processor.  
ඒක-හර සකසනයක් මත ධාවනය වේ.
- 4) Does not support networking.  
ජාලකරණයට සහය නොදක්වයි.
- 5) Uses only command-line interface.  
විධාන රේඛා අතුරුමුහුණත පමණක් භාවිතා කරයි.

**Answer: 2)**

The correct answer is 2) Allows multiple users to use the system simultaneously.

නිවැරදි පිළිතුර 2) බහු පරිශීලකයින්ට එකවර පද්ධතිය භාවිතා කිරීමට ඉඩ සලසයි යන්නයි.

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම**

Multi-user operating systems are designed to allow multiple users to access and use the system at the same time. This characteristic is common in systems like Unix, Linux and Windows Server.

බහු-පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධති සැලසුම් කර ඇත්තේ බහු පරිශීලකයින්ට එකවර පද්ධතියට ප්‍රවේශ වීමට සහ භාවිතා කිරීමට ඉඩ සැලසෙන පරිදි ය. මෙම ලක්ෂණය Unix, Linux සහ Windows Server වැනි පද්ධතිවල බහුලව දක්නට ලැබේ.

Other options / වෙනත් විකල්ප:

**Option / විකල්පය 1)**

This is a characteristic of a single-user operating system, not a multi-user system.

මෙය බහු-පරිශීලක පද්ධතියක නොව ඒක පරිශීලක මෙහෙයුම් පද්ධතියක ලක්ෂණයකි.

**Option / විකල්පය 3)**

Multi-user systems are not limited by the type of processor, so this option doesn't define the system.

බහු-පරිශීලක පද්ධති සකසන වර්ගය අනුව සීමා නොවේ, එබැවින් මෙම විකල්පය පද්ධතිය නිර්වචනය නොකරයි.

**Option / විකල්පය 4)**

Multi-user systems often rely on networking to allow multiple users to access the system.

බහු-පරිශීලක පද්ධති බොහෝ විට බහු පරිශීලකයින්ට පද්ධතියට ප්‍රවේශ වීමට ඉඩ දීම සඳහා ජාලකරණය මත රඳා පවතී.

**Option / විකල්පය 5)**

While some multi-user systems may provide a command-line interface, they are not limited to it.

සමහර බහු-පරිශීලක පද්ධති විධාන රේඛා අතුරුමුහුණතක් සැපයිය හැකි වුවද, ඒවා එයට සීමා නොවේ.

5. Which of the following SQL statements is used to remove a table and all of its data permanently from a database?

වගුවක් සහ එහි සියලුම දත්ත දත්ත සමුදායකින් ස්ථිරවම ඉවත් කිරීමට පහත සඳහන් SQL ප්‍රකාශනවලින් කුමන එකක් භාවිතා කරයිද?

- 1) DROP                      2) DELETE                      3) REMOVE                      4) TRUNCATE                      5) CLEAR

**Answer: 1)**

Let's consider each option one by one.

එක් එක් විකල්පය එකින් එක සලකා බලමු.

**1) DROP**

Permanently removes the table and all its data. Also deletes the structure and can't be rolled back (in most cases).

වගුව සහ එහි සියලුම දත්ත ස්ථිරවම ඉවත් කරයි. ව්‍යුහය ද මකා දමන අතර එය ආපසු පෙරළා දැමිය නොහැක (බොහෝ අවස්ථාවලදී).

**2) DELETE**

Deletes rows from a table based on a condition. The table structure remains intact. Can be rolled back if used within a transaction.

කොන්දේසියක් මත පදනම්ව වගුවකින් පේළි මකා දමයි. වගු ව්‍යුහය නොවෙනස්ව පවතී. ගනුදෙනුවක් තුළ භාවිතා කළහොත් ආපසු පෙරළා දැමිය හැකිය.

**3) REMOVE**

Not a valid SQL command in standard SQL.

සම්මත SQL හි වලංගු SQL විධානයක් නොවේ.

**4) TRUNCATE**

Removes all rows from a table, but keeps the structure for future use. Faster than DELETE but not the same as DROP.

වගුවකින් සියලුම පේළි ඉවත් කරයි, නමුත් අනාගත භාවිතය සඳහා ව්‍යුහය තබා ගනී. DELETE ට වඩා වේගවත් නමුත් DROP ට සමාන නොවේ.

**5) CLEAR**

Not a standard SQL command for deleting data or structure.

දත්ත හෝ ව්‍යුහය මකා දැමීම සඳහා සම්මත SQL විධානයක් නොවේ.

Therefore, the correct answer is 1).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

6. How many vowel letters will this code count?

මෙම කේතය vowel අකුරු කීයක් ගණන් කරයිද?

```
lst = ["hello", "world", "python", "loop"]
v = "aeiou"
cnt = 0
for i in range(len(lst)):
    for char in lst[i]:
        if char in v:
            cnt += 1
print(cnt)
```

1) 1

2) 6

3) 2

4) 8

5) 0

**Answer: 2)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

The given code counts the number of vowels in a list of words.

ලබා දී ඇති කේතය වචන ලැයිස්තුවක ඇති vowels ගණන ගණනය කරයි.

It iterates through each word in the list ["hello", "world", "python", "loop"] and checks each character to see if it is a vowel (from the string "aeiou"). For each vowel found, the counter cnt is incremented.

එය ලැයිස්තුවේ ["hello", "world", "python", "loop"] සෑම අක්ෂරයක් හරහාම පුනරාවර්තනය වන අතර එය vowel එකක් දැයි ("aeiou" string එකෙන්) බැලීමට එක් එක් අක්ෂරය පරීක්ෂා කරයි. සොයාගත් එක් එක් vowel එක සඳහා, cnt කවුන්ටරය වැඩි වේ.

Let's each word in the list and count vowels / ලැයිස්තුවේ ඇති සෑම වචනයක්ම සහ vowels ගණන් කරමු:

```
"hello" - 2 vowels
"world" - 1 vowel
"python" - 1 vowel
"loop" - 2 vowels
```

Summing these, the code will count a total of 6 vowels. Therefore, when the code runs, it will output 6.

මේවා සාරාංශගත කළහොත්, කේතය මුළු vowels 6 ක් ගණන් කරයි. එබැවින්, කේතය ක්‍රියාත්මක වන විට, එය 6 ප්‍රතිදානය කරයි.

7. What is the purpose of the range() function in Python?

පයිතන්ති range() ශ්‍රිතයේ අරමුණ කුමක්ද?

- 1) Generates a sequence of numbers / සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලක් ජනනය කරයි
- 2) Calculates the factorial of a number / සංඛ්‍යාවක සාධක අගය ගණනය කරයි
- 3) Finds the square root of a number / සංඛ්‍යාවක වර්ගමූලය සොයයි
- 4) Checks if a number is prime / අංකයක් ප්‍රථමකද යන්න පරීක්ෂා කරයි
- 5) Calculates the counting of a number / අංකයක ගණන් කිරීම ගණනය කරයි

**Answer : 1)**

The purpose of the range() function in Python is to generate a sequence of numbers.

පයිතන්ති range() ශ්‍රිතයේ අරමුණ වන්නේ සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලක් ජනනය කිරීමයි.

It is commonly used in for-loops to iterate over a sequence of integers, allowing for efficient looping through a specified range.

නිශ්චිත පරාසයක් හරහා කාර්යක්ෂමව ලූප කිරීමට ඉඩ සලසන පුර්ණ සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලක් හරහා පුනරාවර්තනය කිරීමට එය සාමාන්‍යයෙන් for-loop වල භාවිතා වේ.

The function can take one, two, or three arguments: the start value, the stop value, and the step value, enabling users to customize the sequence according to their needs.

ග්‍රිතයට තර්ක එකක්, දෙකක් හෝ තුනක් ගත හැකිය: ආරම්භක අගය, නැවතුම් අගය සහ පියවර අගය, පරිශීලකයින්ට ඔවුන්ගේ අවශ්‍යතා අනුව අනුපිළිවෙල අභිරුචිකරණය කිරීමට හැකි වේ.

For instance, range(5) generates numbers from 0 to 4, while range(1,10,2) produces the sequence 1, 3, 5, 7, and 9. This versatility makes range() an essential tool for controlling iterations in Python programming. නිදසුනක් ලෙස, range(5), 0 සිට 4 දක්වා සංඛ්‍යා ජනනය කරන අතර range(1,10,2), 1, 3, 5, 7, සහ 9 අනුක්‍රමය නිපදවයි. මෙම ඔහුකාර්යතාව range() පයිතන් ක්‍රමලේඛනය හි පුනරාවර්තන පාලනය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය මෙවලමක් බවට පත් කරයි.

Therefore, the correct answer is 1) Generates a sequence of numbers.

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) සංඛ්‍යා අනුපිළිවෙලක් ජනනය කරයි.

#### 8. What is represented by data flows in a data flow diagram?

දත්ත ගැලීම් සටහනක දත්ත ප්‍රවාහ මගින් නිරූපණය කරනු ලබන්නේ කුමක්ද?

- 1) Just a stream of data / දත්ත ගලනයක් පමණි.
- 2) Only the data going to the database / දත්ත ගබඩාවට යන දත්ත පමණි.
- 3) Only data coming from an external entity / බාහිර භූතාර්ථයක් මගින් එන දත්ත පමණි.
- 4) Data flows and their directions / දත්ත ගලනයක් හා ඒවායේ දිශාවන්ය.
- 5) Only the direction of data flow / දත්ත ගලන දිශාව පමණි.

**Answer : 4)**

The correct answer is 4) Data flows and their directions.

නිවැරදි පිළිතුර නම් 4) දත්ත ගලන හා ඒවායේ දිශාවන්ය.

In a Data Flow Diagram (DFD), data flows represent the movement of data between different components of a system, including processes, data stores, and external entities. The direction of the flow is important because it shows where the data is coming from and where it is going, helping to visualize how data moves through the system.

දත්ත ප්‍රවාහ රූප සටහනක (DFD) දත්ත ප්‍රවාහයන් මගින් ක්‍රියාවලි, දත්ත ගබඩා සහ බාහිර ආයතන ඇතුළුව පද්ධතියක විවිධ සංරචක අතර දත්ත චලනය නියෝජනය කරයි. ප්‍රවාහයේ දිශාව වැදගත් වන්නේ එය දත්ත පැමිණෙන්නේ කොතැනින්ද සහ එය යන්නේ කොතැනටද යන්නත්, පද්ධතිය හරහා දත්ත චලනය වන ආකාරය දැශ්‍යමාන කිරීමට උපකාරී වන නිසාත් ය.

Why Other Options Are Incorrect / වෙනත් විකල්ප වැරදි ඇයි,

#### Option / විකල්පය 1

False, while data flows represent data, they also include the direction of movement, not just the data itself. අසත්‍ය වේ, දත්ත ප්‍රවාහයන් දත්ත නියෝජනය කරන අතරම, ඒවාට දත්ත පමණක් නොව චලනය වන දිශාවද ඇතුළත් වේ.

#### Option / විකල්පය 2

False, data flows represent all data movements, not just those going to a database. They can represent data moving between any part of the system, such as between processes or external entities.

අසත්‍ය වේ, දත්ත ප්‍රවාහයන් දත්ත සමුදායකට යන ඒවා පමණක් නොව සියලුම දත්ත චලනයන් නියෝජනය කරයි. ක්‍රියාවලි හෝ බාහිර භූතාර්ථ අතර වැනි පද්ධතියේ ඕනෑම කොටසක් අතර චලනය වන දත්ත ඒවාට නියෝජනය කළ හැකිය.

#### Option / විකල්පය 3

False, data flows show movement between all parts of the system, including internal processes and data stores, not just from external entities.

අසත්‍ය වේ, දත්ත ප්‍රවාහයන් බාහිර භූතාර්ථවලින් පමණක් නොව අභ්‍යන්තර ක්‍රියාවලි සහ දත්ත ගබඩා ඇතුළුව පද්ධතියේ සියලුම කොටස් අතර චලනය පෙන්නවයි.

#### Option / විකල්පය 5

False, data flows represent both the data itself and the direction it travels in, not just the direction.

අසත්‍ය වේ, දත්ත ප්‍රවාහයන් දත්තම සහ දිශාව පමණක් නොව එය ගමන් කරන දිශාව යන දෙකම නියෝජනය කරයි.

So, the correct representation in a DFD includes both the data and its direction.

එබැවින්, DFD හි නිවැරදි නිරූපණයට දත්ත සහ එහි දිශාව යන දෙකම ඇතුළත් වේ.

9. Which of the following cannot be used as a measuring unit in CSS?

CSS හි මිනුම් ඒකකයක් ලෙස භාවිත කළ නොහැකි පහත සඳහන් ඒවායින් මොනවාද?

- 1) Rem                      2) ch                      3) px                      4) cm                      5) vx

**Answer : 5)**

**Explanation / පැහැදිලි කිරීම:**

The correct answer is 5) vx because 'vx' is not a recognized unit in CSS. CSS supports a variety of measurement units, including absolute units like 'px' and 'cm', and relative units like 'rem' and 'ch'. These units are commonly used to define sizes, spacing, and layouts in web design. However, 'vx' is not included in the CSS specifications, meaning it cannot be used for any styling purposes.

නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 5) vx වන්නේ 'vx' යනු CSS හි පිළිගත් ඒකකයක් නොවන බැවිනි. CSS විවිධ මිනුම් ඒකක සඳහා සහය දක්වයි, ඒවාට 'px' සහ 'cm' වැනි නිරපේක්ෂ ඒකක සහ 'rem' සහ 'ch' වැනි සාපේක්ෂ ඒකක ඇතුළත් වේ. මෙම ඒකක වෙබ් නිර්මාණයේ ප්‍රමාණ, spacing සහ layouts නිර්වචනය කිරීමට බහුලව භාවිත වේ. කෙසේ වෙතත්, 'vx' CSS පිරිවිතරයන්ට ඇතුළත් කර නැත, එනම් එය කිසිදු මෝස්තර අරමුණු සඳහා භාවිත කළ නොහැක.

The other options are valid CSS units. For example, 'rem' is relative to the root element's font size, making it ideal for scalable designs, and 'ch' is based on the width of the "0" character in the current font, often used for text alignment. 'px' is an absolute unit representing pixels, widely used for precise layouts, and 'cm' is a physical unit for real-world measurements, though rarely applied in responsive web design. Since 'vx' does not exist in the CSS unit list, it is invalid.

අනෙකුත් විකල්ප වලටද CSS ඒකක වේ. උදාහරණයක් ලෙස, 'rem' මූල මූලාංගයේ අකුරු ප්‍රමාණයට සාපේක්ෂව වන අතර, එය පරිමාණය කළ හැකි නිර්මාණ සඳහා වඩාත් සුදුසු වන අතර, 'ch' වත්මන් අකුරු වල "0" අක්ෂරයේ පළල මත පදනම් වේ, එය බොහෝ විට පෙළ පෙළගැස්ම සඳහා භාවිත වේ. 'px' යනු පික්සල නියෝජනය කරන නිරපේක්ෂ ඒකකයක් වන අතර, නිරවද්‍ය පිරිසැලසුම් සඳහා බහුලව භාවිත වන අතර 'cm' යනු සැතපුම් ලෝක මිනුම් සඳහා භෞතික ඒකකයකි, නමුත් ප්‍රතිචාරාත්මක වෙබ් නිර්මාණයේ කලාතුරකින් භාවිත වේ. 'vx' CSS ඒකක ලැයිස්තුවේ නොමැති බැවින්, එය වලංගු නොවේ.

Therefore, the correct answer is 5).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

10. Which of the following tags correctly opens the linked page in a new browser tab?

පහත සඳහන් කුමන උසුලනය නව වැඩයක සබැඳි පිටුව නිවැරදිව විවෘත කරයිද?

- 1) <a href="https://example.com" target="\_parent">Visit</a>  
 2) <a href="https://example.com" open="\_newtab">Visit</a>  
 3) <target="\_new" a href="https://example.com">Visit</a>  
 4) <a href="https://example.com" target="\_top">Visit</a>  
 5) <a target=" blank" href="https://example.com">Visit</a>

**Answer : 5)**

**Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,**

In HTML, the <a> (anchor) tag is used to define hyperlinks, and attributes like href and target modify its behavior. To open a linked page in a new browser tab, the standard and widely supported approach is using target="\_blank". This instructs the browser to open the URL specified in the href attribute in a new tab.

HTML හි, <a> (anchor) උසුලනය අධි සබැඳි නිර්වචනය කිරීමට භාවිත කරන අතර, href සහ target වැනි ගුණාංග එහි හැසිරීම වෙනස් කරයි. නව වැඩයක සම්බන්ධිත පිටුවක් විවෘත කිරීම සඳහා, සම්මත සහ ප්‍රචලිත ලෙස සහය දක්වන ප්‍රවේශය target="\_blank" භාවිත කරයි. මෙය අතිරික්තව href ගුණාංගයේ දක්වා ඇති URL එක නව වැඩයක විවෘත කිරීමට උපදෙස් දෙයි.

The **target** attribute in the **<a>** tag specifies where to open the linked document. While **\_blank** is used to open the link in a new tab, there are several other values with specific behaviors:

**<a>** උසුලනයේ ඇති **target** ගුණාංගය සම්බන්ධිත ලේඛනය විවෘත කළ යුතු ස්ථානය නියම කරයි. නව ටැබයක සබැඳිය විවෘත කිරීමට **\_blank** භාවිතා කරන අතර, නිශ්චිත හැසිරීම් සහිත තවත් අගයන් කිහිපයක් තිබේ:

### 1. **\_self (default)**

Opens the link in the same tab or window where the link was clicked. If no **target** is specified, this is the default behavior.

සබැඳිය ක්ලික් කළ ටැබයේ හෝ කවුළුවේම සබැඳිය විවෘත කරයි. **target** නිශ්චිතව දක්වා නොමැති නම්, මෙය පෙරනිමි හැසිරීම වේ.

### 2. **\_parent**

Opens the link in the parent frame if the current page is inside a frame or **iframe**.

වත්මන් පිටුව රාමුවක් හෝ **iframe** එකක් තුළ තිබේ නම්, මව් රාමුවේ සබැඳිය විවෘත කරයි.

### 3. **\_top**

Opens the link in the full body of the window, replacing any framesets.

ඕනෑම රාමු කට්ටලයක් ප්‍රතිස්ථාපනය කරමින් සම්පූර්ණ කවුළුවේ සබැඳිය විවෘත කරයි.

Among the options provided, only option 5 correctly follows the conventional HTML structure and usage. It includes the **href** attribute (which specifies the destination) and sets **target** to **\_blank**, which is a reserved keyword in HTML for opening a new tab.

සපයා ඇති විකල්ප අතර, විකල්ප 5 පමණක් සාම්ප්‍රදායික HTML ව්‍යුහය සහ භාවිතය නිවැරදිව අනුගමනය කරයි. එයට **href** ගුණාංගය (ගමනාන්තය නියම කරන) ඇතුළත් වන අතර **target** ගුණාංගය **\_blank** ලෙස සකසයි, එය නව ටැබයක විවෘත කිරීම සඳහා HTML හි වෙන් කර ඇති මූල පදයකි.

Therefore, the answer is 5)

එබැවින් පිළිතුර 5) වේ.

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)
```

- 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.

මූලික තුළදී `items.append(40)` මඟින් මුල් ලැයිස්තුව වෙනස් කරයි. නමුත් `items = [100, 200]` ජේලිය මඟින් `items` නම් දේශීය විචල්‍යය නව ලැයිස්තුවකට සම්බන්ධ කරයි. ඉන්පසු සිදුකරන `append(300)` වැනි වෙනස්කම් බලපාන්නේ එම නව ලැයිස්තුවට පමණි, මුල් `data` 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: ප්‍රස්තකාලයක් සඳහා පොත් නාමාවලියක් (strings) සැකසීමට `filter_books` නමින් Python ශ්‍රිතයක් අවශ්‍ය වේ. එම ශ්‍රිතය මගින් 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 පැලිම්බෝමයක් (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
        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']
```