

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 495 MARKING

2026/04/19
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What is the main role of the long-term scheduler?

දිගු කාලීන නියමකරණයෙහි ප්‍රධාන කාර්යභාරය කුමක්ද?

- 1) To control the degree of multiprogramming. / ඔහු ක්‍රමලේඛන මට්ටම පාලනය කිරීමට.
- 2) To allocate CPU time to processes. / CPU කාලය ක්‍රියාවලි සඳහා වෙන් කිරීමට.
- 3) To handle process synchronization. / ක්‍රියාවලි සමමුහුර්තකරණය හැසිරවීමට.
- 4) To manage paging in memory. / මතකයේ පිටුකරණය කළමනාකරණය කිරීමට.
- 5) To resolve deadlocks. / අවහිරතා විසඳීමට.

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The long-term scheduler, also known as the job scheduler, is responsible for deciding which processes are admitted into the system for processing. Its primary role is to control the degree of multiprogramming, which refers to the number of processes that are in the ready queue and actively competing for CPU time. දිගු කාලීන නියමාලයක job scheduler ලෙසද හැඳින්වේ, job scheduler සැකසීම සඳහා පද්ධතියට ඇතුළත් කළ යුතු ක්‍රියාවලීන් තීරණය කිරීම සඳහා වගකිව යුතුය. එහි මූලික කාර්යභාරය වන්නේ ඔහු ක්‍රමලේඛන මට්ටම පාලනය කිරීමයි, එය සූදානම් පෝලිමේ ඇති සහ CPU කාලය සඳහා ක්‍රියාවලීන් ගණනට යොමු කරයි.

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

Why the other options are incorrect අනෙකුත් විකල්ප වැරදි වන්නේ ඇයි

To allocate CPU time to processes / CPU කාලය ක්‍රියාවලි සඳහා වෙන් කිරීමට

Incorrect. Allocating CPU time to processes is the responsibility of the short-term scheduler, not the long-term scheduler.

වැරදියි. ක්‍රියාවලි සඳහා CPU කාලය වෙන් කිරීම කෙටි කාලීන නියමාලයක වගකීමකි, දිගු කාලීන නියමාලයක නොවේ.

To handle process synchronization / ක්‍රියාවලි සමමුහුර්තකරණය හැසිරවීමට

Incorrect. Synchronization of processes or threads is typically managed by the operating system's concurrency mechanisms, not the scheduler.

වැරදියි. ක්‍රියාවලි හෝ පොට සමමුහුර්ත කිරීම සාමාන්‍යයෙන් කළමනාකරණය කරනු ලබන්නේ මෙහෙයුම් පද්ධතියේ සමගාමී යාන්ත්‍රණයන් මගිනි, නියමාලයක නොවේ.

To manage paging in memory / මතකයේ පිටුකරණය කළමනාකරණය කිරීමට

Incorrect. Paging is related to memory management and is handled by the memory management unit (MMU) or the operating system's memory manager, not the long-term scheduler.

වැරදියි. පිටු සැකසීම මතක කළමනාකරණයට සම්බන්ධ වන අතර එය හසුරුවන්නේ මතක කළමනාකරණ ඒකකය MMU හෝ මෙහෙයුම් පද්ධතියේ මතක කළමනාකරු විසිනි, දිගු කාලීන කාලසටහන්කරු විසින් නොවේ.

To resolve deadlocks / අවහිරතා විසඳීමට

Incorrect. Deadlock detection and resolution are handled by the operating system's deadlock management components, not by the long-term scheduler.

වැරදියි. අවහිරතා හඳුනාගැනීම සහ විභේදනය හසුරුවන්නේ දිගු කාලීන නියමාලයක විසින් නොව මෙහෙයුම් පද්ධතියේ අවහිරතා කළමනාකරණ සංරචක මගිනි.

The long-term scheduler ensures a balance between the system's resource usage and throughput by carefully admitting processes, thus maintaining an optimal level of multiprogramming.

දිගු කාලීන නියමාලයක ක්‍රියාවලීන් ප්‍රවේශමෙන් පිළිගැනීමෙන් පද්ධතියේ සම්පත් භාවිතය සහ ප්‍රතිදානය අතර සමතුලිතතාවයක් සහතික කරයි, එමඟින් ඔහු ක්‍රමලේඛනයේ ප්‍රයස්ත මට්ටමක් පවත්වා ගනී.

$$2. \frac{0100_2}{0101_2} + \frac{0010_2}{1010_2} ?$$

$$1) \frac{50_{10}}{50_{10}}$$

$$2) \frac{41_{10}}{50_{10}}$$

$$3) \frac{42_{10}}{50_{10}}$$

$$4) \frac{43_{10}}{50_{10}}$$

$$5) \frac{44_{10}}{50_{10}}$$

Answer: 1)

The calculation here is as follows.

මෙහි ගණනය කිරීම පහත පරිදි වේ.

First, let's convert all the given numbers to decimal.

පළමුව, දී ඇති සියලුම සංඛ්‍යා දශමයට පරිවර්තනය කරමු.

0100 ₂			
0	1	0	0
2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
-	4	-	-
4 ₁₀			

0010 ₂			
0	0	1	0
2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
-	-	2	-
2 ₁₀			

0101 ₂			
0	1	0	1
2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
-	4	-	1
5 ₁₀			

1010 ₂			
1	0	1	0
2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
8	-	2	-
10 ₁₀			

Next, the calculation to be performed is as follows.

පසුව, සිදුකළ යුතු ගණනය කිරීම පහත පරිදි වේ.

$$\frac{4_{10}}{5_{10}} + \frac{2_{10}}{10_{10}} = ?$$

$$\frac{4_{10} \times 10}{5_{10} \times 10} + \frac{2_{10} \times 5}{10_{10} \times 5} = ?$$

$$\frac{40}{50} + \frac{10}{50} = \frac{50_{10}}{50_{10}}$$

The correct answer is 1).

නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

3. Simplify the below Boolean expression.
පහත බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරන්න.

$$(A + \bar{B}).(\bar{\bar{A}}.\bar{B}).(A + B).(\bar{A} + \bar{B})$$

- 1) $\bar{A}\bar{B}$ 2) $A+\bar{B}$ 3) 1 4) 0 5) $A+B$

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's simplify the given Boolean expression.
ලබා දී ඇති බූලියානු ප්‍රකාශනය සරල කරමු.

$$\begin{aligned} &= (A + \bar{B}).(\bar{\bar{A}}.\bar{B}).(A + B).(\bar{A} + \bar{B}) \\ &= (A + \bar{B}).(\bar{A} + \bar{B}).(A + B).(\bar{A}.\bar{B}) \\ &= (A + \bar{B}).(A + B).(\bar{A} + \bar{B}).(\bar{A}.\bar{B}) \\ &= (A + \bar{B}).(A + B).(\bar{A}.\bar{B}) \\ &= (A + (\bar{B}.B)).(\bar{A}.\bar{B}) \\ &= (A + 0).(\bar{A}.\bar{B}) \\ &= A.(\bar{A}.\bar{B}) \\ &= 0 \end{aligned}$$

De Morgan's Law / ද මොර්ග් ප්‍රමේයය
Double complement Law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
Idempotent Law / තදේවතාව න්‍යාය
Distributive Law / විකථන න්‍යාය
Inverse Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
Identity Law / ස්ථාවරාමය න්‍යාය
Inverse Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය

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

4. Which of the following cannot be considered as a functionality of the Task Manager?
කාර්ය කළමනාකරුගේ ක්‍රියාකාරීත්වයක් ලෙස සැලකිය නොහැකි පහත සඳහන් ඒවායින් මොනවාද?
- 1) Providing historical data / පෙර භාවිතා කළ දත්ත ලබාදීම
 - 2) Managing Processes / ක්‍රියාවලි කළමනාකරණය
 - 3) Monitoring system performance / පද්ධති ක්‍රියාකාරීත්වය නිරීක්ෂණය කිරීම
 - 4) Identifying and Addressing issues / ගැටළු හඳුනා ගැනීම සහ විසඳීම
 - 5) Switching user accounts / පරිශීලක ගිණුම් මාරු කිරීම

Answer : 5)

Switching user accounts is not a functionality of the Task Manager. Switching user accounts is typically handled by the operating system's login screen or user management settings, not the Task Manager.
පරිශීලක ගිණුම් මාරු කිරීම කාර්ය කළමනාකරුගේ ක්‍රියාකාරීත්වයක් නොවේ. පරිශීලක ගිණුම් මාරු කිරීම සාමාන්‍යයෙන් හසුරුවන්නේ මෙහෙයුම් පද්ධතියේ පිවිසුම් තිරය හෝ පරිශීලක කළමනාකරණ සැකසුම් මගිනි, කාර්ය කළමනාකරු නොවේ.

Therefore, the correct answer is option 5).
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර විකල්පය 5) වේ.

5. What does this SQL query do?
මෙම SQL විමසුම කරන්නේ කුමක්ද?

SELECT Name FROM Students WHERE Name LIKE '_a%';

- 1) Selects names starting with 'a' / 'a' අකුරෙන් පටන් ගන්නා නම් තෝරා ගනී
- 2) Selects names with 'a' as second letter / දෙවන අකුර ලෙස 'a' සහිත නම් තෝරා ගනී
- 3) Selects names ending with 'a' / 'a' අකුරෙන් අවසන් වන නම් තෝරා ගනී
- 4) Selects names containing 'a' anywhere / 'නැම තැනක 'a' අඩංගු නම් තෝරා ගනී
- 5) Selects names with 'a' as the first letter / පළමු අකුර ලෙස 'a' සහිත නම් තෝරා ගනී

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

This SQL query uses the LIKE operator to filter rows based on a pattern in the "Name" column.
මෙම SQL විමසුම "Name" තීරුවේ රටාවක් මත පදනම්ව පේළි පෙරහන් කිරීමට LIKE මෙහෙයවනය භාවිතා කරයි.

The pattern '_a%' can be broken down into three parts:
'_a%' රටාව කොටස් තුනකට බෙදිය හැකිය:

The underscore _ means exactly one character, so the first letter of the name can be any single character.
යටි ඉරි _ යනු හරියටම එක් අක්ෂරයක් අදහස් කරයි, එබැවින් නමේ පළමු අකුර ඕනෑම තනි අක්ෂරයක් විය හැකිය.

The letter a means the second character must be exactly the letter "a".

a අකුරෙන් අදහස් කරන්නේ දෙවන අක්ෂරය හරියටම "a" අකුර විය යුතු බවයි.

The % means zero or more characters can follow after the second character, so the rest of the name can be anything or even nothing.

% යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ දෙවන අක්ෂරයෙන් පසුව ශුන්‍ය හෝ වැඩි අක්ෂර අනුගමනය කළ හැකි බැවින්, නමේ ඉතිරි කොටස ඕනෑම දෙයක් හෝ කිසිවක් විය නොහැකි බවයි.

When the query runs, it looks through all the names and picks those whose second letter is 'a' regardless of the first letter or what comes after.

විමසුම ක්‍රියාත්මක වන විට, එය සියලුම නම් හරහා බලා පළමු අකුර හෝ පසුව එන දේ නොසලකා දෙවන අකුර 'a' වන අය තෝරා ගනී.

For example, names like "Sara," "David," and "Carol" would match because the second letter is "a". Names like "Anna" or "Adam" would not match because their second letters are "n" and "d," respectively.

උදාහරණයක් ලෙස, "Sara," "David," සහ "Carol" වැනි නම් දෙවන අකුර "a" නිසා ගැලපේ. "Anna" හෝ "Adam" නම් ඒවායේ දෙවන අකුරු පිළිවෙලින් "n" සහ "d" නිසා නොගැලපේ.

This kind of pattern matching is useful when you want to filter data with very specific rules about character positions inside strings.

මෙම ආකාරයේ රටා ගැලපීම ප්‍රයෝජනවත් වන්නේ ඔබට string තුළ අක්ෂර ස්ථාන පිළිබඳ ඉතා නිශ්චිත නීති සමඟ දත්ත පෙරහන් කිරීමට අවශ්‍ය විටය.

Therefore, the answer is 2)

එබැවින් පිළිතුර 2) වේ.

6. What will be the output of the following Python code?

පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
nums = [5, 10, 15]
nums.append(bin(8))
nums.pop(1)
print(nums)
```

- 1) [5, 15, 8] 2) [5, 15, '0b1000'] 3) [5, '0b1000']
4) [10, 15, '0b1000'] 5) [5, 15, '8']

Answer: 2)

Let's analyze the code line by line / කේතය පේළියෙන් පේළිය විශ්ලේෂණය කරමු.

- **nums.append(bin(8))**

The bin() function in Python converts an integer to its binary string representation. When you call bin(8), it returns the string '0b1000', where '0b' is a prefix that indicates the number is in binary. Python හි bin() ශිතය පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් එහි ද්විමය string නිරූපණයට පරිවර්තනය කරයි. bin(8) ලෙස හඳුන්වන විට, එය '0b1000' string එක ආපසු ලබා දෙයි, එහිදී '0b' යනු අංකය ද්විමය බව දක්වන උපසර්ගයකි.

The append() method then adds this binary string to the end of the list nums. After this operation, the list becomes:

පසුව append() ක්‍රමය මෙම ද්විමය string එක nums ලැයිස්තුවේ අවසානයට එක් කරයි. මෙම මෙහෙයුමෙන් පසු, ලැයිස්තුව වෙනස් වන්නේ:

```
[5, 10, 15, '0b1000']
```

- **nums.pop(1)**

The pop() method removes and returns the element at the specified index. In this case, pop(1) targets index 1, which corresponds to the value 10. After removing 10, the list shrinks to:

pop() ක්‍රමය නිශ්චිත දර්ශකයේ ඇති මූලාංගය ඉවත් කර ආපසු ලබා දෙයි. මෙම අවස්ථාවේදී, pop(1) දර්ශකය 1 ඉලක්ක කරයි, එය අගය 10 ට අනුරූප වේ. 10 ඉවත් කිරීමෙන් පසු, ලැයිස්තුව පහත පරිදි වේ:

```
[5, 15, '0b1000']
```

Therefore, the correct answer is 2).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 2) වේ.

7. In the following Python code, what happens if the **Moisture Level (M_L)** is **less than 8** and the tap is **closed**?

පහත පයිතන් කේතයේ, **Moisture Level (M_L)** 8 ට වඩා අඩු නම් සහ කරාමය වසා ඇත්නම් කුමක් සිදුවේද?

```
def tap_closed():
    return True
def open_tap():
    print("Tap is now open")
def close_tap():
    print("Tap is now closed")
M_L = int(input("Enter Moisture Level: "))
while True:
    if M_L < 8:
        if tap_closed():
            open_tap()
    else:
        if not tap_closed():
            close_tap()
```

- 1) Tap is now open.
- 2) The tap will be closed.
- 3) The program will terminate after the first input.
- 4) The tap will open once and remain open for all inputs.
- 5) The tap will close once and remain closed for all inputs.

Answer : 1)

In the given Python code, if the Moisture Level (M_L) is less than 8 and the tap is closed, the program enters an infinite loop where it continuously checks the moisture level. Since the tap_closed() function always returns True, the code interprets the tap as being closed.

ලබා දී ඇති පයිතන් කේතයේ, තෙතමනය මට්ටම (M_L) 8 ට වඩා අඩු නම් සහ ටැප් එක වසා තිබේ නම්, වැඩසටහන අසීමිත ලූපයකට ඇතුළු වන අතර එහිදී එය තෙතමනය මට්ටම අඛණ්ඩව පරීක්ෂා කරයි. tap_closed() ශ්‍රිතය සැම විටම ඔරොැ ලබා දෙන බැවින්, කේතය ටැප් එක වසා ඇති බව විග්‍රහ කරයි.

As a result, when the moisture level is less than 8, the condition inside the if statement evaluates to true, and the open_tap() function is called. This function prints "Tap is now open".

එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන්, තෙතමනය මට්ටම 8 ට වඩා අඩු වූ විට, if ප්‍රකාශය තුළ ඇති තත්ත්වය සත්‍ය ලෙස ඇගයීමට ලක් වන අතර, open_tap() ශ්‍රිතය ලෙස හැඳින්වේ. මෙම කාර්යය "Tap is now open" මුද්‍රණය කරයි.

Because the loop is infinite and the tap is always considered closed due to the fixed return value of tap_closed(), the message "Tap is now open" will be printed continuously each time the moisture level is less than 8.

ලූපය අසීමිත බැවින් සහ tap_closed() හි ස්ථාවර ප්‍රතිලාභ අගය හේතුවෙන් ටැප් එක සැමවිටම වසා ඇති බව සලකනු ලැබේ, තෙතමනය මට්ටම 8 ට වඩා අඩු සෑම අවස්ථාවකම tap_closed() යන පණිවිඩය අඛණ්ඩව මුද්‍රණය වේ.

If the moisture level is greater than or equal to 8, the else block will check if the tap is open (which will never happen in this code as tap_closed() always returns true), so the close_tap() function will not be executed.

තෙතමන මට්ටම 8 ට වඩා වැඩි නම් හෝ සමාන නම්, ටැප් එක විවෘත දැයි else බ්ලොක් එක පරීක්ෂා කරයි (එය මෙම කේතයේ කිසි විටෙකත් සිදු නොවේ tap_closed() සැමවිටම සත්‍ය ලෙස ලබා දෙයි), එබැවින් close_tap() ශ්‍රිතය ක්‍රියාත්මක නොවේ.

Therefore, the correct answer is 1).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 1).

8. The answer category in ascending order of risk in system installation in system development life cycle is, පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රයේ පද්ධති ස්ථාපනය කිරීමේදී අවදානම ආරෝහණ පිළිවෙලට ඇති පිළිතුරු කාණ්ඩය වනුයේ,

- A. Direct implementation / සෘජු ස්ථාපනය
B. Parallel implementation / සමාන්තර ස්ථාපනය
C. Phased implementation / අදියරමය ස්ථාපනය
D. Pilot implementation / නියමු ස්ථාපනය

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

Answer: 2)

The correct ascending order of risk is B (Parallel), C (Phased), D (Pilot), A (Direct).
අවදානමේ නිවැරදි ආරෝහණ අනුපිළිවෙල B (සමාන්තර), C (අදියරමය), D (නියමු), A (සෘජු) වේ.

So, the correct answer is 2) B, C, D, A.
මේ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර නම් 2) B, C, D, A.

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The risk associated with each system implementation strategy during the System Development Life Cycle (SDLC) is related to the potential impact of failure and the complexity of the approach.

පද්ධති සංවර්ධන ජීවන චක්‍රය (SDLC) තුළ එක් එක් පද්ධති ක්‍රියාත්මක කිරීමේ උපාය මාර්ගය හා සම්බන්ධ අවදානම අසාධාරණ වීමේ විභව බලපෑම සහ ප්‍රවේශයේ සංකීර්ණත්වයට සම්බන්ධ වේ.

Here's the order of risk from lowest to highest / පහල සිට ඉහළ දක්වා අවදානම් අනුපිළිවෙල,

B. Parallel implementation (Low Risk) / සමාන්තර ක්‍රියාත්මක කිරීම (අඩු අවදානමක්)

The old and new systems run simultaneously for a period. If the new system fails, the old system can still be used, reducing risk.

පැරණි සහ නව පද්ධති කාල පරිච්ඡේදයක් සඳහා එකවර ක්‍රියාත්මක වේ. නව පද්ධතිය අසාධාරණ වුවහොත්, පැරණි පද්ධතිය තවමත් භාවිතා කළ හැකි අතර, අවදානම අඩු කරයි.

C. Phased implementation (Moderate Risk) / අදියර ක්‍රියාත්මක කිරීම (මධ්‍යස්ථ අවදානම්)

The new system is implemented in stages or phases. If something goes wrong, only the specific phase being implemented is affected, reducing overall risk.

නව ක්‍රමය ක්‍රියාත්මක වන්නේ අදියර හෝ අදියර වශයෙන් ය. යම් දෙයක් වැරදි ගියහොත්, සමස්ත අවදානම අඩු කරමින් ක්‍රියාත්මක වන නිශ්චිත අදියර පමණක් බලපායි.

D. Pilot implementation (Higher Risk) / නියමු ක්‍රියාත්මක කිරීම (ඉහළ අවදානම්)

The system is implemented in a small part of the organization first. If the pilot is successful, the system is rolled out more widely. While this approach mitigates some risk, issues during the pilot phase can still occur.

පද්ධතිය මුලින්ම සංවිධානයේ කුඩා කොටසක ක්‍රියාත්මක වේ. නියමුව සාර්ථක නම්, පද්ධතිය වඩාත් පුළුල් ලෙස විහිදේ. මෙම ප්‍රවේශය යම් අවදානමක් අවම කරන අතර, නියමු අවධියේදී ගැටළු තවමත් ඇතිවිය හැක.

A. Direct implementation (Highest Risk) / සෘජු ක්‍රියාත්මක කිරීම (ඉහළම අවදානම)

The old system is replaced by the new system all at once. If the new system fails, there's no fallback, making this the riskiest approach.

පැරණි ක්‍රමය නව ක්‍රමයට එකවර ප්‍රතිස්ථාපනය වේ. නව පද්ධතිය අසාධාරණ වුවහොත්, පසුබැසීමක් නොමැත, මෙය අවදානම් වැඩිම ප්‍රවේශය බවට පත් කරයි.

9. Which of the following can be used to change the color of a hyperlink when the mouse is hovered over it?
අධිසන්නිධානයක් මගින් මූලිකය රැගෙන යාමේදී අධිසන්නිධානයේ වර්ණය වෙනස් කිරීමට භාවිතා කරනුයේ පහත ඒවායින් කවරක්ද?
- 1) By using the 'hover' property with the 'color' attribute.
'hover' ගුණාංගය සමග 'color' උපලක්ෂණය භාවිතා කිරීමෙනි.
 - 2) By using the 'visited' property with the 'color' attribute.
'visited' ගුණාංගය සමග 'color' උපලක්ෂණය භාවිතා කිරීමෙනි.
 - 3) By using the 'active' property with the 'color' attribute.
'active' ගුණාංගය සමග 'color' උපලක්ෂණය භාවිතා කිරීමෙනි.
 - 4) By using the 'link' property with the 'color' attribute.
'link' ගුණාංගය සමග 'color' උපලක්ෂණය භාවිතා කිරීමෙනි.
 - 5) By using the 'focus' property with the 'color' attribute.
'focus' ගුණාංගය සමග 'color' උපලක්ෂණය භාවිතා කිරීමෙනි.

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 1) By using the 'hover' property with the 'color' attribute. This is true because in CSS, the :hover pseudo-class is used to change the style of an element when the mouse pointer is placed over it. When combined with the color attribute, it specifically changes the text color of a hyperlink during hover, making it visually clear to the user that the link is interactive.

නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 1) 'hover' ගුණාංගය සමග 'color' උපලක්ෂණය භාවිතා කිරීමෙනි. යන්නයි. මෙය සත්‍ය වන්නේ CSS හි, :hover යන pseudo-class එක මූලික දර්ශකය ඒ මත තැබූ විට මූලද්‍රව්‍යයක විලාසය වෙනස් කිරීමට භාවිතා කරන බැවිනි. වර්ණ උපලක්ෂණය සමඟ ඒකාබද්ධ වූ විට, එය විශේෂයෙන් hover අතරතුර අධි සබැඳියක පෙළ වර්ණය වෙනස් කරයි, එමඟින් සබැඳිය අන්තර්ක්‍රියාකාරී බව පරිශීලකයාට දෘශ්‍යමය වශයෙන් පැහැදිලි වේ.

The other options are not correct because :visited is only used to style links that have already been clicked, while :active applies only when the link is being clicked at that moment. The :link property is used for unvisited links, and :focus works when the element is selected with the keyboard, not when hovered with the mouse.

අනෙකුත් විකල්ප නිවැරදි නොවේ, මන්ද :visited දැනටමත් ක්ලික් කර ඇති සබැඳි විලාස කිරීමට පමණක් භාවිතා කරන අතර, :active අදාළ වන්නේ එම මොහොතේ සබැඳිය ක්ලික් කරන විට පමණි. :link ගුණාංගය නොදුටු සබැඳි සඳහා භාවිතා කරන අතර, :focus මූලිකය සමඟින් තබා ඇති විට නොව, යතුරුපුවරුව සමඟ මූලද්‍රව්‍යය තෝරාගත් විට ක්‍රියා කරයි.

10. Which attribute of the <input> element ensures that a user must enter data into the field before submitting the form?

<input> මූලාංගයේ කුමන උපලක්ෂණය පරිශීලකයෙකු පෝරමය submit කිරීමට පෙර ක්ෂේත්‍රයට දත්ත ඇතුළත් කළ යුතු බව සහතික කරයිද?

- 1) required 2) mandatory 3) validate 4) validate-required 5) validate-input

Answer : 1)

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

1) required

According to this statement, it's true. The required attribute ensures that a user must enter data into the field before submitting the form. It makes the field mandatory for form submission.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය සත්‍යයි. පෝරමය ඉදිරිපත් කිරීමට පෙර පරිශීලකයෙකු ක්ෂේත්‍රයට දත්ත ඇතුළත් කළ යුතු බව required ගුණාංගය සහතික කරයි. එය පෝරමය ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා ක්ෂේත්‍රය අනිවාර්ය කරයි.

2) mandatory

According to this statement, it's false. There is no mandatory attribute in HTML for <input> elements. The correct attribute for making a field required is required.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. <input> මූලාංග සඳහා HTML හි mandatory ගුණාංගයක් නොමැත. අවශ්‍ය ක්ෂේත්‍රයක් සෑදීම සඳහා නිවැරදි ගුණාංගය අවශ්‍ය වේ.

3) validate

According to this statement, it's false. The validate attribute does not exist for <input> elements. Validation can be achieved using attributes like required, pattern, or through JavaScript.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. <input> මූලාංග සඳහා වලංගු කිරීමේ ගුණාංගය නොපවතී. required, pattern, හෝ JavaScript හරහා වැනි ගුණාංග භාවිතයෙන් වලංගුකරණය ලබා ගත හැක.

4) validate-required

According to this statement, it's false. There is no validate-required attribute for <input> elements. The correct attribute is required.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. <input> මූලාංග සඳහා validate-required ගුණාංගයක් නොමැත. නිවැරදි ගුණාංගය required වේ.

5) validate-input

According to this statement, it's false. The validate-input attribute does not exist. The required attribute is used to ensure that a user must enter data before form submission.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍යයි. validate-input ගුණාංගය නොපවතී. පෝරමය ඉදිරිපත් කිරීමට පෙර පරිශීලකයෙකු දත්ත ඇතුළත් කළ යුතු බව සහතික කිරීමට required ගුණාංගය භාවිතා කරයි.

Therefore, the correct answer is, 1).

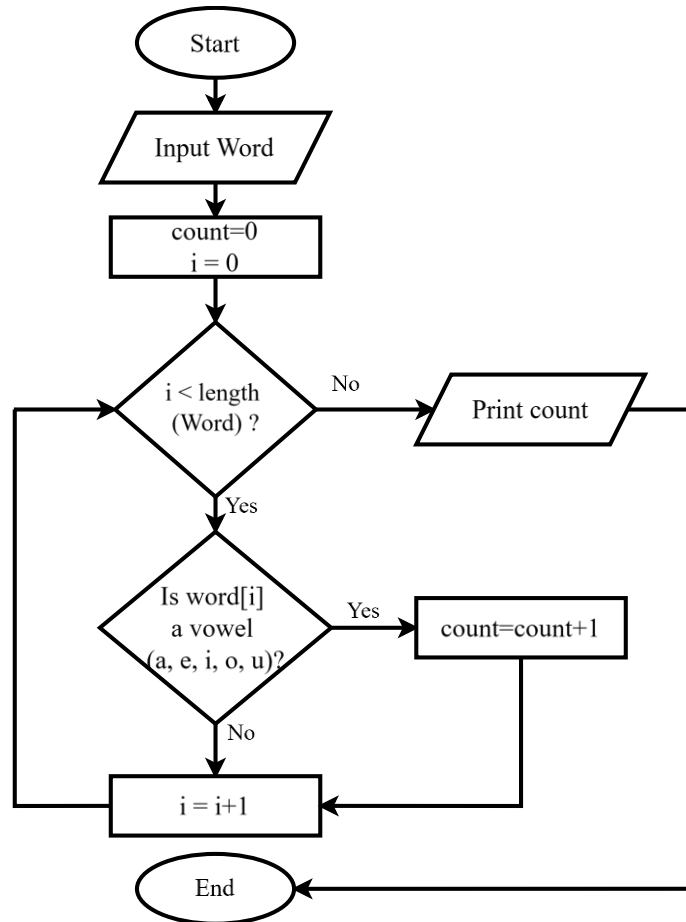
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර නම්, 1).

- 1.(a) Construct a flowchart to input a word and determine how many vowels are contained in it. Display the final count.

වචනයක් ඇතුළත් කර, එහි අඩංගු ස්වර අක්ෂර (vowels) සංඛ්‍යාව කොපමණදැයි තීරණය කිරීම සඳහා ගැලුම් සටහනක් නිර්මාණය කරන්න. අවසාන එකතුව ප්‍රදර්ශනය කරන්න.

Note: Assume the word contains only English letters.

සටහන: වචනයෙහි ඉංග්‍රීසි අකුරු පමණක් අඩංගු බව උපකල්පනය කරන්න.



- (b) A school library system is being developed to manage book records. The following Python program is used.

පොත් වාර්තා කළමනාකරණය කිරීම සඳහා පාසල් පුස්තකාල පද්ධතියක් සංවර්ධනය වෙමින් පවතී. පහත පයිතන් වැඩසටහන භාවිතා වේ.

```
books = []

def add_book():
    book = {}
    book["title"] = input("Enter title: ")
    book["pages"] = int(input("Enter pages: "))
    book["available"] = input("Available (yes/no): ")
    return book

for i in range(4):
    print("\nAdding Book", i + 1)
    b = add_book
    books.append(b)

total_pages = 0

for b in books:
    if b["available"] == "yes":
        total_pages += b["pages"]
    else:
        total_pages -= 5

print("\nTotal pages:", total_pages)
```

- (i) This program does not work as intended.

Identify and clearly explain **TWO** logical/runtime errors in the program.

මෙම වැඩසටහන අපේක්ෂිත පරිදි ක්‍රියා නොකරයි. වැඩසටහනේ ඇති තාර්කික (logical) හෝ ධාවන කාලීන (runtime) දෝෂ දෙකක් හඳුනාගෙන පැහැදිලි කරන්න.

Error 1 / දෝෂය 1

```
b = add_book
```

The function is not called, only the reference is assigned.

So instead of storing a book dictionary, a function object is stored in the list.

මෙහිදී ශ්‍රිතය කැඳවීමක් සිදු නොවන අතර, සිදුවන්නේ ශ්‍රිතය පිළිබඳ සම්ප්‍රදේශය (reference)

විවර්ණයකට ආරෝපණය කිරීම පමණි. එබැවින්, පොත් පිළිබඳ දත්ත dictionaryයක් ගබඩා කරනවා වෙනුවට, ලැයිස්තුව තුළ ගබඩා වන්නේ ශ්‍රිත වස්තුවකි (function object).

Error 2 / දෝෂය 2

```
for b in books:
    if b["available"] == "yes":
```

Since b is a function (not a dictionary), using b["available"] causes a TypeError (function is not subscriptable).

මෙහි b යනු ශ්‍රිතයක් මිස dictionaryයක් නොවන බැවින්, b["available"] ලෙස භාවිතා කිරීමේදී දෝෂයක් (TypeError) පැන නගී. ශ්‍රිතයක් උපලේඛනගත (subscriptable) කළ නොහැකි වීම මෙයට හේතුවයි.

Alternative Error 3 (Input handling issue) / විකල්ප දෝෂය 3 (ආදාන හැසිරවීමේ ගැටලුව)

```
book["available"] = input("Available (yes/no): ")
```

User may enter "Yes", "YES", etc. → condition == "yes" may fail.

පරිශීලකයා විසින් "Yes", "YES" වැනි ආකාරවලින් දත්ත ඇතුළත් කළහොත් == "yes" යන කොන්දේසිය අසමත් විය හැක.

(ii) Rewrite only the **incorrect parts** of the code so that,

වැඩසටහනේ වැරදි කොටස් පමණක් නිවැරදි කර නැවත ලියන්න,

- Book details are correctly stored / පොත් විස්තර නිවැරදිව ගබඩා විය යුතුය
- The program runs without errors / වැඩසටහන දෝෂයකින් තොරව ක්‍රියාත්මක විය යුතුය

b = add_book()

Now the function executes and returns a dictionary. / දැන් ශ්‍රිතය ක්‍රියාත්මක වී dictionaryයක් ආපසු ලබා දෙයි.

Optional(Improve input reliability) / විකල්ප (ආදාන විශ්වාසනීයත්වය වැඩි කිරීම) :

book["available"] = input("Available (yes/no): ").lower()

(iii) Assume the errors are fixed. If the user enters the following data, Determine the final output and show the calculation steps.

දෝෂ නිවැරදි කර ඇති බව උපකල්පනය කරන්න. පරිශීලකයා පහත දත්ත ඇතුළත් කළහොත්, අවසාන ප්‍රතිදානය තීරණය කර ගණනය කිරීමේ පියවර පෙන්වන්න.

Title	Pages	Available
A	100	yes
B	200	no
C	150	yes
D	50	no

Step-by-step / පියවරෙන් පියවර ගණනය කිරීම:

- A → yes → +100 → total = 100
- B → no → -5 → total = 95
- C → yes → +150 → total = 245
- D → no → -5 → total = 240

Final Output / අවසාන ප්‍රතිදානය:

Total pages: 240