සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

Bandaranayake - ictfromabc Ravindu Bandaranayake - ictfromabc Ravindu

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 288 MARKING

2025/09/24
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following was NOT a feature of early computers like the ENIAC?
ENIAC වැනි මුල් පරිගණකවල ලක්ෂණයක් නොවන්නේ පහත ඒවායින් කුමක්ද?

1) Compact size. / සංයුක්ත ප්‍රමාණය.
2) Use of vacuum tubes. / රික්තක නළ භාවිතය.
3) Large power consumption. / විශාල බලශක්ති පරිභෝජනය.
4) Limited programmability. / සීමිත වැඩසටහන් හැකියාව.
5) High failure rate. / ඉහළ අසාර්ථක අනුපාතය.

Answer: 1)

Let's explain the statements in the above question.
ඉහත ප්‍රශ්නයේ ඇති ප්‍රකාශ මෙසේ පැහැදිලි කරමු.

1) Compact size. / සංයුක්ත ප්‍රමාණය
Early computers like the ENIAC were very large, often taking up entire rooms. They were not compact by any means.
ENIAC වැනි මුල් පරිගණක ඉතා විශාල වූ අතර බොහෝ විට සම්පූර්ණ කාමරයම ප්‍රමාණය ගන්නා ලදී. ඒවා කිසිම ආකාරයකින් සංයුක්ත නොවිය.

2) Use of vacuum tubes. / රික්තක නළ භාවිතය
ENIAC and other early computers used vacuum tubes for circuitry, which were essential for their operation.
ENIAC සහ අනෙකුත් මුල් පරිගණක ඒවායේ ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වූ පරිපථ සඳහා රික්තක නළ භාවිතා කරන ලදී.

3) Large power consumption. / විශාල බලශක්ති පරිභෝජනය
Early computers consumed a significant amount of power due to the use of vacuum tubes and other components.
රික්තක නළ සහ අනෙකුත් සංරචක භාවිතය හේතුවෙන් මුල් පරිගණක සැලකිය යුතු බලයක් පරිභෝජනය කරන ලදී.

4) Limited programmability. / සීමිත වැඩසටහන් හැකියාව
Early computers had limited programmability compared to modern computers. Programming was often done manually using switches and patch cords.
නවීන පරිගණක හා සසඳන විට මුල් පරිගණකවල ක්‍රමලේඛන හැකියාව සීමිත විය. ක්‍රමලේඛන බොහෝ විට ස්විච සහ පැච් ලණු භාවිතයෙන් අතින් සිදු කරන ලදී.

5) High failure rate. / ඉහළ අසාර්ථක අනුපාතය
The vacuum tubes used in early computers like the ENIAC had a high failure rate, leading to frequent maintenance issues.
ENIAC වැනි මුල් පරිගණකවල භාවිතා කරන ලද රික්තක නළවල ඉහළ අසාර්ථක අනුපාතයක් තිබූ අතර, එය නිරන්තර නඩත්තු ගැටළු වලට මග පාදයි.

So, the correct answer is 1).
එබැවින්ල නිවැරදි පිළිතුර 1) වේ.

2. Which of the following is not an advantage of using ICT in agriculture?
කෘෂිකර්මාන්තයේදී ICT භාවිතයේ වාසියක් නොවන්නේ මින් කුමක්ද?

1) Improving productivity. / ඵලදායිතාව වැඩිදියුණු වීම.
2) Remote monitoring capability. / දුරස්ථ නිරීක්ෂණ හැකියාව.
3) Dependence on technology. / තාක්ෂණය මත යැපීම.
4) Being able to access the online marketplace. / මාර්ගගත වෙළඳපොළ වෙත ප්‍රවේශ වීමට හැකි වීම.
5) Reduced manual labor requirements. / අත්යුරු ශ්‍රම අවශ්‍යතා අඩු වීම.

Answer: 3)

Here are explanations for all the options / සියලු විකල්ප සඳහා පැහැදිලි කිරීම්:

Option / විකල්පය 1)
ICT can help improve productivity by providing better access to information, optimizing resource use, and automating processes.
තොරතුරු සඳහා වඩා හොඳ ප්‍රවේශයක් ලබා දීම, සම්පත් භාවිතය ප්‍රශස්ත කිරීම සහ ක්‍රියාවලි ස්වයංක්‍රිය කිරීම මඟින් ඵලදායිතාව වැඩි දියුණු කිරීමට ICT උදවු කළ හැක.

Option / විකල්පය 2)
ICT allows for remote monitoring of crops, soil conditions, weather patterns, and other important agricultural factors, enabling timely and informed decision-making.
බෝග, පාංශු තත්ත්වය, කාලගුණික රටා සහ අනෙකුත් වැදගත් කෘෂිකාර්මික සාධක දුරස්ථව නිරීක්ෂණය කිරීමට තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය ඉඩ සලසයි, කාලෝචිත සහ දැනුවත් තීරණ ගැනීමේ හැකියාව ලබා දෙයි.

Option / විකල්පය 3)
While ICT offers many benefits, increased dependence on technology can be seen as a disadvantage. Reliance on technology can create vulnerabilities, such as system failures, maintenance issues, and the need for technical knowledge.
ICT බොහෝ ප්‍රතිලාභ ලබා දෙන අතර, තාක්ෂණය මත යැපීම අවාසියක් ලෙස දැකිය හැකිය. තාක්ෂණය මත යැපීම මඟින් පද්ධති අසාර්ථකවීම්, නඩත්තු ගැටලු සහ තාක්ෂණික දැනුමේ අවශ්‍යතාව වැනි දුර්වලතා ඇති කළ හැකිය.

Option / විකල්පය 4)
ICT enables farmers to access online marketplaces, expanding their reach to buyers and sellers, improving market access, and potentially increasing income.
ICT මඟින් ගොවීන්ට අන්තර්ජාල වෙළඳපල වෙත ප්‍රවේශ වීමට, ගැනුම්කරුවන්ට සහ විකුණුම්කරුවන්ට ඔවුන්ගේ ප්‍රවේශය පුළුල් කිරීමට, වෙළඳපල ප්‍රවේශය වැඩි දියුණු කිරීමට සහ ආදායම වැඩි කිරීමට හැකියාව ලැබේ.

Option / විකල්පය 5)
ICT can automate many agricultural processes, reducing the need for manual labor and increasing efficiency.
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණ බොහෝ කෘෂිකාර්මික ක්‍රියාවලින් ස්වයංක්‍රිය කළ හැකි අතර, ශ්‍රමික ශ්‍රමයේ අවශ්‍යතාවය අඩු කර කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කරයි.

Therefore, the option that is not an advantage of using ICT (Information and Communication Technology) in agriculture is 3) Dependence on technology.
එබැවින්, කෘෂිකර්මාන්තයේ දී ICT තොරතුරු සහ සන්නිවේදන තාක්ෂණය භාවිතා කිරීමේ වාසියක් නොවන විකල්පය වන්නේ 3) තාක්ෂණය මත යැපීම.

3. The answer in any calculation is $1A7_{16}$. What is the calculation that can be used to get that answer? For this use only the numbers A, B, C, and D.
කිසියම් ගණනය කිරීමක $1A7_{16}$ පිළිතුර වේ. එම පිළිතුර ලබා ගැනීමට භාවිත කළ හැකි ගණනය කිරීම වන්නේ කුමක් ද? මේ සඳහා A, B, C හා D යන සංඛ්‍යා පමණක් භාවිතා කරන්න.

A. 367_8 B. $10110000_{2\text{'s complement}}$ C. 327_{10} D. $B0_{16}$

1) A+B 2) B+C 3) C+D 4) B+D 5) A+D

Answer: 5)

First, all given numbers should be converted to decimal form.
ප්‍රථමයෙන්, ලබා දී ඇති සියළුම සංඛ්‍යා දශමය ආකාරයට පරිවර්තනය කළ යුතු වේ.

$1A7_{16}$ to decimal		
1	A=10	7
16^2	16^1	16^0
256 x 1	16 x 10	1 x 7
256	160	7
$256 + 160 + 7 = 423_{10}$		

367_8 to decimal		
3	6	7
8^2	8^1	8^0
64 x 3	8 x 6	1 x 7
192	48	7
$192 + 48 + 7 = 247_{10}$		

$B0_{16}$ to decimal	
B=11	0
16^1	16^0
16 x 11	1 x 0
176	0
176_{10}	

10110000_2 - 2's complement to decimal							
1	0	1	1	0	0	0	0
							-1
1	0	1	0	1	1	1	1
Inverse bits							
0	1	0	1	0	0	0	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
$64 + 16 = 80 \rightarrow -80_{10}$							

A + B = 247 + (-80) = 167
B + C = (-80) + 327 = 247
C + D = 327 + 176 = 503
B + D = (-80) + 176 = 96
A + D = 247 + 176 = 423

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

4. Which of the following statement is equivalent to this Boolean statement?
පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශය මෙම බූලියානු ප්‍රකාශයට සමානද?

$(\overline{BB}+AB)B+BD$

1) 1 2) 0 3) <u>A.B+B.D</u> 4) B.B 5) B.D

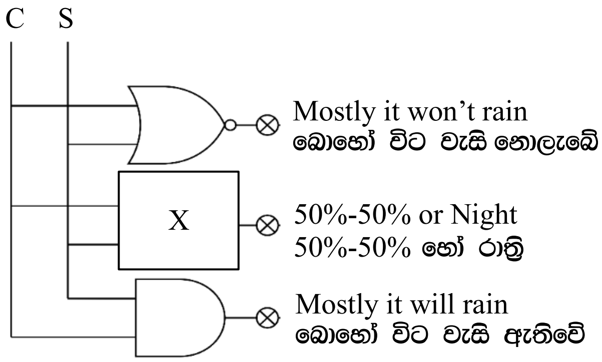
Answer: 3)

This Boolean expression can be simplified as follows.
මෙම බූලියානු ප්‍රකාශනය පහත ආකාරයට සුළු කළ හැකිය.

$= (\overline{BB} + AB)B + BD$	
$= (\overline{B} + \overline{B} + AB)B + BD$	De Morgan's Law / ද මුවාර න්‍යාය
$= (\overline{B} + AB)B + BD$	Idempotent Law / තද්වභාවී න්‍යාය
$= (\overline{B} + A)B + BD$	Redundancy Law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= B\overline{B} + BA + BD$	Distribution Law / විඝටන න්‍යාය
$= 0 + BA + BD$	Complements Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= BA + BD$	Identity Law / සර්ව සාම්‍ය න්‍යාය

So, the answer number is 3).
එමනිසා, පිළිතුරු අංකය වන්නේ 3) වේ.

5. In a rain prediction system, there are 3 LEDs to say the predictions, it checks for clouds (C=1, when clouds appear) and sunlight (S=0, when sunlight is available)
වැසි පුරෝකථන පද්ධතියක අනාවැකි කීමට LED 3ක් ඇත, එය වලාකුළු (C-1, වලාකුළු දිස්වන විට) සහ හිරු එළිය (S=0, හිරු එළිය ඇති විට) පරීක්ෂා කරයි.



What should be the logic gate in X to get the above results
ඉහත ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීමට X හි ඇති තාර්කික ද්වාරය කුමක් විය යුතුද?

1) AND gate 2) OR gate 3) XOR gate 4) XNOR gate 5) NAND gate

Answer: 3)

Answer 3), 50-50 is when there is clouds and sunlight both together (C=1, S=0) and night occurs when no clouds and no sunlight (C=0, S=1) so to get a true output only in these two instances (10, 01) we should use an XOR gate.
පිළිතුර 3), 50-50 යනු වලාකුළු සහ හිරු එළිය යන දෙකම එකට ඇති විට (C=1, S=0) සහ වලාකුළු නොමැති විට සහ සූර්යාලෝකය නොමැති විට රාත්‍රිය (C=0, S=1) වේ. මෙම අවස්ථා 2න් (10, 01) පමණක් සත්‍ය ප්‍රතිදානයක් ලබා ගැනීම සඳහා XOR ද්වාරයක් භාවිතා කළ යුතුය.

6. Consider the following Python program.
පහත පයිතන් වැඩසටහන සලකා බලන්න.

```
data = [10, 5, 20, 15, 30, 25]
def find_odd_max(a):
    max_val = -1
    for i in range(len(a)):
        if a[i] % 2 != 0:  # Check if the number is odd
            if a[i] > max_val:
                max_val = a[i]
    return max_val
print(find_odd_max(data))
```

What will be the output of this Python program?
මෙම පයිතන් වැඩසටහනේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

1) 20 2) 15 3) 30 4) 5 5) 25

Answer: 5)

`max_val` starts at `-1`.
`max_val -1`න් ආරම්භ වේ.

The loop checks each element of data to see if it's odd.
දත්තවල සෑම අංගයක්ම ඔත්තේ දැයි බැලීමට ලූපය පරීක්ෂා කරයි.

```
10 % 2 != 0 → False → skip
5 % 2 != 0 → True → 5 > -1 → max_val = 5
20 % 2 != 0 → False → skip
15 % 2 != 0 → True → 15 > 5 → max_val = 15
30 % 2 != 0 → False → skip
25 % 2 != 0 → True → 25 > 15 → max_val = 25
```

After the loop, `max_val = 25.`
ලූපයෙන් පසු, `max_val = 25.`

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

7. Which of the following statements is TRUE about this code?
මෙම කේතය පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය වන්නේ කුමක්ද?

1) The function returns the largest even number in the list.
ශ්‍රිතය ලැයිස්තුවේ ඇති විශාලතම ඉරට්ටේ සංඛ්‍යාව ආපසු ලබා දෙයි.
2) The function returns the sum of all odd numbers in the list.
ශ්‍රිතය ලැයිස්තුවේ ඇති සියලුම ඔත්තේ සංඛ්‍යා වල එකතුව ආපසු ලබා දෙයි.
3) The function returns the largest odd number in the list.
ශ්‍රිතය ලැයිස්තුවේ ඇති විශාලතම ඔත්තේ සංඛ්‍යාව ආපසු ලබා දෙයි.
4) The function returns the index of the largest odd number.
ශ්‍රිතය විශාලතම ඔත්තේ සංඛ්‍යාවේ දර්ශකය ආපසු ලබා දෙයි.
5) The function will cause an error because `max_val` is initialized incorrectly.
`max_val` වැරදි ලෙස ආරම්භ කර ඇති බැවින් ශ්‍රිතය දෝෂයක් ඇති කරයි.

Answer: 3)

The function iterates through the list and checks if each number is odd using `a[i] % 2 != 0.`
ශ්‍රිතය ලැයිස්තුව හරහා පුනරාවර්තනය වන අතර `a[i] % 2 != 0` භාවිතා කරමින් සෑම සංඛ්‍යාවක්ම ඔත්තේ දැයි පරීක්ෂා කරයි.

It keeps track of the maximum odd number in `max_val`.
එය `max_val` හි උපරිම ඔත්තේ සංඛ්‍යාව නිරීක්ෂණය කරයි.

At the end, it returns the largest odd number, not even numbers, sums, or indices.
අවසානයේ, එය ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා, එකතු කිරීම් හෝ දර්ශක නොව විශාලතම ඔත්තේ සංඛ්‍යාව ආපසු ලබා දෙයි.

Initializing `max_val = -1` is valid because all odd numbers in the list are greater than -1, so no error occurs.
ලැයිස්තුවේ ඇති සියලුම ඔත්තේ සංඛ්‍යා -1 ට වඩා වැඩි බැවින් `max_val = -1` ආරම්භ කිරීම වලංගු වේ, එබැවින් කිසිදු දෝෂයක් සිදු නොවේ.

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

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

```
result = 4 + 3 * 2 ** 2 // 3 - 1 % 2
print(result)
```

1) 6 2) 7 3) 8 4) 5 5) 9

Answer: 2)

Step / පියවර 1:
Exponentiation / ඝාතියකරණය (**)

```
2 ** 2 = 4
```

Expression becomes / දැන් ප්‍රකාශනය;

```
4 + 3 * 4 // 3 - 1 % 2
```

Step / පියවර 2:
Multiplication (*), Floor division (//), Modulus (%) (from left to right)
ගුණ කිරීම (*), නිඛිල බෙදීම (//), ඉතිරි බෙදීම (%) (වමේ සිට දකුණට)

```
3 * 4 = 12 → 12 // 3 = 4
1 % 2 = 1
```

Expression now / දැන් ප්‍රකාශනය:

```
4 + 4 - 1
```

Step / පියවර 3:
Addition and Subtraction (+, -) (left to right)
එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම (+, -) (වමේ සිට දකුණට)

```
4 + 4 = 8
8 - 1 = 7
```

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

9. What will be the output of the following Python code?
පහත දැක්වෙන පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
def modify_list(y):
    for i in range(len(y)):
        if y[i] % 2 == 0:
            y[i] += 10
        else:
            y[i] -= 5
    return y

numbers = [1, 2, 3, 4, 5]
result = modify_list(numbers.copy())

print(result)
print(numbers)
```

1) [-4, 12, -2, 14, 0]
   [-4, 12, -2, 14, 0]
2) [-4, 12, -2, 14, 0]
   [1, 12, 3, 14, 5]
3) [-4, 12, -2, 14, 0]
   [1, 2, 3, 4, 5]
4) [-4, 12, -2, 14, 0]
   [1, 2, 3, 4, 0]
5) [-4, 12, -2, 14, 0]
   [1, 2, 3, 14, 5]

Answer: 3)

Let's explore the Python program given.
ලබා දී ඇති Python වැඩසටහන ගවේෂණය කරමු.

Definition of the list / ලැයිස්තුවේ අර්ථ දැක්වීම

```
numbers = [1, 2, 3, 4, 5]
```

Call of the function / ශ්‍රිතය කැඳවීම

`numbers.copy()` creates a copy of the numbers list, so the original list is not modified.
`numbers.copy()` විසින් numbers ලැයිස්තුවේ පිටපතක් නිර්මාණය කරයි, එබැවින් මුල් ලැයිස්තුව වෙනස් නොවේ.

Description of the function `modify_list()` / `modify_list()` ශ්‍රිතයේ පැහැදිලි කිරීම

Takes a list y as input. Iterates over each element in the list. If the element is even, it adds 10 to that element. If the element is odd, it subtracts 5 from that element. Returns the modified list y
ආදානය ලෙස y නම් ලැයිස්තුවක් ගනී. ලැයිස්තුවේ එක් එක් මූලාංගය මත පුනරාවර්තනය වේ. මූලාංගය ඉරට්ටේ නම් එම මූලාංගයට 10 එකතු කරයි. මූලාංගය ඔත්තේ නම්, එය එම මූලාංගයෙන් 5 ක් අඩු කරයි. y වෙනස් කළ ලැයිස්තුව ආපසු ලබා දෙයි

i	y	y[i] % 2 == 0	y[i] += 10	y[i] -= 5	y
0	1	false	-	1 -5	-4
1	2	true	2+10	-	12
2	3	false	-	3 -5	-2
3	4	true	4+10	-	14
4	5	false	-	5-5	0

Print Statements / Print ප්‍රකාශ

`print(result)` will print the modified copy of the list.
`print(result)` ලැයිස්තුවේ වෙනස් කරන ලද පිටපත මුද්‍රණය කරයි.

`print(numbers)` will print the original list, which remains unchanged.
`print(numbers)` මුල් ලැයිස්තුව මුද්‍රණය කරයි, එය නොවෙනස්ව පවතී.

Output / ප්‍රතිදානය

```
[-4, 12, -2, 14, 0]
[1, 2, 3, 4, 5]
```

Therefore, correct answer is, 3).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) යි.

10. Which of the following code snippet correctly converts a string input to an integer?
string ආදානය නිවැරදිව පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන කේත කොටසින්ද?

1) `num = str (input ("Enter a number: "))`
2) <u>`num = int (input ("Enter a number: "))`</u>
3) `num = float (input ("Enter a number: "))`
4) `num = input ("Enter a number: ")`
5) `num = bool (input ("Enter a number: "))`

Answer: 2)

This code works by first using the input() function to take user input, which is always in string format. Then, the int() function is used to convert that string input into an integer, making it the correct way to convert a string input to an integer in Python.
මෙම කේතය ක්‍රියා කරන්නේ පරිශීලක ආදානය ලබා ගැනීම සඳහා ප්‍රථමයෙන් input() ශ්‍රිතය භාවිතා කිරීමෙනි, එය සැමවිටම string ආකෘතියේ ඇත. ඉන්පසුව, එම string ආදානය පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීමට int() ශ්‍රිතය භාවිතා කරයි, එය Python හි string ආදානය පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් බවට පරිවර්තනය කිරීමේ නිවැරදි ක්‍රමය බවට පත් කරයි.

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