සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / *All Rights Reserved*]

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

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 309 MARKING

2025/10/15
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which generation of computers introduced Magnetic tapes as storage media?
ගබඩා මාධ්‍ය ලෙස චුම්බක පටි හඳුන්වා දෙන ලද්දේ කුමන පරිගණක පරම්පරාවේ ද?

   1) First generation / පළමු පරම්පරාව.
   2) Second generation / දෙවන පරම්පරාව.
   3) Third generation / තුන්වන පරම්පරාව.
   4) Fourth generation / හතරවන පරම්පරාව.
   5) Fifth generation / පස්වන පරම්පරාව.

Answer: 1)

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

1) First generation / පළමු පරම්පරාව
According to this option, it's true. The first generation of computers, which were developed in the 1940s and 1950s, introduced magnetic tapes as a storage medium. These tapes were used to store data sequentially and were a
significant advancement over punch cards.
මෙම විකල්පය අනුව, එය සත්‍ය වේ. 1940 සහ 1950 දී නිපදවන ලද පළමු පරම්පරාවේ පරිගණක, ගබඩා මාධ්‍යයක් ලෙස චුම්බක පටි හඳුන්වා දෙන ලදී. මෙම පටි අනුක්‍රමිකව දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන ලද අතර එය සිදුරුපත් වලට වඩා සැලකිය යුතු දියුණුවක් විය.

2) Second generation / දෙවන පරම්පරාව
According to this option, it's false. While the second generation of computers improved upon many technologies, magnetic tapes were already in use by the first generation, so this was not their introduction period.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක බොහෝ තාක්ෂණයන් මත වැඩිදියුණු වූ අතර, පළමු පරම්පරාව විසින් චුම්බක පටි දැනටමත් භාවිතා කර ඇත, එබැවින් මෙය ඒවායේ හඳුන්වාදීමේ කාලය නොවේ.

3) Third generation / තුන්වන පරම්පරාව
According to this option, it's false. By the third generation of computers, magnetic tapes were already established as a standard storage medium, so they were not introduced during this time.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය වැරදියි. තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණක විසින්, චුම්බක පටි සම්මත ගබඩා මාධ්‍යයක් ලෙස දැනටමත් ස්ථාපිත කර ඇත, එබැවින් මෙම කාලය තුළ ඒවා හඳුන්වා දුන්නේ නැත.

4) Fourth generation / හතරවන පරම්පරාව
According to this option, it's false. The fourth generation focused on the development of microprocessors and more advanced storage technologies, but magnetic tapes were not introduced at this stage.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. සිව්වන පරම්පරාව ක්ෂුද්‍ර සකසන සහ වඩා දියුණු ගබඩා තාක්ෂණයන් සංවර්ධනය කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කළ නමුත් මෙම අදියරේදී චුම්බක පටි හඳුන්වා දුන්නේ නැත.

5) Fifth generation / පස්වන පරම්පරාව
According to this option, it's false. The fifth generation of computers aimed to incorporate artificial intelligence and advanced computing technologies, far beyond the introduction of magnetic tapes.
මෙම විකල්පයට අනුව, එය අසත්‍ය වේ. පරිගණකවල පස්වන පරම්පරාවේ අරමුණ වූයේ චුම්බක පටි හඳුන්වාදීමෙන් ඔබ්බට කෘත්‍රිම බුද්ධිය සහ උසස් පරිගණක තාක්ෂණයන් ඇතුළත් කිරීමයි.

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

2. Which of the following has the fastest access speed?
පහත සඳහන් ඒවායින් වේගවත්ම ප්‍රවේශ වේගය ඇත්තේ කුමක්ද?

1) <u>Cache Memory / වාරක මතකය</u>
2) Virtual Memory / අතථ්‍ය මතකය
3) Extended Memory / විස්තීර්ණ මතකය
4) ROM
5) RAM

Answer: 1)

Option / විකල්ප 1)
Cache memory is the fastest because it is designed to be very close to the CPU and stores frequently accessed data for rapid retrieval.
හැඹිලි මතකය වේගවත්ම වන්නේ එය CPU වෙත ඉතා සමීප වන පරිදි නිර්මාණය කර ඇති නිසා සහ වේගවත් නැවත ලබා ගැනීම සඳහා නිතර ප්‍රවේශ වන දත්ත ගබඩා කරන බැවිනි.

Option / විකල්ප 2)
Virtual memory is slower as it uses disk space to simulate additional RAM, involving disk read/write operations which are much slower than RAM.
අථත්‍ය මතකය මන්දගාමී වේ, එය අමතර RAM අනුකරණය කිරීමට තැටි ඉඩ භාවිතා කරයි, RAM වලට වඩා මන්දගාමී තැටි කියවීමේ/ලිවීමේ මෙහෙයුම් ඇතුළත් වේ.

Option / විකල්ප 3)
Extended memory, like conventional RAM but usually refers to memory beyond the 1 MB limit in older systems, has slower access compared to cache memory but is faster than virtual memory.
විස්තීරණ මතකය, සාම්ප්‍රදායික RAM වැනි නමුත් සාමාන්‍යයෙන් පැරණි පද්ධතිවල 1 MB සීමාවෙන් ඔබ්බට මතකයට යොමු කරයි, හැඹිලි මතකයට සාපේක්ෂව ප්‍රවේශය මන්දගාමී නමුත් අතථ්‍ය මතකයට වඩා වේගවත් වේ.

Option / විකල්ප 4)
ROM (Read-Only Memory) is generally slower than RAM and cache but faster than virtual memory as it is used for storing firmware that is not frequently written to.
ROM (කියවීමට-පමණක් මතකය) සාමාන්‍යයෙන් RAM සහ හැඹිලි වලට වඩා මන්දගාමී නමුත් එය නිතර ලියා නැති ස්ථිරාංග ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන බැවින් අතථ්‍ය මතකයට වඩා වේගවත් වේ.

Option / විකල්ප 5)
RAM (Random Access Memory) has slower access speed compared to cache memory but is faster than ROM, virtual memory, and extended memory.
RAM (සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය) හැඹිලි මතකයට සාපේක්ෂව මන්දගාමී ප්‍රවේශ වේගයක් ඇති නමුත් ROM, අතථ්‍ය මතකය සහ දිගු මතකයට වඩා වේගවත් වේ.

Therefore, the correct answer is 1) Cache Memory. / එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 1) හැඹිලි මතකය.

3. $20_{10} + A1E_{16} - 11101111_2 =$ ……………

1) 2372 2) 2372.0 3) 2381.0 4) 2370 <u>5) 2371</u>

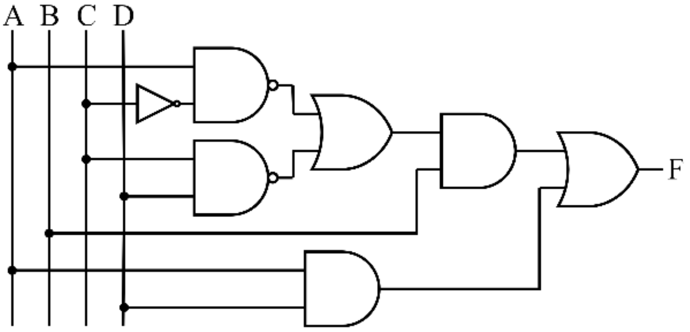
Answer: 5)

First, let's convert both the numbers $A1E_{16}$ and 11101111_2 into decimal.
පළමුව $A1E_{16}$ සහ 11101111_2 යන සංඛ්‍යා දෙකම දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

$A1E_{16}$			11101111_2							
A	1	E	1	1	1	0	1	1	1	1
16^2	16^1	16^0	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
2560	16	14	128	64	32	-	8	4	2	1
2590_{10}			239_{10}							

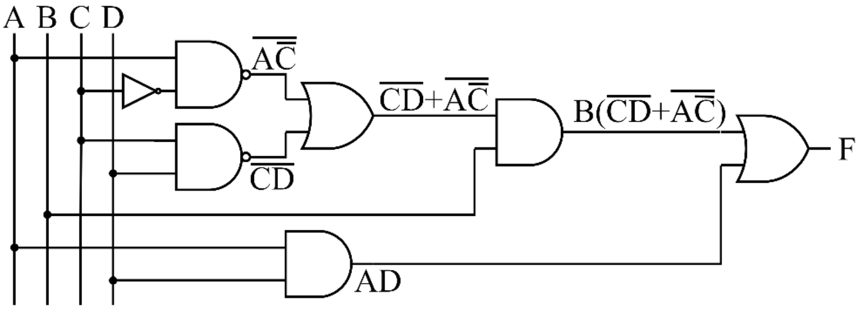
Therefore, the answer is 5).
එබැවින්, පිළිතුර 5) ය.

4. What is the Boolean expression can be obtain from the below logic circuit?
පහත තාර්කික පරිපථයෙන් ලබාගත හැකි බූලියානු ප්‍රකාශනය කුමක්ද?



1) $A + BC$ 2) $AD + BC$ 3) $\underline{B + AD}$ 4) $A + C$ 5) $A + D$

Answer: 3)



Expression : $(\overline{CD} + \overline{A\overline{C}})B + AD$

$= (\overline{CD} + \overline{A\overline{C}})B + AD$	
$= (\overline{CD} + \overline{A\overline{C}})B + AD$	De morgan's Law / ඩි මෝගන් න්‍යාය
$= (\overline{C} + \overline{D} + \overline{A\overline{C}})B + AD$	De morgan's Law / ඩි මෝගන් න්‍යාය
$= (\overline{C} + \overline{D} + \overline{A} + \overline{\overline{C}})B + AD$	De morgan's Law / ඩි මෝගන් න්‍යාය
$= (\overline{C} + \overline{D} + \overline{A} + C)B + AD$	Double complement Law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= (\overline{C} + C + \overline{D} + \overline{A})B + AD$	Commutative Law / න්‍යාදේශ න්‍යාය
$= (1 + \overline{D} + \overline{A})B + AD$	Inverse Law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= (1)B + AD$	Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= B + AD$	Identity Law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

So, the correct answer is 3.
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 3 වේ.

5. Which of the following answer is equivalent to this boolean statement?
පහත සඳහන් කුමන පිළිතුර මෙම බූලියානු ප්‍රකාශයට සමානද?

$\overline{CC}+(CA+DA+DC)\overline{1}$

1) 1 2) 0 3) $\underline{\overline{C}}$ 4) $D.C$ 5) D

Answer: 3)

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

$\overline{CC} + (CA + DA + DC)\overline{1}$	
$\overline{C}+\overline{C}+(CA + DA + DC)\overline{1}$	De Morgan's Law / ද මුවාර ප්‍රමේයය
$\overline{C}+\overline{C}+(CA + DA + DC)0$	Rule $\overline{1} = 0$
$\overline{C}+\overline{C}+0$	Identity Law / සර්වසාම්‍යය න්‍යාය
$\overline{C}+\overline{C}$	Identity Law / සර්වසාම්‍යය න්‍යාය
$\overline{C}$	Idempotent Law / තදේවභාවි න්‍යාය

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

6. Which of the following statements about ER diagrams is/are true?
ER රූප සටහන් පිළිබඳව පහත දක්වා ඇති ප්‍රකාශ අතරින් සත්‍ය වන්නේ කුමන ප්‍රකාශ/ය ද?

A. An ER diagram can have multiple entities and relationships.
ER රූප සටහනක භූතාර්ථ සහ සම්බන්ධතා කිහිපයක් පැවතිය හැකිය.

B. A relationship can have attributes associated with it.
සම්බන්ධතාවයකට, එයට සම්බන්ධ වූ උපලැකි තිබිය හැකි ය.

C. A relationship cannot have more than two entities.
සම්බන්ධතාවයකට, භූතාර්ථ දෙකකට වඩා සම්බන්ධ කළ නොහැකිය.

1) A only
A පමණි

2) <u>A and B only</u>
A හා B පමණි

3) B and C only
B හා C පමණි

4) B only
B පමණි

5) All of the above.
ඉහත සියල්ලම.

Answer: 2)

Evaluating each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

Statement / ප්‍රකාශය A
True, An Entity-Relationship (ER) diagram is designed to model multiple entities and their relationships within a system.
සත්‍ය වේ, භූතාර්ථ-සම්බන්ධතා (ER) රූප සටහනක් නිර්මාණය කර ඇත්තේ පද්ධතියක් තුළ බහු භූතාර්ථ සහ ඒවායේ සම්බන්ධතා ආදර්ශන කිරීමට ය.

Statement / ප්‍රකාශය B
True, In ER diagrams, relationships can have attributes (often called relationship attributes) that describe specific properties of the relationship, such as a "date" attribute for a "works_in" relationship.
සත්‍ය වේ, ER රූපසටහන් තුළ, සම්බන්ධතාවලට works_in සම්බන්ධතාවයක් සඳහා date උපලක්ෂණයක් වැනි සම්බන්ධතාවයේ නිශ්චිත ගුණාංග විස්තර කරන උපලක්ෂණ (බොහෝ විට සම්බන්ධතා උපලක්ෂණ ලෙස හැඳින්වේ) තිබිය හැක.

Statement / ප්‍රකාශය C
False, A relationship can involve more than two entities. For example, a ternary relationship involves three entities, such as Supplier supplies Part to Project.
අසත්‍ය වේ, සම්බන්ධතාවයකට භූතාර්ථ දෙකකට වඩා සම්බන්ධ විය හැකිය. උදාහරණයක් ලෙස, ත්‍රිත්ව සම්බන්ධතාවයකට ව්‍යාපෘතියට කොටස සැපයුම්කරු සැපයුම් වැනි භූතාර්ථ තුනක් ඇතුළත් වේ.

So, the correct answer is 2) A and B only.
ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2) A හා B පමණි වේ.

7. Which of the following methods will remove all items from a dictionary?
dictionary එකකින් සියලුම අයිතම ඉවත් කරන්නේ පහත ක්‍රමවලින් කවරක් ද?

1) `dict.clear()`
2) `dict.delete()`
3) `dict.remove()`
4) `dict.reset()`
5) `dict.clean()`

Answer: 1)

To remove all items from a dictionary in Python, you should use the method `dict.clear()`. This method clears all the entries in the dictionary, making it empty. The other methods listed are not valid for dictionaries,
පයිතන් හි dictionary එකකින් සියලුම අයිතම ඉවත් කිරීමට, ඔබ `dict.clear()` ක්‍රමය භාවිතා කළ යුතුය. මෙම ක්‍රමය dictionary එකේ සියලුම ඇතුළත් කිරීම් හිස් කරයි. ලැයිස්තුගත කර ඇති අනෙකුත් ක්‍රම dictionary සඳහා වලංගු නොවේ,

- **`dict.delete()`** : This method does not exist. / මෙම ක්‍රමය නොපවතී.
- **`dict.remove()`** : This method does not exist. / මෙම ක්‍රමය නොපවතී.
- **`dict.reset()`** : This method does not exist. / මෙම ක්‍රමය නොපවතී.
- **`dict.clean()`** : This method does not exist. / මෙම ක්‍රමය නොපවතී.

So, **`dict.clear()`** is the correct choice for removing all items from a dictionary.
එබැවින්, dictionary එකකින් සියලුම අයිතම ඉවත් කිරීම සඳහා නිවැරදි තේරීම **`dict.clear()`** වේ.

8. What will be the output of the following python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
value= 0
for j in range(2, 7):
    if j % 2 == 1:
        value -= j
    else:
        value += j
print(value)
```

1) -3 2) 0 3) 4 4) 7 5) 10

Answer: 3)

Let's consider the explanation of each code / එක් එක් කේතයේ පැහැදිලි කිරීම සලකා බලමු.

Initial `value` of value is 0. / `value` ආරම්භක අගය 0 වේ.

The for loop iterates over the `range(2, 7)`, meaning j takes values from 2 to 6 `(2, 3, 4, 5, 6)`.
For loop `range(2, 7)` හරහා පුනරාවර්තනය වේ, එනම් ච 2 සිට 6 දක්වා අගයන් ගනී `(2, 3, 4, 5, 6)`.

Iteration පුනරාවර්තනය	value of `j` `j` හි අගය		Condition involves in calculation ගණනය කිරීමට සහය වන කොන්දේසිය	value අගය
1	`j = 2`	`(2 % 2 == 0)`	`value += j`	`(0 + 2 = 2)`
2	`j = 3`	`(3 % 2 == 1)`	`value -= j`	`(2 - 3 = -1)`
3	`j = 4`	`(4 % 2 == 0)`	`value += j`	`(-1 + 4 = 3)`
4	`j = 5`	`(5 % 2 == 1)`	`value -= j`	`(3 - 5 = -2)`
5	`j = 6`	`(6 % 2 == 0)`	`value += j`	`(-2 + 6 = 4)`

After all the iterations, `value = 4`.
සියලුම පුනරාවර්තනයෙන් පසුව, `value = 4`.

So, the correct answer is 3).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3).

9. What built-in Python function will return the length of a string?
String එකක දිග ලබා දෙන්නේ පයිතන් හි පවතින කුමන ශ්‍රිතයද?

1) `len()` 2) `str()` 3) `size()` 4) `length()` 5) `sizeof()`

Answer: 1)

Explanation of the answers / පිළිතුරු පැහැදිලි කිරීම

1) **`len()`**
This is the correct answer. The `len()` function in Python returns the number of items (length) of an object. For strings, it returns the number of characters.
මෙය නිවැරදි පිළිතුරයි. Python හි `len()` ශ්‍රිතය වස්තුවක අයිතම ගණන (දිග) ලබා දෙයි. strings සඳහා, එය අක්ෂර ගණන ආපසු ලබා දෙයි.

Example:
```
my_string = "Hello"
print(len(my_string)) # Output: 5
```

2) **`str()`**
This is incorrect. The `str()` function converts an object to its string representation. It does not return the length of a string.
මෙය වැරදියි. `str()` ශ්‍රිතය වස්තුවක එහි strings නිරූපණයට පරිවර්තනය කරයි. එය string එකක දිග ආපසු ලබා නොදේ.

Example:
```
num = 123
print(str(num))  # Output: '123'
```

3) **`size()`**
This is incorrect. There is no built-in `size()` function in Python that returns the length of a string.
මෙය වැරදියි. Python තුළ string එකක දිග ලබා දෙන built-in `size()` ශ්‍රිතයක් නොමැත.

4) **`length()`**
This is incorrect. There is no built-in `length()` function in Python. The correct function for this purpose is `len()`.
මෙය වැරදියි. Python හි built-in `length()` ශ්‍රිතයක් නොමැත. මෙම කාර්යය සඳහා නිවැරදි කාර්යය වන්නේ `len()`.

5) **`sizeof()`**
This is incorrect. The `sizeof()` function is not a built-in function in Python for strings. In other programming languages, such as C, `sizeof` is used to determine the size of a data type or object in bytes, but it is not used to get the length of a string in Python.
මෙය වැරදියි. `sizeof()` function එක strings සඳහා Python හි built-in function එකක් නොවේ. C වැනි අනෙකුත් ක්‍රමලේඛන භාෂාවල දත්ත වර්ගයක හෝ වස්තුවක ප්‍රමාණය බයිට් වලින් තීරණය කිරීමට `sizeof` භාවිතා කරයි, නමුත් එය Python හි string එකක දිග ලබා ගැනීමට භාවිතා නොවේ.

The correct answer for the built-in Python function that will return the length of a string is **1) `len()`.**
string එකක දිග ආපසු ලබා දෙන built-in Python string එක සඳහා නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ **1) `len()`.**

10. What will be the result of the following python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිඵලය කුමක් වේවිද?

```
i = 1
while True:
    if i % 3 == 0:
        break
    print(i)
    i += 1
```

1) `1 2 3` 2) `3 2 1` 3) <u>`1 2`</u> 4) `Invalid syntax` 5) `1122`

Answer: 3)

This Python code initializes `i` to 1 and enters an infinite while loop. Inside the loop, it checks if `i` is divisible by 3 (`i % 3 == 0`). If this condition is true, the break statement exits the loop. Otherwise, it prints the current value of `i` and increments `i` by 1. The loop will print the numbers 1 and 2 before `i` becomes 3, which meets the condition for break. Thus, the output of the code will be `1 2`.
මෙම පයිතන් කේතය `i` සිට 1 දක්වා ආරම්භ කර infinite while loop එකකට ඇතුල් වේ. ලූපය තුළ, එය ස 3 න් බෙදිය හැකිද යන්න පරීක්ෂා කරයි (`i % 3 == 0`). මෙම කොන්දේසිය සත්‍ය නම්, විරාම ප්‍රකාශය ලූපයෙන් පිටවේ. එසේ නොමැතිනම්, එය `i` හි වත්මන් අගය මුද්‍රණය කර `i` 1 කින් වැඩි කරයි. ලූපය `i` 3 වීමට පෙර අංක 1 සහ 2 මුද්‍රණය කරයි, එය break කොන්දේසිය සපුරාලයි. මේ අනුව, කේතයේ ප්‍රතිදානය `1 2` වනු ඇත.

Therefore, the correct answer is 3) `1 2`.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) `1 2`.