සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි / All Rights Reserved]

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

Information and Communication Technology
තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 279 MARKING

2025/09/15
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Consider the following statements about L1, L2 and L3 cache memories.
L1, L2 සහ L3 වාරක මතක පිළිබඳව පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A. All L1, L2 and L3 are faster than random access memory.
සියළු L1, L2 සහ L3 යන සියල්ල සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයට වඩා වේගවත් වේ.

B. Each processor core has its own L1 cache.
සෑම සකසන හරයකටම තමන්ගේම L1 වාරක ඇත.

C. L2 Ranges from 256KB to 1MB.
L2 256KB සිට 1MB දක්වා පරාසයක පවති.

1) A only. A පමණි.
2) B only. B පමණි.
3) C only. C පමණි.
4) A and B only. A හා B පමණි.
5) <u>All of the above.</u> ඉහත සියල්ලම.

Answer : 5)

Let's check the statements,
ප්‍රකාශ පරීක්ෂා කර බලමු.

All L1, L2, and L3 cache memories are faster than random access memory (RAM). This statement is generally true, as cache memories are closer to the CPU and designed for faster access compared to RAM.
සියලුම L1, L2" සහ L3 වාරක මතකයන් සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකයට වඩා වේගවත් වේ. මෙම ප්‍රකාශය සාමාන්‍යයෙන් සත්‍ය වේ, වාරක මතකයන් CPU වෙත සමීප වන අතර RAM හා සසඳන විට වේගවත් ප්‍රවේශයක් සඳහා නිර්මාණය කර ඇත.

Each processor core typically has its own L1 cache. This statement is also true in most modern processor architectures, where each core has its dedicated L1 cache.
සෑම ප්‍රොසෙසර් හරයකටම සාමාන්‍යයෙන් තමන්ගේම Ll වාරකය ඇත. මෙම ප්‍රකාශය බොහෝ නවීන ප්‍රොසෙසර ආකෘතියේ ද සත්‍ය වේ, සෑම හරයකටම වෙන් වූ L1 වාරකයක් ඇත.

The statement about L2 cache ranging from 256KB to 1MB is not entirely accurate. L2 cache sizes can vary widely depending on the processor architecture, and it's not accurate to specify a fixed range for all L2 caches.
256KB සිට IMB දක්වා L2 වාරකය පිළිබඳ ප්‍රකාශය සම්පූර්ණයෙන්ම නිවැරදි නොවේ. ප්‍රොසෙසර ආකෘතිය මත පදනම්ව L2 වාරක ප්‍රමාණයන් පුළුල් ලෙස වෙනස් විය හැකි අතර, සියලුම L2 වාරක සඳහා ස්ථාවර පරාසයක් සඳහන් කිරීම නිවැරදි නොවේ.

Given that statements A , B and C are correct , the correct answer should indeed be 5) All of the above.
A, B සහ C ප්‍රකාශ නිවැරදි බැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) ඉහත සියල්ලම යන්න විය යුතුය.

2. Consider the following statements regarding computer evolution.
පරිගණක පරිණාමය සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A. Addition and subtraction could be done using Pascaline.
පැස්කලයිනය භාවිතයෙන් එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම සිදු කළ හැකිය.

B. Vacuum tube was invented by Forest.
රික්ත නළය Forest විසින් සොයා ගන්නා ලදී.

C. ENIAC, which was found by Maurice Wilks, is the first stored-program computer in the world
Maurice Wilks විසින් සොයා ගන්නා ලද ENIAC යනු ලොව ප්‍රථම ගබඩා කරන ලද වැඩසටහන් පරිගණකය වේ.

Which of the above is/are correct?
ඉහත ඒවායින් නිවැරදි/ නිවැරදිද?

1) A only. A පමණි.
2) B only. B පමණි.
3) C only. C පමණි.
4) A and B only. A හා B පමණි
5) All of the above. ඉහත සියල්ලම.

Answer : 4)

A. This is correct. The Pascaline, invented by Blaise Pascal in the 1640s, was a mechanical calculator that could perform addition and subtraction.
මෙය නිවැරදියි. 1640 ගණන්වල බ්ලේස් පැස්කල් විසින් සොයා ගන්නා ලද පැස්කලයින්, එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම සිදු කළ හැකි යාන්ත්‍රික කැල්කියුලේටරයකි.

B. Vacuum tube was invented by Forest.
This is correct. The vacuum tube (triode) was invented by Lee De Forest in 1906, which played a big role in the first generation of computers.
මෙය නිවැරදියි. රික්ත නළය 1906 දී ලී ඩි ෆොරස්ට් විසින් සොයා ගන්නා ලද අතර එය පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල විශාල කාර්යභාරයක් ඉටු කළේය.

C. ENIAC, which was found by Maurice Wilks, is the first stored-program computer in the world.
This is wrong. ENIAC was built by John Presper Eckert and John Mauchly, and it was not a stored-program computer. The first stored-program computer was EDSAC, designed by Maurice Wilkes.
මෙය වැරදියි. ENIAC ජෝන් ප්‍රෙස්පර් එකර්ට් සහ ජෝන් මෝක්ලි විසින් ගොඩනගා ඇති අතර එය ගබඩා කළ-ක්‍රමලේඛන පරිගණකයක් නොවේ. පළමු ගබඩා කළ-ක්‍රමලේඛන පරිගණකය මොරිස් විල්ක්ස් විසින් නිර්මාණය කරන ලද EDSAC ය.

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

3. Which of the following is the correct conversion of data measurement units using base 2 (binary) representation?
දෙකේ පාදයේ (ද්විමය) නිරූපණය භාවිතා කරමින් දත්ත මිනුම් ඒකක නිවැරදිව පරිවර්තනය කර ඇත්තේ පහත ඒවායින් කවරේද?

1) 1 KB=2^{8} bytes, 1 MB=2^{16} bytes, 1 GB=2^{24} bytes
2) 1 KB=2^{10} bytes, 1 MB=2^{10} KB, 1 GB=2^{30} KB
3) 1 KB=2^{10} bytes, 1 MB=2^{10} KB, 1 GB=2^{10} MB
4) 1 KB=2^{10} bytes, 1 MB=2^{20} KB, 1 GB=2^{20} MB
5) 1 KB=2^{10} bytes, 1 MB=2^{30} KB, 1 GB=2^{40} MB

Answer : 3)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

The answer to the above question is given in the form of a table.
ඉහත ප්‍රශ්ණයට අදාළ පිළිතුර වගුවක් ආකාරයෙන් දක්වා ඇත.

Unit	Equivalent
8 bits	1 byte
1,024 bytes	1 kilobyte (KB)
1,024 KB	1 megabyte (MB)
1,024 MB	1 gigabyte (GB)

Therefore, the correct answer, according to the above explanation, is **3).**
එබැවින්, ඉහත පැහැදිලි කිරීම අනුව නිවැරදි පිළිතුර **3)** වේ.

4. $A.\bar{C} + D((B.B) \oplus (C.A)) + C$

Solve the above Boolean expression.
ඉහත බූලියානු ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.

1) $A + B + C.D$ 2) $A.\bar{C} + B$ 3) $A + B.D + C$ 4) $A.\bar{B}.D + C$ 5) 1

Answer : 3)

This boolean expression can be simplfied as follows.
මෙම බූලියානු ප්‍රකාශනය පහත ආකාරයට සුළු කළ හැකිය.

$A\bar{C} + D\big((BB) \oplus (CA)\big) + C$	
$A\bar{C} + D\big(B \oplus (CA)\big) + C$	Idempotent law තදේවභාවී න්‍යාය
$A + D\big(B \oplus (CA)\big) + C$	Redundancy law සමතිරික්ත න්‍යාය
$A + D(\bar{B}CA + B\overline{CA}) + C$	$A \oplus B = \bar{A}B + A\bar{B}$
$A + D(\bar{B}CA + B(\bar{C} + \bar{A})) + C$	De Morgan's law ද මුවාර් ප්‍රමේයය
$A + D(\bar{B}CA + B\bar{C} + B\bar{A})) + C$	Distributive law විඝටන න්‍යාය
$A + D\bar{B}CA + DB\bar{C} + DB\bar{A} + C$	Distributive law විඝටන න්‍යාය
$A + DB\bar{C} + DB\bar{A} + C$	Redundancy law සමතිරික්ත න්‍යාය
$A + DB\bar{C} + DB + C$	Redundancy law සමතිරික්ත න්‍යාය
$A + DB + DB + C$	Redundancy law සමතිරික්ත න්‍යාය
$A + DB + C$	Idempotent law තදේවභාවී න්‍යාය

So, the correct answer number is 3.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 3 වේ.

5. $B(A\overline{\overline{B}D} + C\overline{C}) + \overline{\overline{D}A}$

Solve this boolean expression.
මෙම බූලියානු ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.

1) $A + \overline{B}D$ 2) $AC + D$ 3) $\overline{A} + B + D$ 4) $A + \overline{C} + D$ 5) $AB + \overline{B}D$

Answer : 3)

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

$= B(A\overline{\overline{B}D} + C\overline{C}) + \overline{\overline{D}A}$	
$= B(A\overline{\overline{B}D} + 0) + \overline{\overline{D}A}$	Inverse law (ප්‍රතිලෝම න්‍යාය)
$= B(A\overline{\overline{B}D}) + \overline{\overline{D}A}$	Identity law (සර්වසාම්‍ය න්‍යාය)
$= BA(\overline{\overline{B}} + \overline{D}) + \overline{\overline{D}A}$	De Morgan's law (ද මුවාර් ප්‍රමේයය)
$= BA(B + \overline{D}) + \overline{\overline{D}A}$	Double inverse law (ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය)
$= BAB + BA\overline{D} + \overline{\overline{D}A}$	Distributive law (විඝටන න්‍යාය)
$= AB + BA\overline{D} + \overline{\overline{D}A}$	Idempotent law (තදේවභාවී න්‍යාය)
$= AB + AB\overline{D} + \overline{\overline{D}A}$	Commutative law (න්‍යාදේශ න්‍යාය)
$= AB + \overline{\overline{D}A}$	Redundancy law (සමතිරික්ත න්‍යාය)
$= AB + (\overline{\overline{D}} + \overline{A})$	De Morgan's law (ද මුවාර් ප්‍රමේයය)
$= AB + D + \overline{A}$	Double inverse law (ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය)
$= B + D + \overline{A}$	Redundancy law (සමතිරික්ත න්‍යාය)

So, the correct answer number is 3.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 3 වේ.

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

```
list1 = [3, 7, 2, 9, 1]
list2 = []
for i in range(len(list1)):
      list2.insert(1,list1[i] * (i + 1))
print(list2)
```

1) `IndexError : list index out of range`
2) `[5, 36, 6, 14, 3]`
3) `[21, 14, 18, 9, 1]`
4) `[3, 5, 36, 6, 14]`
5) `[3, 14, 6, 36, 5]`

Answer : 4)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

- **`list1 = [3, 7, 2, 9, 1]`**

Substitutes a list [3, 7, 2, 9, 1] for the variable named list1.
[3, 7, 2, 9, 1] ලැයිස්තුවක් list1 නම් විචල්‍යය සඳහා ආදේශ කරයි.

- **`list2 = []`**

Substitutes a empty list for the variable named list2.
හිස් ලැයිස්තුවක් list2 නම් විචල්‍යය සඳහා ආදේශ කරයි.

- `for i in range(len(list1)):`

Here a for loop is defined. where 0 to len(list1) i.e. 0 to 5 (without 5) is repeated substituting the value for i at each time.
මෙහිදී for ලූපයක් අර්ථ දක්වයි. එහිදී 0 සිට len(list1) දක්වා එනම් 0 සිට 5 දක්වා(5 රහිතව) i සඳහා එක් එක් අවස්ථාවේදී අගය ආදේශ වෙමින් පුනරාවර්තනය වේ.

- `list2.insert(1,list1[i] * (i + 1))`

This means that at each iteration the value in the i th index of list1 is multiplied by i+1 and that value is substituted into the first index of list2. It is as follows.
මෙමගින් අදහස් වන්නේ එක් එක් පුනරාවර්තන අවස්ථාවේදී list1 හි i වන index හි ඇති අගය i+1 මගින් ගුණ කර එම අගය list2 ලැයිස්තුවේ පළමුවන index වෙත ආදේශ වන බවයි. එය පහත පරිදි වේ.

Rep. No	i	List1[i]*(i+1)	List2
1	0	List1[0]*(0+1)=3*1=3	[3]
2	1	List1[1]*(1+1)=7*2=14	[3, 14]
3	2	List1[2]*(2+1)=2*3=6	[3, 6, 14]
4	3	List1[3]*(3+1)=9*4=36	[3, 36, 6, 14]
5	4	List1[4]*(4+1)=1*5=5	[3, 5, 36, 6, 14]

Therefore, the correct answer, according to the above explanation, is **4)**.
එබැවින්, ඉහත පැහැදිලි කිරීම අනුව නිවැරදි පිළිතුර **4)** වේ.

7. `a = b = c = 2, 5.5, ‘python’`

Which statement is correct related the above Python statement?
ඉහත පයිතන් ප්‍රකාශය හා සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

1) All three variables a, b, c have the same data type.
a, b, c යන විචල්‍ය තුනේම ඇත්තේ එකම දත්ත වර්ගයකි.
2) This is a syntax error statement.
මෙය syntax දෝෂ පවතින ප්‍රකාශයකි
3) <u>All three variable names a, b, c, are tuple</u>.
a, b, c යන විචල්‍ය නාම තුනම tuple වේ.
4) The three variable names a, b, c, are integer, float, and string data types.
a, b, c යන විචල්‍ය නාම integer ,float සහ string දත්ත වර්ග වේ.
5) All three variable names a, b, c, have the same value.
a, b, c යන විචල්‍ය නාම තුනේම එකම අගයක් ඇත.

Answer : 3)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

In Python, the statement a = b = c = 2, 5.5, 'python' assigns the same value to all three variables a, b, and c. The right-hand side is a tuple (2, 5.5, 'python'), which means Python does not assign 2 to a, 5.5 to b, and 'python' to c. Instead, the entire tuple is assigned to each of them. So after execution, we have a = (2, 5.5, 'python'), b = (2, 5.5, 'python') and c = (2, 5.5, 'python').
Python හි, a = b = c = 2, 5.5 යන ප්‍රකාශය, 'python' a, b සහ c යන විචල්‍ය තුනටම එකම අගයක් පවරයි. දකුණු පස ඇත්තේ tuple එකකි (2, 5.5, 'python'), එනම් Python 2 යන අගය a ට, 5.5 යන අගය b ට සහ 'python' යන්න c ට පවරන්නේ නැත. ඒ වෙනුවට, සම්පූර්ණ tuple එක ඒ සෑම එකකටම පවරා ඇත. එබැවින් ක්‍රියාත්මක කිරීමෙන් පසු, අපට a = (2, 5.5, 'python'), b = (2, 5.5, 'python') සහ c = (2, 5.5, 'python') ලෙසින් ලැබේ.

Therefore, the correct statement is option 3: All three variable names a, b, c, are tuple. This is because each variable points to the same tuple object containing the integer, float, and string inside it. It’s important to note that the variables themselves are not integers, floats, or strings individually, but they all store the same tuple as their value. Hence, option 3 is correct, and the others are wrong.

එබැවින්, නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ විකල්පය 3 වේ. a, b, c යන විචල්‍ය යන් තුනම tuple වේ. මෙයට හේතුව සෑම විචල්‍යයක්ම එහි ඇතුළත පූර්ණ සංඛ්‍යාව, ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය සහ string අඩංගු එකම tuple වස්තුවක් වෙත යොමු වීමයි. විචල්‍යයන් තනි තනිව පූර්ණ සංඛ්‍යා, ඉපිලෙන ලක්ෂ්‍ය හෝ string නොවන බව සැලකිල්ලට ගැනීම වැදගත්ය, නමුත් ඒවා සියල්ලම ඒවායේ අගයට සමාන tuple ගබඩා කරයි. එබැවින්, විකල්ප 3 නිවැරදි වන අතර අනෙක් විකල්පයන් වැරදි වේ.

So, the correct answer number is 3.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 3 වේ.

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

```
a={'A':1,'B':2,'C':3}
b='hello'
for x in a:
    print(b+x)
```

1) {hello1, hello2, hello3}
2) hello A B C
3) helloA helloB helloC
4) hello1 hello2 hello3
5) syntax error

Answer : 3)

Let's consider the process of this python code step by step.
මෙම පයිතන් කේතයේ ක්‍රියාවලිය පියවරෙන් පියවර සලකා බලමු.

- **`a={'A':1,'B':2,'C':3}`**

A dictionary `a` is defined with keys `'A'`, `'B'` and `'C'` and corresponding values `1`, `2` and `3`.
`a` ලෙස dictionary එකක් අර්ථ දක්වා ඇත්තේ `'A'`, `'B'` සහ `'C'` යතුරු සහ අනුරූප අගයන් `1`, `2` සහ `3` සමඟිනි.

- **`b='hello'`**

A string `b` is defined with the value `'hello'`.
`'hello'` අගය සමඟ `b` ලෙස string එකක් අර්ථ දක්වා ඇත.

- **`for x in a:`**

The for loop iterates over the keys of the dictionary `a`. In Python, when you iterate over a dictionary, you iterate over its keys by default. During each iteration, the variable `x` takes on the value of each key in the dictionary `a` (`'A'`, `'B'` and `'C'`).
for ලූපය `a` නම් dictionary එකෙහි යතුරු මත පුනරාවර්තනය වේ. පයිතන් හි, ඔබ dictionary එකක් හරහා පුනරාවර්තනය කරන විට, සාමාන්‍යයෙන් ඔබ එහි යතුරු මත පුනරාවර්තනය කරයි. එක් එක් පුනරාවර්තනය අතරතුර, `x` විචල්‍යය `a` dictionary එකෙහි එක් එක් යතුරේ අගය ගනී. (`'A'`, `'B'` සහ `'C'`)

- **`print(b+x)`**

In each iteration, the string `b` (`'hello'`) is concatenated with the current key `x`, and the result is printed.
සෑම පුනරාවර්තනයකදීම, `b` string එක (`'hello'`) වත්මන් යතුර `x` සමඟ සම්බන්ධ කර ප්‍රතිඵලය මුද්‍රණය කෙරේ.

Then the output is like below.
එවිට ප්‍රතිදානය පහත ආකාරයට වේ.

```
helloA
helloB
helloC
```

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

9. Select the output of the following python program.
පහත පයිතන් වැඩසටහනේ ප්‍රතිදානය තෝරන්න.

```
x = 'Hello world'
y = x.split('o')
print(y)
```

1) ['Hell wrld']
2) ['Hell' 'wrld']
3) ['Hell', 'wrld']
4) ['Hell', 'w', 'rld']
5) Syntax error

Answer : 4)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

x is assigned the string 'Hello world'.
x ට 'Hello world' එක ආදේශ කර ඇත.

x.split('o') splits the string x at every occurrence of the character 'o'. The result is a list of substrings that were separated by 'o'.
x.split('o') මඟින් සෑම 'o' අක්ෂරයකදීම x string එක බෙදා වෙන්කරයි. එහි ප්‍රතිඵලය වන්නේ 'o' මගින් වෙන් කරන ලද උප string සහිත ලැයිස්තුවකි.

Before the first 'o', we have 'Hell'. Between the first 'o' and the second 'o', we have ' w'. After the second 'o', we have 'rld'. Therefore, splitting 'Hello world' by 'o' results in the list: ['Hell', ' w', 'rld'].
පළමෙනි 'o' එකට කලින් 'Hell' ඇත. පළමු 'o' සහ දෙවන 'o' අතර, ' w' ඇත. දෙවෙනි 'o' එකෙන් පසුව 'rld' ඇත. එබැවින්, 'Hello world' යන්න 'o' මගින් බෙදීම මගින් ඇතිවන ප්‍රතිඵලය: ['Hell', ' w', 'rld'].

The print(y) statement outputs the result of the split operation.
print(y) ප්‍රකාශය split මෙහෙයුමේ ප්‍රතිඵලය ප්‍රතිදානය කරයි.

The output of the code is:
කේතයේ ප්‍රතිදානය වන්නේ:

```
['Hell', ' w', 'rld']
```

So, the correct answer number is 4.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 4 වේ.

10. Consider the following python code.
පහත පයිතන් කේත කොටස සලකන්න.

```
def myfunc (a) :
        a = a+2
          a = a*2
       return a
print myfunc (2)
```

What is the output of the above code?
ඉහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

1) 8 2) 4 3) Indentation error 4) 16 5) 0

Answer : 3)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

The lines inside the function are not indented. This will lead to an `indentation error`. The error occurs because Python expects the body of the function to be indented.
ශ්‍රිතය තුළ ඇති රේඛා indent කර නැත. මෙය `indentation` දෝෂයකට තුඩු දෙනු ඇත. දෝෂය ඇති වන්නේ පයිතන් ශ්‍රිතයේ body කොටස indent කිරීම අපේක්ෂා කරන බැවිනි.

Also, the print statement should use parentheses in Python 3. The corrected code is shown below.
එමෙන්ම, පයිතන් 3ට අනුකූලව print ප්‍රකාශය වරහන් භාවිතා කල යුතු වේ. පහතින් නිවැරදි කරන ලද කේතය දැක්වේ.

```
def myfunc(a):
    a = a + 2
    a = a * 2
    return a

print(myfunc(2))
```

So, the correct answer number is 4.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 4