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 182 MARKING

2025/06/10
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which component of a computer is responsible for temporarily storing data and instructions that are actively being processed by the CPU?
CPU මගින් සක්‍රියව සකසන ලද දත්ත සහ උපදෙස් තාවකාලිකව ගබඩා කිරීම සඳහා පරිගණකයක කුමන සංරචකය වගකිව යුතුද?

   1) Hard Disk Drive (HDD) / දෘඩ තැටි ධාවකය
   2) Random Access Memory (RAM) / සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය
   3) Central Processing Unit (CPU) / මධ්‍ය සැකසුම් ඒකකය
   4) Graphics Processing Unit (GPU) / චිත්‍රක සැකසුම් ඒකකය
   5) Solid State Drive (SSD) / ඝන තත්ව ධාවකය

   Answer: 2)

   Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

   Option / විකල්ප 1)
   The Hard Disk Drive is used for long-term storage of data and programs. It is a non-volatile storage device, meaning it retains data even when the computer is turned off. However, it is not involved in the immediate processing tasks of the CPU.
   දෘඩ තැටි ධාවකය දිගුකාලීන දත්ත සහ වැඩසටහන් ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරයි. එය නශ්‍ය නොවන ගබඩා උපාංගයකි, එනම් පරිගණකය ක්‍රියා විරහිත කළ විට පවා එය දත්ත රඳවා තබා ගනී. කෙසේ වෙතත්, එය CPU හි ක්ෂණික සැකසුම් කාර්යයන් සඳහා සම්බන්ධ නොවේ.

   Option / විකල්ප 2)
   Random Access Memory (RAM) is the component of a computer responsible for temporarily storing data and instructions that are actively being processed by the CPU. RAM is a type of volatile memory, which means it loses its data when the computer is turned off. It provides the space for the CPU to read and write data to be accessed quickly, which is essential for the efficient execution of tasks.
   සසම්භාවී ප්‍රවේශ මතකය (RAM) යනු CPU විසින් සක්‍රියව සකසන ලද දත්ත සහ උපදෙස් තාවකාලිකව ගබඩා කිරීම සඳහා වගකිව යුතු පරිගණකයක සංරචකයකි. RAM යනු නශ්‍ය මතක වර්ගයකි. එනම් පරිගණකය ක්‍රියා විරහිත කළ විට එහි දත්ත නැති වී යයි. එය කාර්යක්ෂමව ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වන දත්ත ඉක්මනින් ප්‍රවේශ වීමට CPU හට කියවීමට සහ ලිවීමට ඉඩ ලබා දේ.

   Option / විකල්ප 3)
   The CPU is the primary component that performs most of the processing inside a computer. While it is responsible for executing instructions, it does not store data temporarily. Instead, it uses RAM for temporary storage of data and instructions.
   CPU යනු පරිගණකයක් තුළ බොහෝ සැකසුම් සිදු කරන මූලික සංරචකයයි. උපදෙස් ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා එය වගකිව යුතු අතර, එය තාවකාලිකව දත්ත ගබඩා නොකරයි. ඒ වෙනුවට, එය දත්ත සහ උපදෙස් තාවකාලික ගබඩා කිරීම සඳහා RAM භාවිතා කරයි.

   Option / විකල්ප 4)
   The Graphics Processing Unit is specialized for handling and processing graphics and image-related tasks. It also uses its own form of memory (VRAM) for these tasks, but it is not used for general data and instruction storage for the CPU.
   චිත්‍රක සැකසුම් ඒකකය චිත්‍රක සහ රූප ආශ්‍රිත කාර්යයන් හැසිරවීම සහ සැකසීම සඳහා විශේෂිත වේ. මෙම කාර්යයන් සඳහා එය ස්වකීය මතක ආකෘතිය (VRAM) ද භාවිතා කරයි, නමුත් එය CPU සඳහා සාමාන්‍ය දත්ත සහ උපදෙස් ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා නොවේ.

Option / විකල්ප 5)
The Solid State Drive is another type of long-term storage device like the HDD. It uses flash memory to store data and is faster than HDDs, but it is still used for permanent storage and not for the temporary storage needed by the CPU for processing tasks.
ඝන තත්ව ධාවක යනු HDD වැනි තවත් දිගු කාලීන ගබඩා උපාංගයකි. එය දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා සැනෙලි මතකය භාවිතා කරන අතර HDD වලට වඩා වේගවත් වේ. නමුත්, එය තවමත් ස්ථිර ගබඩා කිරීම සඳහා භාවිතා කරන අතර කාර්ය සාධනය සඳහා CPU විසින් අවශ්‍ය තාවකාලික ගබඩා කිරීම සඳහා නොවේ.

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

2. Select the correct ASCII code for the word 'Calculate' from the following answers.
පහත සඳහන් පිළිතුරුවලින් 'Calculate' යන වචනය සඳහා නිවැරදි ASCII කේතය තෝරන්න.

1) 01000011 01100001 01101100 01100011 01110101 01101100 01100001 01100011 01100101
2) 01000011 01100001 01101100 01100011 01110101
3) 01000011 01100001 01101100 01100011 01110101 10100100 01001111 00110010 01100011
4) 01100100 01101000 01101100 01100101 01110010 01101100 01100001 01101111 01100011
5) 01000011 01100001 01101100 01100011 01110101 01101100 01100001 01110100 01100101

Answer: 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

To determine the correct ASCII code for the word 'Calculate', we need to find the decimal ASCII code and then convert each character in the word to its ASCII binary representation.
'Calculate' යන වචනය සඳහා නිවැරදි ASCII කේතය තීරණය කිරීම සඳහා, පළමුව අපි වචනයේ එක් එක් අනුලක්ෂණයෙහි දශමය ASCII කේතය සොයා ගත යුතු අතර පසුව ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කළ යුතුය.

'A' has a decimal ASCII value of 65. A හි දශම ASCII අගය 65 කි.
'a' has a decimal ASCII value of 97. a හි දශම ASCII අගය 97 කි.

ASCII codes for each character in binary / එක් එක් අනුලක්ෂණය සඳහා ද්විමය ASCII කේත:

'C' (uppercase) ASCII (decimal): 67 Conversion of ASCII (decimal): 67 into ASCII binary representation ASCII (දශමය) 67 ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කිරීම							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	0	0	0	0	1	1
01000011							
'a' ASCII (decimal): 97 Conversion of ASCII (decimal): 97 into ASCII binary representation ASCII (දශමය) 97 ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කිරීම							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	0	0	0	0	1
01100001							
'l' ASCII (decimal): 108 Conversion of ASCII (decimal): 108 into ASCII binary representation ASCII (දශමය) 108 ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කිරීම							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	0	1	1	0	0
01101100							
'c' (lowercase) ASCII (decimal): 99 Conversion of ASCII (decimal): 99 into ASCII binary representation ASCII (දශමය) 99 ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කිරීම							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	0	0	0	1	1
01100011							

'u' ASCII (decimal): 117 Conversion of ASCII (decimal): 117 into ASCII binary representation ASCII (දශමය) 117 ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කිරීම							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	1	0	1	0	1
01110101							
't' ASCII (decimal): 116 Conversion of ASCII (decimal): 116 into ASCII binary representation ASCII (දශමය) 116 ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කිරීම							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	1	0	1	0	0
01110100							
'e' ASCII (decimal): 101 Conversion of ASCII (decimal): 116 into ASCII binary representation ASCII (දශමය) 116 ASCII ද්විමය නිරූපණයට පරිවර්තනය කිරීම							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	1	1	0	0	1	0	1
01100101							

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

3. What is a feedback loop?
ප්‍රතිපෝෂණ ලූපයක් යනු කුමක්ද?

   1) A cycle where outputs are fed back into the system as inputs.
   ප්‍රතිදානයන් ආදාන ලෙස පද්ධතියට නැවත ලබා දෙන චක්‍රයකි.
   2) A method of data encryption.
   දත්ත ගුප්ත කේතනය කිරීමේ ක්‍රමයකි.
   3) A type of network protocol.
   ජාල නියමාවලි වර්ගයකි.
   4) A marketing strategy.
   අලෙවිකරණ උපාය මාර්ගයකි.
   5) A user interface design principle.
   පරිශීලක අතුරුමුහුණත් සැලසුම් මූලධර්මයකි.

Answer: 1)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
A feedback loop is a process in which the outputs of a system are fed back into the system as inputs. This cycle helps to regulate and control the system, often leading to self-correction and stability. Feedback loops are commonly used in various fields, including engineering, biology, economics, and information systems, to maintain desired levels of performance.
ප්‍රතිපෝෂණ ලූපය යනු පද්ධතියක ප්‍රතිදානයන් ආදාන ලෙස පද්ධතියට නැවත ලබා දෙන ක්‍රියාවලියකි. මෙම චක්‍රය පද්ධතිය නියාමනය කිරීමට සහ පාලනය කිරීමට උපකාර කරයි, බොහෝ විට ස්වයං-නිවැරදි කිරීම සහ ස්ථාවරත්වය කරා යොමු කරයි. ප්‍රතිපෝෂණ ලූප සාමාන්‍යයෙන් ඉංජිනේරු, ජීව විද්‍යාව, ආර්ථික විද්‍යාව සහ තොරතුරු පද්ධති ඇතුළු විවිධ ක්ෂේත්‍රවල අපේක්ෂිත කාර්ය සාධන මට්ටම පවත්වා ගැනීම සඳහා භාවිතා වේ.

Option / විකල්ප 2)
Data encryption is the process of converting data into a coded format to prevent unauthorized access. It is unrelated to the concept of feedback loops, which deal with the process of feeding outputs back into the system as inputs.
දත්ත ගුප්ත කේතනය යනු අනවසරයෙන් ප්‍රවේශ වීම වැළැක්වීම සඳහා දත්ත කේතකරණ ආකෘතියකට පරිවර්තනය කිරීමේ ක්‍රියාවලියයි. එය ආදාන ලෙස පද්ධතියට ප්‍රතිදානයන් පෝෂණය කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සමඟ කටයුතු කරන ප්‍රතිපෝෂණ ලූප සංකල්පයට සම්බන්ධ නොවේ.

Option / විකල්ප 3)
A network protocol is a set of rules and conventions for communication between network devices. While network protocols can use feedback mechanisms, they are not defined as feedback loops.
ජාල නියමාවලිය යනු ජාල උපාංග අතර සන්නිවේදනය සඳහා නීති රීති සහ සම්මුතීන් සමූහයකි. ජාල නියමාවලිවලට ප්‍රතිපෝෂණ යාන්ත්‍රණ භාවිතා කළ හැකි අතර ඒවා ප්‍රතිපෝෂණ ලූප ලෙස අර්ථ දක්වා නැත.

Option / විකල්ප 4)
A marketing strategy involves plans and tactics to promote and sell products or services. Although feedback from customers can inform marketing strategies, this does not define what feedback loop is.
අලෙවිකරණ උපාය මාර්ගයක් නිෂ්පාදන හෝ සේවා ප්‍රවර්ධනය කිරීම සහ විකිණීම සඳහා සැලසුම් සහ උපක්‍රම ඇතුළත් වේ. පාරිභෝගිකයින්ගෙන් ලැබෙන ප්‍රතිපෝෂණ මගින් අලෙවිකරණ උපාය මාර්ග දැනුම් දිය හැකි වුවද, ප්‍රතිපෝෂණ ලූපයක් යනු කුමක්ද යන්න මෙයින් නිර්වචනය නොකරයි.

Option / විකල්ප 5)
User interface design principles focus on creating interfaces that are easy to use and understand. While feedback from users can influence design, this is not the definition of a feedback loop.
පරිශීලක අතුරුමුහුණත් සැලසුම් මූලධර්ම භාවිතා කිරීමට සහ තේරුම් ගැනීමට පහසු අතුරු මුහුණත් නිර්මාණය කිරීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි. පරිශීලකයන්ගෙන් ලැබෙන ප්‍රතිපෝෂණ නිර්මාණයට බලපෑම් කළ හැකි වුවද මෙය ප්‍රතිපෝෂණ ලූපයක නිර්වචනය නොවේ.

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

4. $B.C + (A.(1.B + A.C) + C.C).D$

Solve this boolean expression.
මෙම බූලියානු ප්‍රකාශනය සුළු කරන්න.

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

Answer: 2)

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

$= BC + (A(1B + AC) + CC)D$	
$= BC + (A(B + AC) + CC)D$	Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= BC + (A(B + AC) + C)D$	Idempotent law / තද්දේවභාවී න්‍යාය
$= BC + DA(B + AC) + CD$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= BC + DAB + DAAC + CD$	Distributive law / විෂටන න්‍යාය
$= BC + DAB + DAC + CD$	Idempotent law / තද්දේවභාවී න්‍යාය
$= BC + ABD + DC + DCA$	Commutative law / න්‍යාදේශ න්‍යාය
$= BC + ABD + DC$	Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

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

5. What is the output of the below python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
12//5+(100-20/2**2)-12
```

1) 85 2) 85.0 3) 1590 4) 1590.0 5) -10

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's do the above calculation according to the total operator precedence.
සමස්ථ මෙහෙයවන ප්‍රමුඛතාවයට අනුව ඉහත ගණනය කිරීම සිදු කරමු.

```
= 12//5+(100-20/2**2)-12
= 12//5+(100-20/4)-12
= 12//5+(100-5.0)-12
= 12//5+95.0-12
= 2+95.0-12
= 97.0-12
= 85.0
```

The correct result of the expression is `85.0` / ප්‍රකාශනයේ නිවැරදි ප්‍රතිඵලය `85.0` වේ.

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