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 43 MARKING

2025/01/22
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What does a URL (Uniform Resource Locator) typically include?
   URL එකක (ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය) සාමාන්‍යයෙන් ඇතුළත් වන්නේ කුමක්ද?

   1) The IP address of the server hosting the website.
      වෙබ් අඩවියේ සත්කාරකත්වය දරන සේවාදායකයේ IP ලිපිනය.
   2) The user's login credentials for the website. / වෙබ් අඩවිය සඳහා පරිශීලකයාගේ පිවිසුම් තොරතුරු.
   3) The location of a resource on the World Wide Web. / ලෝක විසිරි වියමනෙහි ඇති සම්පතක පිහිටීම.
   4) The encryption key for a secure connection. / ආරක්ෂිත සම්බන්ධතාවයක් සඳහා සංකේතන යතුර.
   5) The file size of the resource being accessed. / ප්‍රවේශ වන සම්පතේ ගොනු ප්‍රමාණය.

   Answer: 3)

   Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

   Option / විකල්පය 1)
   The raw IP address may sometimes appear but is usually represented as a domain name for readability.
   IP ලිපිනය සමහර විට දිස්විය හැකි නමුත් සාමාන්‍යයෙන් කියවීමේ හැකියාව සඳහා වසම් නාමයක් ලෙස නිරූපණය කෙරේ.

   Option / විකල්පය 2)
   User login credentials are not included unless explicitly added (e.g., in the format username:password@), which is uncommon and insecure.
   පරිශීලක පිවිසුම් තොරතුරු පැහැදිලිව එකතු නොකළහොත් ඒවා ඇතුළත් නොවේ (උදා: පරිශීලක නාමය: මුරපදය@ ආකෘතියෙන්), එය අසාමාන්‍ය සහ අනාරක්ෂිත ය.

   Option / විකල්පය 3)
   A URL (Uniform Resource Locator) serves as the address of a resource on the internet. It typically includes:
   URL එකක් (ඒකාකාර සම්පත් නිශ්චායකය) අන්තර්ජාලයේ ඇති සම්පතක ලිපිනය ලෙස ක්‍රියා කරයි. එයට සාමාන්‍යයෙන් ඇතුළත් වන්නේ:

   - Protocol / නියමාවලිය:
     Specifies how to access the resource (ex: http, https, ftp).
     සම්පතට ප්‍රවේශ වන ආකාරය තීරණය කරයි (උදා: http, https, ftp).
   - Domain Name or IP Address / වසම් නාමය හෝ IP ලිපිනය:
     Indicates the server where the resource is hosted (ex: www.example.com).
     සම්පත සත්කාරකත්වය දරන සේවාදායකය දක්වයි (උදා: www.example.com).
   - Path / මාර්ගය:
     Specifies the specific location of the resource on the server (ex: /folder/page.html).
     සේවාදායකයේ සම්පතේ නිශ්චිත ස්ථානය නියම කරයි (උදා: /folder/page.html).

   Option / විකල්පය 4)
   Encryption keys for secure connections are not part of the URL; they are handled by protocols like SSL/TLS during the connection.
   ආරක්ෂිත සම්බන්ධතා සඳහා සංකේතාංකන යතුරු URL හි කොටසක් නොවේ, සම්බන්ධතාවය අතරතුර SSL/TLS වැනි නියමාවලි මගින් ඒවා හසුරුවනු ලැබේ.

Option / විකල්පය 5)
The file size of the resource is not included in the URL, it is determined when the resource is accessed.
සම්පතේ ගොනු ප්‍රමාණය URL එකේ ඇතුළත් කර නැත, එය සම්පතට ප්‍රවේශ වූ විට තීරණය වේ.

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

2. What is the function of cache memory in a computer system?
පරිගණක පද්ධතියක නශ්‍ය මතකයේ කාර්යය කුමක්ද?

1) To store permanent data for long-term use / දිගුකාලීන භාවිතය සඳහා ස්ථිර දත්ත ගබඩා කිරීමට.
2) To improve the speed of accessing frequently used data.
නිතර භාවිතා කරන දත්ත වෙත ප්‍රවේශ වීමේ වේගය වැඩි දියුණු කිරීමට.
3) To act as an interface for external devices / බාහිර උපාංග සඳහා අතුරු මුහුණතක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට.
4) To backup data in case of a system crash / පද්ධතිය බිඳවැටීමකදී දත්ත උපස්ථ කිරීමට.
5) To replace main memory during operations / මෙහෙයුම් අතරතුර ප්‍රධාන මතකය ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට.

Answer: 2)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්පය 1)
Incorrect. Permanent data storage is a function of storage devices like HDDs, SSDs or ROM, not cache memory. Cache memory is temporary and volatile.
වැරදියි. ස්ථිර දත්ත ගබඩා කිරීම යනු නිහිත මතකය නොව HDD, SSD හෝ ROM වැනි ගබඩා උපාංගවල කාර්යයකි. නිහිත මතකය තාවකාලික හා නෂ්‍ය වේ.

Option / විකල්පය 2)
Correct. This is the primary function of cache memory. It temporarily holds frequently accessed data to make it readily available to the CPU, reducing access time compared to retrieving it from RAM or storage.
නිවැරදියි. මෙය නිහිත මතකයේ ප්‍රධාන කාර්යයයි. එය නිතර ප්‍රවේශ වන දත්ත CPU වෙත පහසුවෙන් ලබා ගත හැකි වන පරිදි තාවකාලිකව රඳවා තබා ගන්නා අතර, RAM හෝ ගබඩාවෙන් එය ලබා ගැනීමට සාපේක්ෂව ප්‍රවේශ කාලය අඩු කරයි.

Option / විකල්පය 3)
Incorrect. Interfaces for external devices, like USB controllers or ports, are handled by device drivers and input/output (I/O) controllers, not cache memory.
වැරදියි. USB පාලක හෝ කෙවෙනි වැනි බාහිර උපාංග සඳහා අතුරුමුහුණත් හසුරුවනු ලබන්නේ උපාංග ධාවක සහ ආදාන/ප්‍රතිදාන (I/O) පාලකයන් විසිනි, නිහිත මතකය නොවේ.

Option / විකල්පය 4)
Incorrect. Data backup during crashes is managed by backup systems or storage drives. Cache memory is volatile and loses its contents when power is lost or the system crashes.
වැරදියි. බිඳවැටීම් වලදී දත්ත උපස්ථ කිරීම උපස්ථ පද්ධති හෝ ගබඩා ධාවක මගින් කළමනාකරණය කෙරේ. නිහිත මතකය නෂ්‍ය වන අතර බලය නැති වූ විට හෝ පද්ධතිය බිඳ වැටුණු විට එහි අන්තර්ගතය නැති වේ.

Option / විකල්පය 5)
Incorrect. Cache memory cannot replace main memory (RAM). Instead, it works alongside the main memory to provide faster access to data for the CPU.
වැරදියි. නිහිත මතකයට ප්‍රධාන මතකය (RAM) ප්‍රතිස්ථාපනය කළ නොහැක. ඒ වෙනුවට, එය CPU සඳහා දත්ත වෙත වේගවත් ප්‍රවේශයක් ලබා දීම සඳහා ප්‍රධාන මතකය සමඟ ක්‍රියා කරයි.

Correct answer / නිවැරදි පිළිතුර:

2) To improve the speed of accessing frequently used data.
නිතර භාවිතා වන දත්ත වෙත ප්‍රවේශ වීමේ වේගය වැඩි දියුණු කිරීම සඳහා.

3. What is the decimal equivalent to 11101011.101_2 in binary notation?
ද්විමය අංකනයෙහි 11101011.101_2 ට සමාන දශම සංඛ්‍යාව කුමක්ද?

1) $\underline{235.625_{10}}$ 253.425_{10} 220.512_{10} 200.125_{10} 198.125_{10}

Answer: 1)

The answer can be obtained by specifying the place values of the binary number as follows.
ද්විමය සංඛ්‍යාවේ ස්ථානීය අගයන් සඳහන් කරමින් පහත පරිදි පිළිතුර ලබා ගත හැක.

11101011.101_2										
1	1	1	0	1	0	1	1.	1	0	1
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^{-1}	2^{-2}	2^{-3}
128	64	32	16	8	4	2	1	0.5	0.25	0.125
128	64	32	0	8	0	2	1	0.5	0	0.125
$128 + 64 + 32 + 0 + 8 + 0 + 2 + 1 + 0.5 + 0 + 0.125 = 235.625_{10}$										
235.625_{10}										

Accordingly, the decimal equivalent of 11101011.101_2 is 235.625, so the answer is 1.
ඒ අනුව 11101011.101_2 ට සමාන දශමය අගය 235.625 වන බැවින් පිළිතුර 1 වේ.

4. What is the range of numbers that can be represented by an 8-bit 2's complement system?
බිටු 8හි 2හි අනුපූරක පද්ධතියකින් නිරූපණය කළ හැකි සංඛ්‍යා පරාසය කුමක්ද?

1) $\underline{-128 \text{ to } 127}$ 2) -255 to 255 3) 0 to 255 4) -64 to 63 5) -32768 to 32767

Answer: 1)

An 8-bit 2's complement system is commonly used to represent both positive and negative integers. The range of numbers it can represent is determined by its bit-width and the most significant bit (MSB), that is the sign bit.
8-බිටු 2 හි අනුපූරක පද්ධතියක් ධන සහ සෘණ නිඛිල දෙකම නිරූපණය කිරීමට බහුලව භාවිතා වේ. එයට නිරූපණය කළ හැකි සංඛ්‍යා පරාසය තීරණය වන්නේ එහි බිටු-පළල සහ වඩාත්ම වෙසෙසි බිටුව (MSB), එනම් ලකුණ බිටුව (sign bit) අනුව ය.

For an n-bit 2's complement system, the range is: -2^{n-1} to $2^{n-1} - 1$
n-බිටු 2 හි අනුපූරක පද්ධතියක් සඳහා, පරාසය: -2^{n-1} සිට $2^{n-1} - 1$

Calculations / **ගණනය කිරීම්** (n=8):

Minimum value / **අවම අගය**: $-2^{8-1} = -2^7 = -128$
Maximum value / **උපරිම අගය**: $2^{8-1} - 1 = 2^7 - 1 = 127$

Range / **පරාසය**: -128 to 127

So, the correct answer number is 1.
එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 1 වේ.

5. When ASCII codes are used, the attributes represented by the bit pattern 01000011 01000001 01001110 are respectively,
ASCII කේත භාවිත කළ විට 01000011 01000001 01001110 යන බිටු රටාව මගින් නිරූපණය වන අනුලක්ෂණ වන්නේ පිළිවෙලින්,

1) MAT 2) WAT 3) CAM 4) CAN 5) LAP

Answer : 4)

Capital Letters in ASCII Cording System / ASCII කේතිකරණ පද්ධතියේ Capital අකුරු

A	65
B	66
C	67
D	68
E	69
F	70
G	71
H	72

I	73
J	74
K	75
L	76
M	77
N	78
O	79
P	80

Q	81
R	82
S	83
T	84
U	85
V	86
W	87
X	88

Y	89
Z	90

Now let's convert the binary numbers here one by one to decimal and find the corresponding English letter.
දැන් මෙහි ඇති ද්විමය සංඛ්‍යා එකින් එක දශමයට පරිවර්තනය කර ඊට අදාළ ඉංග්‍රීසි අක්ෂරය සොයමු.

0	1	0	0	0	0	1	1
0×2^7	1×2^6	0×2^5	0×2^4	0×2^3	0×2^2	1×2^1	1×2^0
0	64	0	0	0	0	2	1
64 + 2 + 1 = 67 = C							
0	1	0	0	0	0	0	1
0×2^7	1×2^6	0×2^5	0×2^4	0×2^3	0×2^2	0×2^1	1×2^0
0	64	0	0	0	0	0	1
64 + 1 = 65 = A							
0	1	0	0	1	1	1	0
0×2^7	1×2^6	0×2^5	0×2^4	1×2^3	1×2^2	1×2^1	0×2^0
0	64	0	0	8	4	2	0
64 + 8 + 4 + 2 = 78 = N							

Accordingly, the correct answer is CAN, answer 4.
ඒ අනුව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ CAN, 4 වෙනි පිළිතුර වේ