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 59 MARKING

2025/02/07
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following best describes phishing?
පහත සඳහන් ඒවායින් තතුබෑම් වඩාත් හොඳින් විස්තර කරන්නේ කුමක්ද?

1) A type of cyberattack where hackers use brute force to guess passwords.
හැකර්වරුන් මුරපද අනුමාන කිරීමට දැඩි බලයක් භාවිතා කරන සයිබර් ප්‍රහාරයකි.

2) <u>A social engineering attack where attackers impersonate legitimate entities to steal sensitive</u> information.
ප්‍රහාරකයින් සංවේදී තොරතුරු සොරකම් කිරීම සඳහා නීත්‍යානුකූල ආයතනයක් ලෙස පෙනී සිටින සමාජීය ඉංජිනේරු ප්‍රහාරයකි.

3) A technique used to encrypt data for secure communication.
ආරක්ෂිත සන්නිවේදනය සඳහා දත්ත සංකේතනය කිරීමට භාවිතා කරන තාක්ෂණයකි.

4) A method of speeding up internet connections using proxy servers
නියෝජිත සේවාදායක භාවිතයෙන් අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා වේගවත් කිරීමේ ක්‍රමයකි.

5) A security protocol used to protect online transactions
මාර්ගගත ගනුදෙනු ආරක්ෂා කිරීමට භාවිතා කරන ආරක්ෂක නියමාවලියකි.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 2) A social engineering attack where attackers impersonate legitimate entities to steal sensitive information. Phishing is a type of cyberattack that relies on manipulating individuals into revealing sensitive information, such as passwords, credit card numbers, or login details. Attackers often disguise themselves as trusted entities like banks, social media sites, or even coworkers in order to deceive victims into disclosing their personal data.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2) ප්‍රහාරකයින් සංවේදී තොරතුරු සොරකම් කිරීම සඳහා නීත්‍යානුකූල ආයතන ලෙස පෙනී සිටින සමාජ ඉංජිනේරු ප්‍රහාරයකි. තතුබෑම් යනු මුරපද, ක්‍රෙඩිට් කාඩ් අංක හෝ පිවිසුම් විස්තර වැනි සංවේදී තොරතුරු හෙළි කිරීමට පුද්ගලයින් හසුරුවා ගැනීම මත රඳා පවතින සයිබර් ප්‍රහාරයකි. ප්‍රහාරකයින් බොහෝ විට බැංකු, සමාජ මාධ්‍ය අඩවි හෝ සගයන් වැනි විශ්වාසදායක ආයතන ලෙස වෙස්වලා ගනිමින් වින්දිතයින් ඔවුන්ගේ පුද්ගලික දත්ත හෙළි කිරීමට රැවටීම සඳහා කටයුතු කරයි.

The other options are incorrect because they describe different concepts. Option 1 refers to brute-force attacks, which involve guessing passwords through automated methods. Option 3 describes encryption, which is used to secure data, not to steal it. Option 4 is about proxy servers used to speed up internet connections, and Option 5 refers to a security protocol (like SSL/TLS) for protecting online transactions, not phishing.
අනෙකුත් විකල්ප වැරදියි, මන්ද ඒවා විවිධ සංකල්ප විස්තර කරයි. විකල්ප 1 යනු ස්වයංක්‍රීය ක්‍රම හරහා මුරපද අනුමාන කිරීම ඇතුළත් වන දැඩි-බල ප්‍රහාර සඳහා ය. විකල්ප 3 සංකේතනය විස්තර කරයි, එය දත්ත සුරක්ෂිත කිරීමට භාවිතා කරයි, එය සොරකම් කිරීමට නොවේ. විකල්ප 4 යනු අන්තර්ජාල සම්බන්ධතා වේගවත් කිරීමට භාවිතා කරන නියෝජිත සේවාදායකයන් ගැන වන අතර විකල්ප 5 යනු තතුබෑම් නොව මාර්ගගත ගනුදෙනු ආරක්ෂා කිරීම සඳහා ආරක්ෂක නියමුවක් (SSL/TLS වැනි) වෙත යොමු වේ.

2. What is the purpose of an SSD (Solid State Drive) in a computer?
පරිගණකයක SSD (ඝන-තත්වයේ ධාවක) එකක අරමුණ වනුයේ කුමක්ද?

1) To temporarily store data for quick access by the CPU.
CPU එක මගින් ඉක්මන් ප්‍රවේශය සඳහා තාවකාලිකව දත්ත ගබඩා කිරීමට.
2) To provide long-term storage with faster read/write speeds compared to HDDs.
HDD වලට සාපේක්ෂව වේගවත් කියවීමේ/ලිවීමේ වේගයකින් දිගු කාලීන ගබඩාවක් සැපයීමට.
3) To manage the computer's graphical rendering and display.
පරිගණකයේ චිත්‍රක විදැහුම්කරණය සහ සංදර්ශකය කළමනාකරණය කිරීමට.
4) To act as a backup power source during outages.
ඇනහිටීම් වලදී උපස්ථ බල ප්‍රභවයක් ලෙස ක්‍රියා කිරීමට.
5) To control the computer's cooling system and temperature.
පරිගණකයේ සිසිලන පද්ධතිය සහ උෂ්ණත්වය පාලනය කිරීමට.

Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 2) To provide long-term storage with faster read/write speeds compared to HDDs because an SSD (Solid State Drive) is a storage device that uses flash memory to store data permanently, offering faster performance than traditional HDDs (Hard Disk Drives).
නිවැරදි පිළිතුර 2) HDD වලට සාපේක්ෂව වේගවත් කියවීමේ/ලිවීමේ වේගයකින් දිගු කාලීන ගබඩාවක් සැපයීමට වේ, මන්ද SSD (ඝන-තත්වයේ ධාවක) යනු සම්ප්‍රදායික HDD (දෘඩ තැටි ධාවක) වලට වඩා වේගවත් කාර්ය සාධනයක් ලබා දෙන, ස්ථිරවම දත්ත ගබඩා කිරීම සඳහා සැනෙලි මතකය භාවිතා කරන ගබඩා උපාංගයකි.

Option 1) is incorrect because temporary storage of data is the role of RAM, not an SSD.
විකල්ප 1) වැරදියි, මන්ද දත්ත තාවකාලික ගබඩා කිරීම SSD එකක නොව RAM එකක භූමිකාව වේ.

Option 3) is wrong because graphical rendering is handled by the GPU, not storage devices.
විකල්ප 3) වැරදියි, මන්ද චිත්‍රක විදැහුම්කරණය ගබඩා උපාංග නොව GPU එක මගින් හසුරුවනු ලැබේ.

Option 4) is incorrect because backup power is provided by devices like UPS, not SSDs.
විකල්ප 4) වැරදියි, මන්ද උපස්ථ බලය SSD එකක මගින් නොව UPS වැනි උපාංග මගින් සපයනු ලැබේ.

Option 5) is incorrect because cooling systems are managed by cooling fans or liquid cooling, not SSDs.
විකල්ප 5) වැරදියි, මන්ද සිසිලන පද්ධති කළමනාකරණය කරනු ලබන්නේ SSD එක මගින් නොව සිසිලන පංකා (cooling fans) හෝ ද්‍රව සිසිලනය (liquid cooling) මගිනි.

3. Which of the following statements is true about 2's complement?
2හි අනුපූරක සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය වන්නේ පහත කුමන ප්‍රකාශයද?

1) Used in first generation computers to perform logical operations.
තාර්කික මෙහෙයුම් සිදු කිරීම සඳහා පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල භාවිතා විය.
2) Addition and subtraction are two different operations.
එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම එකිනෙකට වෙනස් මෙහෙයුම් දෙකක් ලෙස සිදු කෙරේ.
3) An extra bit is used to represent the sign.
ලකුණ නිරූපනය කිරීමට අමතර බිටුවක් භාවිතා කෙරේ.
4) It helps to develop faster, cheaper hardware to perform arithmetic operations.
අංක ගණිත මෙහෙයුම් ඉටු කිරීම සඳහා වඩා වේගවත්, මිල අඩු දෘඩාංග නිපදවීමට ඉවහල් වේ.
5) Usually represented by the hexadecimal number system.
සාමාන්‍යයෙන් ෂඩ් දශම සංඛ්‍යා පද්ධතිය මගින් නිරූපණය කෙරේ.

Answer : 4)

The correct answer is, 4) It helps to develop faster, cheaper hardware to perform arithmetic operations.
නිවැරදි පිළිතුර නම්,4) අංක ගණිත මෙහෙයුම් ඉටු කිරීම සඳහා වඩා වේගවත්, මිල අඩු දෘඩාංග නිපදවීමට ඉවහල් වේ.

The 2's complement is a binary representation used to represent both positive and negative integers. It is widely used in modern computing systems due to its simplicity and efficiency in performing arithmetic operations.
2 අනුපූරකය යනු ධන සහ සෘණ නිඛිල දෙකම නිරූපණය කිරීමට භාවිතා කරන ද්විමය නිරූපණයකි. අංක ගණිතමය මෙහෙයුම් සිදු කිරීමේදී එහි සරල බව සහ කාර්යක්ෂමතාව නිසා එය නවීන පරිගණක පද්ධතිවල බහුලව භාවිතා වේ.

Evaluation of the Options / විකල්ප ඇගයීම

Option / විකල්ප 1)
Incorrect, First-generation computers did not use 2's complement. They primarily relied on more primitive methods like sign-magnitude representation for arithmetic operations. 2's complement became popular in later generations.
වැරදි වේ, පළමු පරම්පරාවේ පරිගණක 2හි අනුපූරකය භාවිතා නොකළේය. ඔවුන් ප්‍රධාන වශයෙන් අංක ගණිතමය මෙහෙයුම් සඳහා ලකුණු-විශාලත්වය නිරූපණය වැනි වඩාත් ප්‍රාථමික ක්‍රම මත විශ්වාසය තැබීය. 2හි අනුපූරකය පසු පරම්පරාවල ජනප්‍රිය විය.

Option / විකල්ප 2)
Incorrect, One of the key benefits of 2's complement is that subtraction can be performed as an addition operation (by adding the complement of a number). This simplifies the hardware design.
වැරදි වේ, 2හි අනුපූරකයේ ප්‍රධාන ප්‍රතිලාභයක් නම් අඩු කිරීම එකතු කිරීමේ මෙහෙයුමක් ලෙස සිදු කළ හැකි වීමයි (සංඛ්‍යාවක අනුපූරකය එකතු කිරීමෙන්). මෙය දෘඩාංග නිර්මාණය සරල කරයි.

Option / විකල්ප 3)
Incorrect, The most significant bit (MSB) in a 2's complement number doubles as the sign bit and the part of the value representation, meaning no extra bit is needed.
වැරදි වේ, 2හි අනුපූරක අංකයක වඩාත්ම වැදගත් බිටු (MSB) ලකුණ බිටුව සහ අගය නිරූපණයේ කොටස ලෙස දෙගුණ වේ, එනම් අමතර බිට් අවශ්‍ය නොවේ.

Option / විකල්ප 4)
Correct, 2's complement simplifies hardware design since the same circuitry can handle both addition and subtraction. This reduces complexity, making hardware faster and more cost-effective.
නිවැරදි වේ, 2 හි අනුපූරකය දෘඩාංග නිර්මාණය සරල කරයි, මන්ද එකම පරිපථයට එකතු කිරීම සහ අඩු කිරීම යන දෙකම හැසිරවිය හැකිය. මෙය සංකීර්ණත්වය අඩු කරයි, දෘඩාංග වේගවත් හා වඩා ලාභදායී කරයි.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect, While 2's complement numbers can be expressed in hexadecimal for convenience, it is not inherently tied to the hexadecimal system.
වැරදි වේ, 2 හි අනුපූරක සංඛ්‍යා පහසුව සඳහා ෂඩ් දශම සංඛ්‍යා වලින් ප්‍රකාශ කළ හැකි වුවද, එය සහජයෙන්ම ෂඩ් දශම පද්ධතියට බැඳී නොමැත.

4. $32 - 63_8 = A$

What is the 2's complement of A?
A වල 2 හි අනුපූරකය කුමක් ද?

1) 00001001_2 2) 00010001_2 3) $\underline{11101101_2}$ 4) 11100001_2 5) 11111101_2

Answer : 3)

63_8	
8^1	8^0
8x6	1x3
48+3	
51_{10}	

$32 - 51 = -19$

19_{10}				
2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
1	0	0	1	1
10011_2				

$00010011_2 \rightarrow 11101100_2$ (1's Complement / 1 හි අනුපූරකය)

1	1	1	0	1	1	0	0_2
						+	1_2
1	1	1	0	1	1	0	1_2

5. 8-bit 2's complement of a decimal number called x is 11011011_2. What is the value of that x?
x නම් දශමය සංඛ්‍යාවක බිටු 8හි දෙකෙහි අනුපූරකය 11011011_2 ලෙස ලැබේ. එම x හි අගය කියද?

1) 38 2) -36 3) 37 4) $\underline{-37}$ 5) 209

Answer : 4)

Given the two's complement of a number, its decimal negative value can be found as follows.
සංඛ්‍යාවක දෙකෙහි අනුපූරකය ලබාදී ඇති විට පහත ආකාරයට එහි දශමය ඍණ අගය සෙවිය හැකිය.

First, we need to convert the two's complement to the one's complement. To do this, we can subtract 1 from the number.
පළමුව එම දෙකෙහි අනුපූරකය එකෙහි අනුපූරකය බවට පත් කරගත යුතුය. ඒ සඳහා සංඛ්‍යාවෙන් 1ක් අඩු කළ හැකිය.

1	1	0	1	1	0	1	1_2
						-	1_2
1	1	0	1	1	0	1	0_2

Now all the bits of this number need to be inverted.
දැන් මෙම සංඛ්‍යාවේ බිටු සියල්ල ප්‍රතිලෝම කළ යුතුය.

$11011010_2 \rightarrow 00100101_2$

Finally, let's convert this number to decimal.
අවසානයේ මෙම සංඛ්‍යාව දශමය බවට පරිවර්තනය කරමු.

00100101_2							
0	0	1	0	0	1	0	1
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
32+4+1							
37_{10}							

Accordingly, the correct decimal value is -37 / ඒ අනුව නිවැරදි දශමය අගය -37 වේ.
So, the correct answer number is 4 / එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 4 වේ.