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 70 MARKING

2025/02/18
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. A teacher creates a program to calculate the total marks of a student. If a student enters "ten" instead of 10, an error is shown by the program.
ගුරුවරයෙක්, ශිෂ්‍යයෙකුගේ මුළු ලකුණු ගණනය කිරීම සඳහා වැඩසටහනක් නිර්මාණය කරයි. ශිෂ්‍යයෙකු 10 වෙනුවට ‘‘දහය’’ ඇතුළත් කළහොත්, වැඩසටහන මඟින් දෝෂයක් පෙන්වයි.

   Which type of data validation would detect this error?
මෙම දෝෂය හඳුනාගන්නේ කුමන ආකාරයේ දත්ත වලංගුකරණයකින්ද?

   1) Range check / පරාස පරීක්ෂාව
   2) Presence check / නවත්‍යතා පරීක්ෂාව
   3) Uniqueness check / අනන්‍යතා පරීක්ෂාව
   4) Length check / දිග පරීක්ෂාව
   5) Type check / වර්ග පරීක්ෂාව

   Answer : 5)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම

   Option / විකල්පය 1)
   Incorrect. This validation ensures that the input is within a specified range and verifies that the entered value falls within those bounds.
   වැරදියි. මෙම වලංගුකරණය මඟින් ආදානය නිශ්චිත පරාසයක් තුළ ඇති බව සහතික කරන අතර ඇතුළත් කළ අගය එම සීමාවන් තුළට වැටෙන බව තහවුරු කරයි.

   Option / විකල්පය 2)
   Incorrect. This validation checks if the input field has been filled and ensures no field is left blank.
   වැරදියි. මෙම වලංගුකරණය ආදාන ක්ෂේත්‍රය පුරවා ඇත්දැයි පරීක්ෂා කරන අතර කිසිදු ක්ෂේත්‍රයක් හිස්ව නොතිබෙන බව සහතික කරයි.

   Option / විකල්පය 3)
   Incorrect. This validation ensures that the entered data is unique, typically used for fields like usernames, email addresses, or student IDs.
   වැරදියි. මෙම වලංගුකරණය පරිශීලක නාම, ඊමේල් ලිපින, හෝ ශිෂ්‍ය හැඳුනුම්පත් වැනි ක්ෂේත්‍ර සඳහා සාමාන්‍යයෙන් භාවිතා කරන අතර, ඇතුළත් කළ දත්තවල අනන්‍ය බව සහතික කරයි.

   Option / විකල්පය 4)
   Incorrect. This validation checks whether the length of the input meets certain requirements. It can ensure that a string or number contains a certain number of characters or digits.
   වැරදියි. මෙම වලංගුකරණය මගින් ආදානයේ දිග නිශ්චිත අවශ්‍යතා සපුරාලන්නේ දැයි පරීක්ෂා කරයි. මෙමගින් string එකක හෝ අංකයක නිශ්චිත අනුලක්ෂණ හෝ ඉලක්කම් සංඛ්‍යාවක් අඩංගු ද යන්න සහතික කරයි.

   Option / විකල්පය 5)
   Correct. This validation ensures that the input is of the correct data type. For example, it checks if the input is a number, string, or other expected type.
   නිවැරදියි. මෙම වලංගුකරණය මගින් ආදානය නිවැරදි දත්ත වර්ගයට අයත් බව සහතික කරයි. උදාහරණයක් ලෙස, එම ආදානය අංකයක්, string එකක් හෝ වෙනත් අපේක්ෂිත වර්ගයක් දැයි පරීක්ෂා කරයි.

   The correct answer is 5).
   නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 5) වේ.

2. A computer has three RAM drives. They run at a clock speed of 5600MHz, 3200MHz, and 4800MHz respectively. In which clock speed will the RAM system run at?
පරිගණකයක RAM ධාවක තුනක් ඇත. ඒවා පිළිවෙලින් 5600MHz, 3200MHz, සහ 4800MHz clock speed වලින් ක්‍රියාත්මක වේ. RAM පද්ධතිය ක්‍රියාත්මක වන්නේ කුමන clock speed එකකින්ද?

1) 5600 MHz
2) 4800 MHz
3) 4600 MHz
4) 4200 MHz
5) 3200 MHz

Answer : 5)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

When you mix RAM speeds, your computer runs at the speed of the slowest RAM because:
ඔබ RAM වේගය මිශ්‍ර කරන විට, ඔබේ පරිගණකය මන්දගාමීම RAM වේගයෙන් ක්‍රියාත්මක වන්නේ:

1. Synchronization is key. / සමමුහුර්තකරණය ප්‍රධාන වේ.
   All parts of your RAM system must work together at the same speed for data to transfer correctly.
   දත්ත නිවැරදිව මාරු කිරීම සඳහා ඔබගේ RAM පද්ධතියේ සියලුම කොටස් එකම වේගයකින් එකට ක්‍රියා කළ යුතුය.

2. Memory controllers are simple. / මතක පාලකයන් සරලයි.
   They're designed to run everything at one speed, not manage multiple speeds at once.
   ඒවා නිර්මාණය කර ඇත්තේ සියල්ල එක වේගයකින් ක්‍රියාත්මක කිරීමට මිස එකවර වේග කිහිපයක් කළමනාකරණය කිරීමට නොවේ.

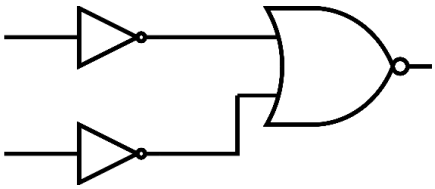
3. Stability first. / පළමුව ස්ථාවරත්වය.
   Slowing everything down to the slowest speed guarantees all RAM can operate reliably, preventing errors and crashes.
   සියල්ල මන්දගාමී වේගයට මන්දගාමී කිරීමෙන් සියලුම RAM විශ්වාසදායක ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි බව සහතික කරයි, දෝෂ සහ බිඳ වැටීම් වළක්වයි.

Think of it like a group walk. Everyone has to walk at the pace of the slowest person to stay together. The slowest RAM module sets the pace for the whole system.
එය සමූහ පා ගමනක් මෙන් සිතන්න. එකට සිටීමට සෑම කෙනෙකුම මන්දගාමීම පුද්ගලයාගේ වේගයෙන් ගමන් කළ යුතුය. මන්දගාමී RAM මොඩියුලය මුළු පද්ධතිය සඳහාම වේගය සකසයි.

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

3. What is the logic gate representing the output of the logic circuit shown in the figure?
ඳ ඇති රූපයේ දැක්වෙන තාර්කික පරිපථයේ ප්‍රතිදානය නිරූපණය කරන තාර්කික ද්වාරය වන්නේ කුමක්ද?

1) OR
2) AND
3) NAND
4) NOR
5) XOR



Answer : 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Let's assume one input is A and the other input is B.
එක් ආදානයක් A ලෙසද අනෙක් අදානය B ලෙසද සිතමු.

A	B	$\overline{A}$	$\overline{B}$	$\overline{\overline{A} + \overline{B}}$
0	0	1	1	0
0	1	1	0	0
1	0	0	1	0
1	1	0	0	1

Accordingly, the correct answer is the AND gate.
ඒ අනුව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ AND ද්වාරය වේ.

4. A magician writes a number in binary, and he tells the audience that if they read it backward, it still means the same number.
ඉන්ද්‍රජාලිකයෙක් ද්විමය සංඛ්‍යාංකයෙන් සංඛ්‍යාවක් ලියන අතර, ඔහු ප්‍රේක්ෂකයන්ට පවසන්නේ ඔවුන් එය පසුපසට කියෙවිවත්, එහි අගය සමාන බවයි.

Which of the following decimal numbers will be equal to what he wrote in binary?
ඔහු ලියූ ද්විමය සංඛ්‍යාව සමාන විය හැක්කේ පහත සඳහන් දශමය සංඛ්‍යාවලින් කුමකටද?

1) 12 2) 18 3) 24 4) 27 5) 28

Answer : 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The magician wrote a palindromic binary number, meaning the binary representation reads the same forward and backward. Let's convert each decimal number given as answers into binary to find the match.
ඉන්ද්‍රජාලිකයා palindrome ද්විමය සංඛ්‍යාවක් ලියයි, එනම් ද්විමය නිරූපණය ඉදිරියට සහ පසුපසට එකම ලෙස කියවයි. පිළිතුරු ලෙස ලබා දී ඇති සෑම දශම සංඛ්‍යාවක්ම ද්විමය බවට පරිවර්තනය කර ගැළපීම සොයා ගනිමු.

Option විකල්පය	Decimal දශමය	Conversion to binary ද්විමය අංකයට පරිවර්තනය					Binary number ද්විමය අංකය	Reversed binary number ද්විමය අංකයේ ප්‍රතිලෝමය	Is it a palindrome? එය palindrome එකක් ද?
		2^4	2^3	2^2	2^1	2^0			
		16	**8**	**4**	**2**	**1**			
1	12	0	1	1	0	0	1100	0011	No
2	18	1	0	0	1	0	10010	01001	No
3	24	1	1	0	0	0	11000	00011	No
4	27	1	1	0	1	1	11011	11011	Yes
5	28	1	1	1	0	0	11100	00111	No

The binary equivalent of the decimal number 27_{10}, which is 11011_2 reads the same when written backwards. That makes it a palindrome.
27_{10} දශම සංඛ්‍යාවේ ද්විමය සමානතාවය වන 11011_2 පසුපසට ලියා ඇති විට එයම කියවේ. එබැවින් එය palindrome එකක් වේ.

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

5. You and your friend are on a secret mission and have devised a unique way to communicate. You've chosen to encode your messages using 8-bit ASCII. To make decryption even more challenging, you've decided to insert a random 8-bit ASCII character after every two consecutive letters in your message.
ඔබ සහ ඔබේ මිතුරා රහස් මෙහෙයුමක යෙදී සිටින අතර සන්නිවේදනය කිරීමට අනන්‍ය ක්‍රමයක් නිර්මාණය කර ඇත. ඔබ 8-bit ASCII **භාවිතයෙන් ඔබේ පණිවිඩ සංකේතනය කිරීමට තෝරාගෙන ඇත. විකේතනය වඩාත් අභියෝගාත්මක කිරීම සඳහා, ඔබේ පණිවිඩයේ සෑම අඛණ්ඩ අකුරු දෙකකටම පසුව අහඹු** 8-bit ASCII **අනුලක්ෂණයක් ඇතුළත් කිරීමට ඔබ තීරණය කර ඇත.**

S	01010011
b	01100010
p	01110000
z	01111010
. (dot)	00101110
Space	00100000

What would be the corresponding ASCII-encoded message for this?
මේ සඳහා අනුරූප ASCII-**කේතනය කළ පණිවිඩය කුමක්ද?**

"Today at 7.00 pm."

1) 01010100 01101111 00100011 01100100 01100001 00100100 01111001 00100000 01100001 01110100 00100101 00100000 00110111 00101110 00110000 00110000 00100000 01110000 01101101 00100001 00101110

2) 01010100 01101111 00100011 01100100 01100001 00100100 01111001 00100000 01100001 00100011 01110100 00100000 00110111 00101110 00110000 00110000 00100000 00100101 01110000 01101101 00100110 00101110

3) 01010100 01101111 00100011 01100100 01100001 00100100 01111001 00100000 01100001 01110100 00100000 00110111 00101110 00110000 00100110 00110000 00100000 01110000 00100001 01101101 00100110 00101110

4) 01110100 01101111 00100011 01100100 01100001 00100100 01111001 00100000 01100001 01110100 00100000 00110111 00101110 00110000 00110000 00100000 01110000 01101101 00101110

5) 01110100 01101111 00100011 01100100 01100001 00100100 01111001 00100000 01100001 01010100 00100000 00110111 00101110 00110000 00110000 00100000 01110000 01101101 00101110

Answer : 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

As you all know, in 8-bit ASCII code:
ඔබ දන්නා පරිදි, 8-bit ASCII **කේතයෙන්:**

- 00110000 (48_{10}) – 00111001 (57_{10}) represents 0-9
- 01000001 (65_{10}) – 01011010 (90_{10}) represents A-Z
- 01100001 (97_{10}) – 01111010 (122_{10}) represents a-z

Using this system, you can determine the next character by adding 1 to the 8-bit value of a given letter (e.g., 'S' + 1 = 'T'). By applying this method, you can find the 8-bit values for other required characters and construct the encoded message.
මෙම පද්ධතිය භාවිතා කරමින්, දී ඇති අකුරක 8-bit **අගයට 1 ක් එකතු කිරීමෙන් ඔබට ඊළඟ අක්ෂරය තීරණය කළ හැකිය (උදා: 'S' + 1 = 'T') මෙම ක්‍රමය යෙදීමෙන්, ඔබට අනෙකුත් අවශ්‍ය අනුලක්ෂණ සඳහා** 8-bit **අගයන් සොයා ගත හැකි අතර කේතනය කළ පණිවිඩය ගොඩනගා ගත හැකිය.**

Since the question specifies that a random 8-bit ASCII value is inserted after every two consecutive letters, the encoded message follows a pattern like:
අඛණ්ඩ අකුරු දෙකකට පසුව අහඹු 8-bit ASCII අගයක් ඇතුළත් කරන බව ප්‍රශ්නයෙහි සඳහන් වන බැවින්, කේතනය කළ **පණිවිඩය** මෙවැනි රටාවක් අනුගමනය කරයි:

“To()da()y at() 7.00 pm().”

To decode it, you must replace the 8-bit values with their corresponding letters, reconstructing the original message step by step.
එය විකේතනය කිරීමට, ඔබ 8-bit අගයන් ඒවායේ අනුරූප අකුරු සමඟ ප්‍රතිස්ථාපනය කළ යුතුය, මුල් **පණිවිඩය** පියවරෙන් පියවර ප්‍රතිනිර්මාණය කළ යුතුය.

However, you missed a crucial step.
කෙසේ වෙතත්, ඔබට තීරණාත්මක පියවරක් මග හැරුණි.

If the encoded message includes a random 8-bit ASCII value after every two continuous letters, then its length must match the original pattern. Counting all characters and symbols, the total is 21. Therefore, the correct answer must also contain 21 sets of 8-bit values.
කේතනය කළ පණිවිඩයේ සෑම අඛණ්ඩ අකුරු දෙකකට පසුවම අහඹු 8-bit ASCII අගයක් ඇතුළත් නම්, එහි දිග මුල් රටාවට අනුරූප විය යුතුය. සියලුම **අනුලක්ෂණ** සහ සංකේත ගණන් කරන විට, එකතුව 21 කි. එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුරේ 8-bit අගයන් කට්ටල 21ක් ද අඩංගු විය යුතුය.

Among the given choices, only Answer 1 meets this requirement.
ලබා දී ඇති තේරීම් අතරින්, මෙම අවශ්‍යතාවය සපුරාලන්නේ පිළිතුර 1 පමණි.