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 145 MARKING

2025/05/04
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following statements is correct?
   පහත සඳහන් ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය වන්නේ කුමක්ද?

   1) The Internet marked the beginning of the fourth generation of computers.
      අන්තර්ජාලය හතරවන පරම්පරාවේ පරිගණක වල ආරම්භය සනිටුහන් කළේය.
   2) Vacuum tubes marked the end of the second generation of computers.
      රික්තක නළ දෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක වල අවසානය සනිටුහන් කළේය.
   3) It marked the end of the transistor third generation of computers.
      ට්‍රාන්සිස්ටර තෙවන පරම්පරාවේ පරිගණක වල අවසානය සනිටුහන් කළේය.
   4) Operating systems with graphical user interfaces were used in the fourth generation of computers.
      චිත්‍රක පරිශීලක අතුරුමුහුණත් සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති හතරවන පරම්පරාවේ පරිගණක වල භාවිතා කර ඇත.
   5) The microprocessor marked the beginning of the fifth generation of computers.
      ක්ෂුද්‍ර සකසනය පස්වන පරම්පරාවේ පරිගණක වල ආරම්භය සනිටුහන් කළේය.

   Answer: 4)

   Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

   Option / විකල්ප 1)
   Incorrect. The fourth generation of computers is typically marked by the development and use of microprocessors, not the Internet. The Internet became widespread much later, during the development of the World Wide Web in the late 20th century.
   අසත්‍ය වේ. පරිගණකවල සිව්වන පරම්පරාව සාමාන්‍යයෙන් සනිටුහන් වන්නේ අන්තර්ජාලය නොව ක්ෂුද්‍ර සකසනවල සංවර්ධනය සහ භාවිතය මගිනි. 20 වන සියවසේ අගභාගයේදී ලෝක ව්‍යාප්ත වෙබ් සංවර්ධනය අතරතුර අන්තර්ජාලය බොහෝ කලකට පසුව පුළුල් විය.

   Option / විකල්ප 2)
   Incorrect. Vacuum tubes were used in the first generation of computers. The second generation used transistors, which replaced vacuum tubes.
   අසත්‍ය වේ. රික්තක නල පළමු පරම්පරාවේ පරිගණකවල භාවිතා කරන ලදී. දෙවන පරම්පරාව රික්තක නල වෙනුවට ට්‍රාන්සිස්තර භාවිතා කරන ලදී.

   Option / විකල්ප 3)
   Incorrect. The third generation of computers was characterized by the use of integrated circuits, not just transistors. Transistors were the hallmark of the second generation.
   අසත්‍ය වේ. තුන්වන පරම්පරාවේ පරිගණකවල සංලක්ෂිත වූයේ ට්‍රාන්සිස්තර පමණක් නොව ඒකාබද්ධ පරිපථ භාවිතයයි. ට්‍රාන්සිස්තර දෙවන පරම්පරාවේ ලක්ෂණය විය.

   Option / විකල්ප 4)
   Correct. The fourth generation of computers saw the introduction of personal computers, many of which used operating systems with graphical user interfaces (GUIs), such as the Apple Macintosh and Microsoft Windows.
   සත්‍ය වේ. සිව්වන පරම්පරාවේ පරිගණක පුද්ගලික පරිගණක හඳුන්වාදීම දුටුවේය, ඒවායින් බොහොමයක් Apple Macintosh සහ Microsoft Windows වැනි චිත්‍රක පරිශීලක අතුරුමුහුණත් GUI සහිත මෙහෙයුම් පද්ධති භාවිතා කරන ලදී.

Option / විකල්ප 5)
Incorrect. The microprocessor marked the beginning of the fourth generation of computers, not the fifth. The fifth generation is more associated with developments in artificial intelligence and parallel processing.
අසත්‍ය වේ. ක්ෂුද්‍ර සකසන සහිටුහන් කළේ පරිගණකවල සිව්වන පරම්පරාවේ ආරම්භය මිස පස්වන පරම්පරාව නොවේ. පස්වන පරම්පරාව කෘතිම බුද්ධිය සහ සමාන්තර සැකසුම් වල වර්ධනයන් සමඟ වඩාත් සම්බන්ධ වේ.

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

2. Which of the following character encoding standards is specifically designed to represent text in a wide range of writing systems from across the globe, encompassing scripts?
ලොව පුරා විවිධ ලේඛන පද්ධතිවල, අනුලක්ෂණ ඇතුළත් පාඨ නිරූපණය කිරීම සඳහා විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇති පහත දැක්වෙන අනුලක්ෂණ කේතන ප්‍රමිතීන් අතුරින් වනුයේ කුමක්ද?

1) ASCII 2) UTF-8 3) BCD 4) EBCDIC 5) Binary Encoding

Answer: 2)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This is a character encoding standard for electronic communication. ASCII codes represent text in computers, telecommunications equipment, and other devices. However, it only includes characters for the English alphabet (both uppercase and lowercase), numbers, punctuation marks, and control characters. It cannot represent characters from other languages.
මෙය ඉලෙක්ට්‍රොනික සන්නිවේදනය සඳහා අනුලක්ෂණ කේතන ප්‍රමිතියකි. ASCII කේත පරිගණක, විදුලි සංදේශ උපකරණ සහ අනෙකුත් උපාංගවල පාඨ නියෝජනය කරයි. කෙසේ වෙතත්, එයට ඇතුළත් වන්නේ ඉංග්‍රීසි හෝඩිය (uppercase සහ lowercase දෙකම). අංක, විරාම ලකුණු සහ පාලන අනුලක්ෂණ පමණි. එයට වෙනත් භාෂාවලින් අනුලක්ෂණ නියෝජනය කළ නොහැක.

Option / විකල්ප 2)
This is a variable-width character encoding capable of encoding all valid code points in Unicode. Unicode is a universal character encoding standard that assigns a unique number (code point) to every character in almost all known writing systems.
මෙය යුනිකෝඩ් හි සියලුම වලංගු කේත ලක්ෂ්‍ය කේතනය කළ හැකි විචල්‍ය-පළල අනුලක්ෂණ කේතන ක්‍රමයකි. යුනිකෝඩ් යනු දන්නා සියලුම ලේඛන පද්ධතිවල සෑම අනුලක්ෂණයකටම අනන්‍ය අංකයක් (කේත ලක්ෂ්‍යයක්) පවරන සාර්වත්‍ර අනුලක්ෂණ කේතන ප්‍රමිතියකි.

Option / විකල්ප 3)
This is a system of representing decimal numbers in binary. Each decimal digit is represented by a fixed number of bits, usually four. BCD is primarily used for numerical data and is not designed to encode text from various languages.
මෙය ද්විමය ආකාරයෙන් දශම සංඛ්‍යා නිරූපණය කිරීමේ පද්ධතියකි. සෑම දශම සංඛ්‍යාංකයක්ම ස්ථාවර බිටු ගණනකින් නිරූපණය කෙරේ, සාමාන්‍යයෙන් හතරක්. BCD ප්‍රධාන වශයෙන් සංඛ්‍යාත්මක දත්ත සඳහා භාවිතා කරන අතර විවිධ භාෂාවලින් පාඨ සංකේතනය කිරීමට නිර්මාණය කර නොමැත.

Option / විකල්ප 4)
This is an 8-bit character encoding used primarily on IBM mainframe operating systems. While it supports more characters than ASCII, it is not a universal standard and does not cover the wide range of scripts supported by Unicode. It also has different and often incompatible variations.
මෙය ප්‍රධාන වශයෙන් IBM ප්‍රධාන රාමු මෙහෙයුම් පද්ධතිවල භාවිතා වන බිටු-8 අනුලක්ෂණ කේතන ක්‍රමයකි. එය ASCII වලට වඩා වැඩි අනුලක්ෂණ සඳහා සහය දක්වන අතර, එය සාර්වත්‍ර ප්‍රමිතියක් නොවන අතර යුනිකෝඩ් මඟින් සහාය දක්වන පුළුල් පරාසයක ස්ක්‍රිප්ට් ආවරණය නොකරයි. එයට වෙනස් සහ බොහෝ විට නොගැලපෙන වෙනස්කම් ද ඇත.

Option / විකල්ප 5)
This is a very general term referring to the representation of any data using binary digits (0s and 1s). While all character encodings ultimately translate characters into binary, "Binary Encoding" itself isn't a specific character encoding standard designed for multilingual text support.
මෙය ද්විමය ඉලක්කම් භාවිතයෙන් ඕනෑම දත්තයක් නිරූපණය කිරීම සඳහා යොමු වන ඉතා සාමාන්‍ය යෙදුමකි. සියලුම අනුලක්ෂණ කේතන ක්‍රම අවසානයේ අනුලක්ෂණ ද්විමය බවට පරිවර්තනය කරන අතර, "ද්විමය කේතනය" යනු බහුභාෂා පාඨ සහාය සඳහා නිර්මාණය කර ඇති නිශ්චිත අනුලක්ෂණ කේතන ප්‍රමිතියක් නොවේ.

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

3. Consider the following statements regarding the properties and applications of Binary Coded Decimal (BCD).
ද්විමය කේතිත දශම (BCD) හි ගුණාංග සහ යෙදුම් සම්බන්ධයෙන් පහත ප්‍රකාශ සලකා බලන්න.

A. Each decimal digit (0-9) is represented by a 4-bit binary code.
සෑම දශම ඉලක්කමක්ම (0-9) බිටු 4 ද්විමය කේතයකින් නිරූපණය කෙරේ.

B. BCD arithmetic is generally simpler to implement in hardware compared to standard binary arithmetic.
සම්මත ද්විමය අංක ගණිතයට සාපේක්ෂව දෘඩාංගවල ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා BCD අංක ගණිතය සාමාන්‍යයෙන් සරල ය.

C. BCD is commonly used in systems where a direct decimal representation of numbers is required, such as digital displays and point-of-sale terminals.
අංකිත සංදර්ශක සහ විකුණුම් ලක්ෂ්‍ය පර්යන්ත වැනි සංඛ්‍යා සෘජු දශම නිරූපණයක් අවශ්‍ය වන පද්ධතිවල BCD බහුලව භාවිතා වේ.

Which of the following statement(s) is/are correct?
පහත සඳහන් ප්‍රකාශ(ය) අතරින් නිවැරදි වන්නේ කුමක්ද?

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

Answer: 5)

Evaluating each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

Statement / ප්‍රකාශය A
This is the fundamental definition of BCD. Each decimal digit from 0 to 9 has its own unique 4-bit binary representation
මෙය BCD හි මූලික අර්ථ දැක්වීමයි. 0 සිට 9 දක්වා සෑම දශම සංඛ්‍යාංකයකටම ආවේණික බිටු-4 ද්විමය නිරූපණයක් ඇත.

Statement / ප්‍රකාශය B
While BCD requires specific adjustment steps after binary addition to ensure the result remains a valid BCD number, the basic addition of individual BCD digits can be conceptually simpler to implement in hardware for certain applications, especially where direct decimal handling is crucial. This simplicity often comes at the cost of efficiency for more complex calculations.
ද්විමය එකතු කිරීමෙන් පසු ප්‍රතිඵලය වලංගු BCD අංකයක් ලෙස පවතින බව සහතික කිරීම සඳහා BCD සඳහා නිශ්චිත ගැලපුම් පියවර අවශ්‍ය වුවද, තනි BCD ඉලක්කම්වල මූලික එකතු කිරීම ඇතැම් යෙදුම් සඳහා දෘඩාංගවල ක්‍රියාත්මක කිරීමට සංකල්පමය වශයෙන් සරල විය හැකිය, විශේෂයෙන් සෘජු දශම හැසිරවීම ඉතා වැදගත් වන තැන්වල. මෙම සරල බව බොහෝ විට වඩාත් සංකීර්ණ ගණනය කිරීම් සඳහා කාර්යක්ෂමතාවයේ වියදමින් පැමිණේ.

Statement / ප්‍රකාශය C
This is a key application of BCD. Since the representation directly corresponds to decimal digits, it simplifies the process of displaying numbers and performing transactions where decimal accuracy is paramount and conversions to and from standard binary might introduce complexities or rounding errors in a decimal context.
මෙය BCD හි ප්‍රධාන යෙදුමකි. නිරූපණය දශම සංඛ්‍යාංකවලට සෘජුවම අනුරූප වන බැවින්, එය සංඛ්‍යා ප්‍රදර්ශනය කිරීමේ සහ ගනුදෙනු සිදු කිරීමේ ක්‍රියාවලිය සරල කරයි, එහිදී දශම නිරවද්‍යතාවය ප්‍රමුඛ වන අතර සම්මත ද්විමය වෙත සහ ඉන් පරිවර්තනයන් දශම සන්දර්භයක් තුළ සංකීර්ණතා හෝ වටකුරු දෝෂ හඳුන්වා දිය හැකිය.

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

4. A logic circuit has three inputs, A, B, and C, and one output, Y. The output Y is high (1) if exactly one of the inputs is high. Which logic gate configuration represents this behavior?
තාර්කික පරිපථයකට A,B සහ C යන ආදාන තුනක් සහ එක් Y ප්‍රතිදානයක් ඇත. නිසැකවම ආදාන වලින් එකක් ඉහළ නම් ප්‍රතිදානය Y ඉහළ වේ (1). මෙය නියෝජනය කරන්නේ කුමන තාර්කික ද්වාර වින්‍යාසය ද?

1) AND gates in series / AND ද්වාරයේ ශ්‍රේණිගතව
2) OR gates in parallel / OR ද්වාරයේ සමාන්තරගතව
3) XOR gates in a combination (A XOR B XOR C) and AND gates
XOR ද්වාර සංයෝජනයකින් (A XOR B XOR C) සහ AND ද්වාර
4) NAND gates in parallel / NAND ද්වාර සමාන්තරගතව
5) NOR gates in series / NOR ද්වාර ශ්‍රේණිගතව

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The problem requires the output Y to be high (1) if exactly one of the three inputs A, B or C is high (1).
A, B හෝ C ආදාන තුනෙන් එකක් හරියටම ඉහළ (1) නම්, ගැටලුවට Y ප්‍රතිදානය ඉහළ (1) අවශ්‍ය වේ.

The XOR (Exclusive OR) gate outputs high (1) when an odd number of its inputs are high.
XOR (Exclusive OR) ද්වාරය එහි ආදානවල ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් වැඩි වූ විට ඉහළ (1) ප්‍රතිදානය කරයි.

When using XOR gates in a combination like A XOR B XOR C, it will output high (1) if an odd number of inputs are high, but this includes scenarios where exactly one or all three inputs are high.
A XOR B XOR C වැනි සංයෝජනයක XOR ද්වාර භාවිතා කරන විට, එය ඔත්තේ සංඛ්‍යාවක් වැඩි නම් (1) ඉහළ ප්‍රතිදානයක් සිදු කරයි, නමුත් මෙයට හරියටම ආදාන එකක් හෝ තුනම ඉහළ අවස්ථා ඇතුළත් වේ.

To ensure Y is high only when exactly one input is high, you use an AND gate to ensure that the combination outputs high only if the XOR outputs high, and no additional logic operations produce a high signal for multiple high inputs.
හරියටම එක් ආදානයක් වැඩි වූ විට පමණක් Y ඉහළ බව සහතික කිරීම සඳහා, XOR ප්‍රතිදානය ඉහළ නම් පමණක් සංයෝජන ප්‍රතිදානය ඉහළ බව සහතික කිරීමට ඔබ AND ද්වාරයක් භාවිතා කරයි, සහ කිසිදු අමතර තාර්කික ක්‍රියාවක් බහු ඉහළ ආදාන සඳහා ඉහළ සංඥාවක් නිපදවන්නේ නැත.

So, the correct logic gate configuration is XOR gates in a combination and AND gates.
එමනිසා, නිවැරදි තාර්කික ද්වාර වින්‍යාසය වන්නේ XOR ද්වාර සංයෝජනයක් සහ AND ද්වාර වේ.

Therefore, the correct answer is 3).
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 3) වේ.

5. Which of these statements is/are not correct?
මෙම ප්‍රකාශන අතුරින් නිවැරදි නොවන්නේ මොනවා ද?

A. When creating categories, each category doesn't need to be as large as possible.
කාණ්ඩ සැදීමේදී සෑම කාණ්ඩයක්ම හැකිතාක් විශාල වීම අනිවාර්ය නොවේ.

B. Each category should contain elements in powers of 2.
සෑම කාණ්ඩයක් තුලම 2හි බල වලින් අවයව පැවතිය යුතුවේ.

C. Groups cannot be formed along the diagonal.
විකර්ණ දිගේ කාණ්ඩ සෑදිය නොහැක.

D. Elements that are already in one category cannot be shared with another category.
එක් කාණ්ඩයක් තුල දැනටමත් පවතින අවයව වෙනත් කාණ්ඩයක් සමග බෙදාහදාගත නොහැක.

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

Answer: 4)

Evaluating each statement / **එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම**:

Statement / ප්‍රකාශය A
Incorrect. When creating categories, they often aim to be as inclusive and efficient as possible. Therefore, the statement suggesting categories don't need to be as large as possible is not universally true.
අසත්‍ය වේ. කාණ්ඩ සැදීමේදී, ඔවුන් බොහෝ විට ඉලක්ක කරන්නේ හැකිතාක් ඇතුළත් කිරීම සහ කාර්යක්ෂම වීමයි. එබැවින්, හැකි තරම් විශාල කාණ්ඩ අවශ්‍ය නොවන බව යෝජනා කරන ප්‍රකාශය ප්‍රධාන වශයෙන් සත්‍ය නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය B
Correct. In contexts like Karnaugh maps, grouping in powers of 2 is indeed required.
සත්‍ය වේ. කානෝ සිතියම් වැනි සන්දර්භයන් තුළ, 2 බලවල කාණ්ඩගත කිරීම ඇත්තෙන්ම අවශ්‍ය වේ.

Statement / ප්‍රකාශය C
Correct. This is correct in the context of Karnaugh maps.
සත්‍ය වේ. කානෝ සිතියම් සන්දර්භය තුළ මෙය නිවැරදියි.

Statement / ප්‍රකාශය D
Incorrect. This is incorrect because, depending on the system, elements can sometimes be part of multiple categories.
අසත්‍ය වේ. පද්ධතිය මත පදනම්ව, මූලාංග සමහර විට බහු කාණ්ඩවල කොටසක් විය හැකි නිසා මෙය වැරදිය.

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