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 177 MARKING

2025/06/05
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. What modern output device, introduced in the early 1970s, revolutionized personal computing by providing a visual interface for interacting with computers?
පරිගණක සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීම සඳහා දෘශ්‍ය අතුරු මුහුණතක් ලබා දීම මගින් පරිගණක වල විප්ලවීය වෙනසක් ඇති කිරීමට 1970 කාලයේ මුල් භාගයේදී හඳුන්වා දුන් කුමන නිමැවුම් උපාංගය හේතු වූයේද?

   1) Printer 2) Mouse 3) Scanner 4) Speakers 5) Monitor

   Answer: 5)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

   - **Revolution in Personal Computing / පුද්ගලික පරිගණකකරණයේ විප්ලවය**

   In the early 1970s, personal computing underwent a significant transformation with the introduction of the monitor as a modern output device. This device played a pivotal role in making computers more accessible and user-friendly for individuals. Unlike earlier computing systems, which often relied on punch cards, printed output, or simple LED displays, monitors provided a visual interface that allowed users to interact with their computers more intuitively.
   1970 ගණන්වල මුල් භාගයේදී, නවීන නිමැවුම් උපාංගයක් ලෙස සංදර්ශකය හඳුන්වාදීමත් සමඟ පුද්ගලික පරිගණකකරණය සැලකිය යුතු පරිවර්තනයකට ලක් විය. මෙම උපාංගය පුද්ගලයන්ට පරිගණක වඩාත් ප්‍රවේශ විය හැකි සහ පරිශීලක-හිතකාමී බවට පත්කිරීමේදී ප්‍රධාන කාර්යභාරයක් ඉටු කළේය. බොහෝ විට සිදුරුපත්, මුද්‍රිත ප්‍රතිදානය හෝ සරල LED ප්‍රදර්ශක මත රඳා පවතින පෙර පරිගණක පද්ධති මෙන් නොව, සංදර්ශකය මඟින් පරිශීලකයින්ට ඔවුන්ගේ පරිගණක සමඟ වඩාත් බුද්ධිමත්ව අන්තර් ක්‍රියා කිරීමට ඉඩ සලසන දෘශ්‍ය අතුරු මුහුණතක් ලබා දී ඇත.

   - **Importance of Visual Interface / දෘශ්‍ය අතුරුමුහුණතේ වැදගත්කම**

   The visual interface provided by monitors enabled users to see text and graphics directly on the screen, facilitating a more immediate and engaging interaction with the computer. This shift from non-visual to visual interaction was revolutionary, as it allowed users to receive instant feedback from their commands and see the results of their work in real time. This capability was crucial in making personal computers practical and appealing to a broader audience.
   සංදර්ශක මගින් සපයන ලද දෘශ්‍ය අතුරුමුහුණත මඟින් පරිශීලකයින්ට පාඨ සහ චිත්‍රක, තිරය මත කෙලින්ම දැකීමට හැකි වූ අතර පරිගණකය සමඟ වඩාත් ක්ෂණික සහ ආකර්ෂණීය අන්තර්ක්‍රියා සඳහා පහසුකම් සපයයි. දෘශ්‍ය නොවන සිට දෘශ්‍ය අන්තර්ක්‍රියාව දක්වා මෙම මාරුව විප්ලවීය විය, එය පරිශීලකයින්ට ඔවුන්ගේ විධානවලින් ක්ෂණික ප්‍රතිපෝෂණ ලබා ගැනීමට සහ ඔවුන්ගේ කාර්යයේ ප්‍රතිඵල තත්‍ය කාලීනව දැකීමට ඉඩ සලසන බැවිනි. පුද්ගලික පරිගණක ප්‍රායෝගික කිරීමට සහ පුළුල් ප්‍රේක්ෂක පිරිසකට ගැළපෙන ලෙස සකස් කිරීමට මෙම හැකියාව ඉතා වැදගත් විය.

   - **Comparison with Other Devices / අනෙකුත් උපාංග සමඟ සැසඳීම**

   While printers, mice, scanners, and speakers all contributed to the evolution of computing, they did not provide the same level of impact on user interaction as the monitor did. Printers produced hard copies of documents but lacked interactivity. The mouse, introduced around the same era, enhanced navigation but relied on the monitor to display graphical elements. Scanners digitized physical documents but were not interactive. Speakers added sound but did not offer visual feedback.
   මුද්‍රණ යන්ත්‍ර, මූසික, සුපරීක්ෂක සහ ස්පීකර් යන සියල්ල පරිගණනයේ පරිණාමය සඳහා දායක වූ අතර, ඒවා සංදර්ශකය මෙන් පරිශීලක අන්තර්ක්‍රියාවලට සමාන මට්ටමේ බලපෑමක් ලබා දුන්නේ නැත. මුද්‍රණ යන්ත්‍ර මගින් ලේඛනවල දෘඩ පිටපත් නිපදවන ලද නමුත් අන්තර් ක්‍රියාකාරීත්වයක් නොතිබුණි. එම යුගයේදීම හඳුන්වා දුන් මූසිකය සංචලනය වැඩිදියුණු කළ නමුත් චිත්‍රක මූලද්‍රව්‍ය පෙන්වීම සංදර්ශකය මත රඳා පැවතුණි. සුපරීක්ෂක භෞතික ලේඛන අංකිත කළ නමුත් අන්තර්ක්‍රියාකාරී නොවිය. ස්පීකර්, ශබ්දය එක් කළ නමුත් දෘශ්‍ය ප්‍රතිපෝෂණ ලබා දුන්නේ නැත.

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

2. What is the result of the following arithmetic operation performed in hexadecimal notation?
ෂඩ් දශමය අංකනයෙන් සිදු කරන ලද පහත අංක ගණිතමය මෙහෙයුමේ ප්‍රතිඵලය කුමක්ද?

(AB2F + 3D7E) - C41A

1) 0B5D 2) 2493 3) FEBD 4) 9A2F 5) None of the above
ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

First, let's add $AB2F_{16}$ and $3D7E_{16}$ / පළමුව, $AB2F_{16}$ සහ $3D7E_{16}$ එකතු කරමු.

$$\begin{array}{r} A\ B\ 2\ F \\ +\ 3\ D\ 7\ E \\ \hline E\ 8\ A\ D \end{array}$$

Then, let's subtract $C41A_{16}$ from $E8AD_{16}$ / පසුව, $E8AD_{16}$ වෙතින් $C41A_{16}$ අඩු කරමු.

$$\begin{array}{r} E\ 8\ A\ D \\ -\ C\ 4\ 1\ A \\ \hline 2\ 4\ 9\ 3 \end{array}$$

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

3. What is the final answer obtained by simplifying the following Boolean expression?
පහත බූලිය ප්‍රකාශනය සුලු කිරීමෙන් ලැබෙන අවසාන පිළිතුර කුමක් ද?

$ABC+\bar{A}BC+AB\bar{C}$

1) $B(A+\bar{A}C)$ 2) $A+C$ 3) $B(A+C)$ 4) $BA+BC$ 5) 1

Answer: 4)

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

$= ABC + \bar{A}BC + AB\bar{C}$
$= BC(A + \bar{A}) + AB\bar{C}$ Distributive law / විභටන න්‍යාය
$= BC(1) + AB\bar{C}$ Inverse law / ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= BC + AB\bar{C}$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= B(C + A\bar{C})$ Distributive law / විභටන න්‍යාය
$= B(A + C)$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය
$= BA + BC$ Distributive law / විභටන න්‍යාය

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

4. How many full and half adders are required to add a 16-bit number?
බිටු 16ක අංකයක් එකතු කිරීමට පූර්ණ සහ අර්ධ ආකලක කොපමණක් අවශ්‍ය වේද?

1) 8 half adders , 8 full adders අර්ධ ආකලක 8 පූර්ණ ආකලක 8
2) 1 half adders , 15 full adders අර්ධ ආකලක 1 පූර්ණ ආකලක 15
3) 16 half adders , 0 full adders අර්ධ ආකලක 16 පූර්ණ ආකලක 0
4) 4 half adders , 12 full adders අර්ධ ආකලක 4 පූර්ණ ආකලක 12
5) 0 half adders , 16 full adders අර්ධ ආකලක 0 පූර්ණ ආකලක 16

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

To add two 16-bit numbers, each digit must be added together along with any carry from the previous digit. A full adder can handle adding two bits along with a carry-in, producing a sum bit and a carry-out. However, for the least significant bit (LSB), a half adder is sufficient as there is no carry-in from a previous operation. For the remaining 15 bits, full adders are required to manage both the sum and any carry from the previous addition. Therefore, to add 16-bit numbers, a combination of 1 half adder and 15 full adders is necessary to ensure accurate addition with consideration for carry propagation throughout the operation.
බිටු-16 සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කිරීමට, එක් එක් ඉලක්කම් පෙර ඉලක්කමෙන් ඕනෑම රැගෙන යාමක් සමඟ එකට එකතු කළ යුතුය. පූර්ණ ආකලයකට රැගෙන යාමක් සමඟ බිටු දෙකක් එකතු කිරීම හැසිරවිය හැකි අතර එය එකතුවක් සහ ගෙනයාමක් නිෂ්පාදනය කරයි. කෙසේ වෙතත්, අඩුම වෙසෙසි බිටුව (LSB) සඳහා, පෙර මෙහෙයුමකින් රැගෙන යාමක් නොමැති බැවින් අර්ධ ආකලයක් ප්‍රමාණවත් වේ. ඉතිරි බිටු 15 සඳහා, එකතුව සහ පෙර එකතු කළ ඕනෑම රැගෙන යාමක් යන දෙකම කළමනාකරණය කිරීමට පූර්ණ ආකලක අවශ්‍ය වේ. එබැවින්, බිටු-16 සංඛ්‍යා එකතු කිරීම සඳහා, මෙහෙයුම පුරාවට රැගෙනයාමේ ප්‍රචාරණය සැලකිල්ලට ගනිමින් නිවැරදි එකතු කිරීම සහතික කිරීම සඳහා අර්ධ ආකලක 1 ක් සහ පූර්ණ ආකලක 15 ක එකතුවක් අවශ්‍ය වේ.

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

5. What does `oct(10)` return in python?
පයිතන් වලදී `oct(10)` හි ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

1) `'10'` 2) `'0o10'` 3) `'0o12'` 4) `'12'` 5) `'0o1010'`

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In Python, the "`oct()`" function converts an integer to its octal representation as a string. The octal representation of a number is prefixed with "`0o`".
Python හි, "`oct()`" ශ්‍රිතය මඟින් පූර්ණ සංඛ්‍යාවක් එහි අෂ්ටමය නිරූපණය string එකක් ලෙස පරිවර්තනය කරයි. සංඛ්‍යාවක අෂ්ටමය නිරූපණය සඳහා "`0o`" උපසර්ගයක් භාවිත කරයි.

"`oct(10)`" in Python converts the decimal number `10` to its octal representation, which is `12` in octal notation. The result is returned as a string prefixed with "`0o`" to indicate it is in octal format. Hence, the correct result is '`0o12`'.
Python හි "`oct(10)`" `10` යන දශමය සංඛ්‍යාව, එහි අෂ්ටමය නිරූපණය බවට පරිවර්තනය කරයි, එය අෂ්ටමය අංකනයෙහි `12` වේ. ප්‍රතිඵලය අෂ්ටමය ආකෘතියෙන් බව දැක්වීමට "`0o`" සමඟ උපසර්ගයක් සහිත string එකක් ලෙස ආපසු එවනු ලැබේ. එබැවින්, නිවැරදි ප්‍රතිඵලය වන්නේ '`0o12`' ය.

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