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 22 MARKING

2025/01/01
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which of the following accurately statement reflects a key difference between Big Data and traditional data in terms of data processing and analysis?
දත්ත සැකසීම සහ විශ්ලේෂණය සම්බන්ධයෙන් මහා දත්ත සහ සාම්ප්‍රදායික දත්ත අතර ප්‍රධාන වෙනස නිවැරදිව පිළිබිඹු කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශයෙන්ද?

   1) **Big Data** typically uses batch processing method, while **traditional data** is processed using real-time processing techniques.
   මහා දත්ත සාමාන්‍යයෙන් කණ්ඩායම් සැකසුම් ක්‍රමය භාවිතා කරන අතර සාම්ප්‍රදායික දත්ත තත්‍ය කාලීන සැකසුම් ක්‍රමය භාවිතයෙන් සකසනු ලැබේ.

   2) **Big Data** requires high-speed data transfer and advanced analytical tools, whereas **traditional data** can be processed with basic software and slower data transfer methods.
   මහා දත්ත සඳහා අධිවේගී දත්ත හුවමාරුව සහ උසස් විශ්ලේෂණ මෙවලම් අවශ්‍ය වන අතර, සාම්ප්‍රදායික දත්ත මූලික මෘදුකාංග සහ මන්දගාමී දත්ත හුවමාරු ක්‍රමවලින් සැකසිය හැක.

   3) **Big Data** is always unstructured, while **traditional data** is always structured and fits into relational databases.
   මහා දත්ත සෑම විටම ව්‍යුහගත නොවන අතර සාම්ප්‍රදායික දත්ත සැමවිටම ව්‍යුහගත වන අතර සම්බන්ධතා දත්ත සමුදායන්ට ගැළපේ.

   4) **Big Data** analysis usually focuses on historical trends, while **traditional data** analysis is more concerned with real-time data.
   මහා දත්ත විශ්ලේෂණය සාමාන්‍යයෙන් ඓතිහාසික ප්‍රවණතා කෙරෙහි අවධානය යොමු කරන අතර සාම්ප්‍රදායික දත්ත විශ්ලේෂණය තත්‍ය කාලීන දත්ත කෙරෙහි වැඩි සැලකිල්ලක් දක්වයි.

   5) **Big Data** is exclusively used in academic research, while **traditional data** is used for business applications.
   මහා දත්ත අධ්‍යයන පර්යේෂණ සඳහා පමණක් භාවිතා වන අතර සාම්ප්‍රදායික දත්ත ව්‍යාපාරික යෙදුම් සඳහා භාවිතා වේ.

Answer : 2)

Big Data refers to vast amounts of complex, often unstructured, data that require advanced tools and techniques to process, while traditional data typically consists of smaller, structured data sets that can be managed using basic tools and relational databases.
මහා දත්ත යනු සංකීර්ණ, බොහෝ විට ව්‍යුහගත නොවන, සැකසීමට දියුණු මෙවලම් සහ ශිල්පීය ක්‍රම අවශ්‍ය වන දත්ත විශාල ප්‍රමාණයක් වන අතර සම්ප්‍රදායික දත්ත සාමාන්‍යයෙන් මූලික මෙවලම් සහ සම්බන්ධතා දත්ත සමුදායන් භාවිතයෙන් කළමනාකරණය කළ හැකි කුඩා ව්‍යුහගත දත්ත කට්ටල වලින් සමන්විත වේ.

1. Statement / ප්‍රකාශ 01)
Incorrect statement. Big Data often relies on real-time and stream processing, whereas traditional data can be processed in batch mode.
වැරදි ප්‍රකාශයකි. මහා දත්ත බොහෝ විට තත්‍ය කාලීන සහ ප්‍රවාහ සැකසුම් මත රඳා පවතින අතර සාම්ප්‍රදායික දත්ත කාණ්ඩ ආකාරයෙන් සැකසිය හැක.

2. Statement / ප්‍රකාශ 02)
Correct statement. Big Data requires high-speed data transfer, distributed computing, and advanced tools (such as Hadoop or Spark) due to its size, complexity, and the need for real-time or near-real-time analysis. Traditional data, being smaller and simpler, can be handled with basic software like Excel and slower data transfer methods.
නිවැරදියි ප්‍රකාශයකි. මහා දත්ත සඳහා එහි විශාලත්වය, සංකීර්ණත්වය සහ තත්‍ය කාලීන හෝ ආසන්න තත්‍ය කාලීන විශ්ලේෂණයේ අවශ්‍යතාවය හේතුවෙන් අධිවේගී දත්ත හුවමාරුව, බෙදා හරින ලද පරිගණකකරණය සහ උසස් මෙවලම් (Hadoop හෝ Spark වැනි) අවශ්‍ය වේ. සාම්ප්‍රදායික දත්ත, කුඩා සහ සරල වීම, Excel වැනි මූලික මෘදුකාංග සහ මන්දගාමී දත්ත හුවමාරු ක්‍රම සමඟින් හැසිරවිය හැක.

3. Statement / ප්‍රකාශ 03)
Incorrect statement. While Big Data can be unstructured, it is not always unstructured. Similarly, traditional data is not always structured.
වැරදියි ප්‍රකාශයකි. විශාල දත්ත ව්‍යුහගත කළ හැකි වුවද, එය සෑම විටම ව්‍යුහගත නොවේ. ඒ හා සමානව, සාම්ප්‍රදායික දත්ත සෑම විටම ව්‍යුහගත නොවේ.

4. Statement / ප්‍රකාශ 04)
Incorrect statement. Big Data analysis can focus on both real-time and historical trends. Traditional data analysis can also focus on historical data.
වැරදියි ප්‍රකාශයකි. විශාල දත්ත විශ්ලේෂණය තත්‍ය කාලීන සහ ඓතිහාසික ප්‍රවණතා යන දෙකටම අවධානය යොමු කළ හැකිය. සාම්ප්‍රදායික දත්ත විශ්ලේෂණයට ඓතිහාසික දත්ත කෙරෙහි ද අවධානය යොමු කළ හැකිය.

5. Statement / ප්‍රකාශ 05)
Incorrect statement. Big Data is widely used across industries, not just in academic research. Traditional data is also used in a range of fields, including business.
වැරදියි ප්‍රකාශයකි. මහා දත්ත ශාස්ත්‍රීය පර්යේෂණවල පමණක් නොව, කර්මාන්ත පුරා බහුලව භාවිතා වේ. සාම්ප්‍රදායික දත්ත ව්‍යාපාර ඇතුළු ක්ෂේත්‍ර පරාසයක ද භාවිතා වේ.

Correct Answer is, **2) Big Data requires high-speed data transfer and advanced analytical tools, whereas traditional data can be processed with basic software and slower data transfer methods.**
නිවැරදි පිළිතුර **2) මහා දත්ත සඳහා අධිවේගී දත්ත හුවමාරුව සහ උසස් විශ්ලේෂණ මෙවලම් අවශ්‍ය වන අතර, සාම්ප්‍රදායික දත්ත මූලික මෘදුකාංග සහ මන්දගාමී දත්ත හුවමාරු ක්‍රමවලින් සැකසිය හැක.**

2. The invention of the "Electronic Valve", laid the foundation for the modern computer technology. The person who is honored for this is,
"ඉලෙක්ට්‍රොනික් කපාටය" සොයාගැනීම, නවීන පරිගණක තාක්ෂණය සඳහා අඩිතාලම දැමීය. මේ සඳහා ගෞරවයට පාත්‍ර වූ පුද්ගලයා කවුද?

1) John Presper Eckert / ජෝන් ප්‍රෙස්පර් එකර්ට්
2) Lee De Forest / ලී ද ෆොරස්ට්
3) John V Atanasoff / ජෝන් වී ඇටනසොෆ්
4) Gottfried Wilhelm Von Leibniz / ගොට්ෆ්‍රිඩ් විල්හෙල්ම්
5) Howard Aiken / හොවර්ඩ් අයිකන්

Answer : 2)

Explanation. / පැහැදිලි කිරීම.

Lee De Forest is credited with the invention of the vacuum tube (also known as the electronic valve). His work on the vacuum tube was crucial in the development of early electronic computers, as it allowed for the amplification and switching of electronic signals, which was essential for the functioning of these machines.
Lee De Forest රික්තක නළය (ඉලෙක්ට්‍රොනික කපාටය ලෙසද හැඳින්වේ) සොයාගැනීමේ ගෞරවය හිමි වේ. මෙම යන්ත්‍රවල ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහා අත්‍යාවශ්‍ය වූ විද්‍යුත් සංඥා විස්තාරණය කිරීමට සහ මාරු කිරීමට එය ඉඩ සලසා දුන් බැවින්, රික්ත නළය පිළිබඳ ඔහුගේ කාර්යය මුල් කාලීන ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිගණක සංවර්ධනය කිරීමේදී තීරණාත්මක විය.

Why the other options are incorrect.
අනෙක් විකල්ප වැරදි ඇයි.

- **John Presper Eckert :**

Along with John Mauchly, Eckert is known for designing the ENIAC, one of the earliest electronic general-purpose computers, but he did not invent the electronic valve.
John Mauchly සමඟ එක්ව Eckert පැරණිතම ඉලෙක්ට්‍රොනික පොදු කාර්ය පරිගණක වලින් එකක් වන ENIAC නිර්මාණය කිරීම සම්බන්ධයෙන් ප්‍රසිද්ධියක් උසුලන නමුත් ඔහු ඉලෙක්ට්‍රොනික කපාටය සොයා ගත්තේ නැත.

- **John V. Atanasoff :**

Known for creating the Atanasoff-Berry Computer (ABC), which was an early electronic computer, but he did not invent the electronic valve.
මුල් කාලයේ ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිගණකයක් වූ Atanasoff-Berry Computer (ABC) නිර්මාණය කිරීම සඳහා ප්‍රසිද්ධියට පත් වූ නමුත් ඔහු ඉලෙක්ට්‍රොනික කපාටය සොයා ගත්තේ නැත.

- **Gottfried Wilhelm Von Leibniz :**

A philosopher and mathematician known for his work in calculus and binary number systems, not for the invention of the electronic valve.
දාර්ශනිකයෙක් සහ ගණිතඥයෙක් ඉලෙක්ට්‍රොනික කපාටය සොයා ගැනීම සඳහා නොව කලනය සහ ද්විමය සංඛ්‍යා පද්ධති පිළිබඳ ඔහුගේ වැඩ සඳහා ප්‍රසිද්ධය.

- **Howard Aiken:**

An American physicist and computer pioneer known for the Harvard Mark I computer, but he did not invent the electronic valve.
Harvard Mark I **පරිගණකය සඳහා ප්‍රසිද්ධ ඇමරිකානු භෞතික විද්‍යාඥයෙක් සහ පරිගණක පුරෝගාමියෙක්, නමුත් ඔහු ඉලෙක්ට්‍රොනික කපාටය සොයා ගත්තේ නැත.**

Therefore the correct answer is **2) Lee De Forest**
එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර 2) Lee De Forest

3. $00010110_2 + 00001101_2 = \ldots\ldots\ldots_{10}$?

1) 12_{10} 2) $\underline{35_{10}}$ 3) 20_{10} 4) 21_{10} 5) 50_{10}

Answer : 2)

The answer can be obtained as shown below.
පිළිතුර පහත පරිදි ලබා ගත හැක.

Binary to Decimal															
00010110_2								00001101_2							
0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
-	-	-	16	-	4	2	-	-	-	-	-	8	4	-	1
16 + 4 + 2								8 + 4 + 1							
22_{10}								13_{10}							

$\therefore 22 + 13 = 35_{10}$

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

4. What is the decimal equivalent of the hexadecimal number $BC12_{16}$?
$BC12_{16}$ **ෂඩ් දශම සංඛ්‍යාවට සමාන දශමය අගය කුමක්ද?**

1) 47146 2) 46126 3) <u>48146</u> 4) 49116 5) 45036

Answer : 3)

The answer can be obtained as shown below.
පිළිතුර පහත පරිදි ලබා ගත හැක.

Hexadecimal to Decimal			
$BC12_{16}$			
B = 11	C = 12	1	2
16^3	16^2	16^1	16^0
4096 × 11	256 × 12	16 × 1	1 × 2
45056	3072	16	2
45056 + 3072 + 16 + 2			
48146_{10}			

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

5. What is the correct answer according to the following table?
පහත දැක්වෙන වගුවට අනුව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ කුමක්ද ?

A
16_8
01110100_2
$9D_{16}$
36_8

B
74_{16}
00011110_2
157_{10}
14_{10}

1)

A	**B**
16_8	14_{10}
01110100_2	74_{16}
$9D_2$	157_{10}
36_8	00011110_2

2)

A	**B**
16_8	14_{10}
01110100_2	74_{10}
$9D_2$	157_{16}
36_8	00011110_2

3)

A	**B**
16_8	74_{16}
01110100_2	44_{16}
$9D_2$	150_{10}
36_8	0011110_2

4)

A	B
16_8	74_{10}
01110100_2	75_{16}
$9D_2$	157_8
36_8	1110_{10}

5)

A	**B**
16_8	74_{10}
01110100_2	14_{10}
$9D_2$	157_{16}
36_8	0001110_2

Answer : 1)

To get the correct answer, let's convert all the numbers in parts A and B to decimal. This approach is used because it is the easiest way.
මෙහි නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගැනීමට A සහ B කොටස් තුල ඇති සංඛ්‍යා සියල්ල දශමය බවට පරිවර්ථනය කරගනිමු. එසේ සිදුකරන්නේ එය පහසුම ක්‍රමය හේතුවෙනි.

A
16_8
01110100_2
$9D_{16}$
36_8

B
74_{16}
00011110_2
157_{10}
14_{10}

A

Octal to Decimal	
16_8	
1	6
8^1	8^0
8 × 1	1 × 6
8 + 6	
14_{10}	

Binary to Decimal							
01110100_2							
0	1	1	1	0	1	0	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
-	64	32	16	-	4	-	-
64 + 32 + 16 + 4							
116_{10}							

Hexadecimal to Decimal	
$9D_{16}$	
9	D = 13
16^1	16^0
16 × 9	1 × 13
144 + 13	
157_{10}	

B

Hexadecimal to Decimal	
74_{16}	
7	4
16^1	16^0
16 × 7	1 × 4
112 + 4	
116_{10}	

Binary to Decimal							
00011110_2							
0	0	0	1	1	1	1	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
-	-	-	16	8	4	2	-
16 + 8 + 4 + 2							
30_{10}							

Octal to Decimal	
36_8	
3	6
8^1	8^0
8 × 3	1 × 6
24 + 6	
30_{10}	

∴ When compared, the correct match is, / සසඳා බලන විට නිවැරදි ගැළපීම වනුයේ,

A	B
16_8	14_{10}
01110100_2	74_{16}
$9D_{16}$	157_{10}
36_8	00011110_2

Therefore, the correct answer is **1).**
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර **1)** වේ.