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 236 MARKING

2025/08/03
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Charles Babbage is often referred to as the "father of the computer" due to his work on which unfinished invention that introduced many concepts of modern computing?
චාල්ස් බැබේජ් බොහෝ විට "පරිගණකයේ පියා" ලෙස හඳුන්වනු ලබන්නේ නවීන පරිගණකකරණයේ බොහෝ සංකල්ප හඳුන්වා දුන් ඔහුගේ කුමන නිම නොකළ නව නිපැයුම පිළිබඳ කෘතිය නිසාද?

1) ENIAC
2) Analytical Engine
3) Difference Engine
4) IBM 701
5) UNIVAC

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The Analytical Engine, designed by Charles Babbage in the 1830s, was a proposed mechanical general-purpose computer.
1830 ගණන්වල චාල්ස් බැබේජ් විසින් නිර්මාණය කරන ලද විශ්ලේෂණ එන්ජිම, යෝජිත යාන්ත්‍රික පොදු කාර්ය පරිගණකයකි.

Although never completed, it introduced critical ideas like the control unit, memory, input/output, and programming using punched cards.
කිසිදා නිම නොකළද, එය පාලන ඒකකය, මතකය, ආදානය/ප්‍රතිදානය සහ සිදුරු කාඩ්පත් භාවිතයෙන් ක්‍රමලේඛනය වැනි තීරණාත්මක අදහස් හඳුන්වා දුන්නේය.

This design influenced future computers and programmers like Ada Lovelace.
මෙම නිර්මාණය අනාගත පරිගණක සහ ඇඩා ලවිලේස් වැනි ක්‍රමලේඛකයින්ට බලපෑම් කළේය.

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

2. Which of the following best explains how a laser printer produces high-quality text and images on paper?
ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍රයක් කඩදාසි මත උසස් තත්ත්වයේ පාඨ සහ රූප නිපදවන ආකාරය පහත සඳහන් ඒවායින් වඩාත් හොඳින් පැහැදිලි කරන්නේ කුමක්ද?

1) It sprays tiny droplets of ink directly onto the paper
එය කුඩා තින්ත බිංදු කෙලින්ම කඩදාසි මතට ඉසිනවා.
2) It burns characters into paper using heat / එය තාපය භාවිතයෙන් අක්ෂර කඩදාසි බවට පත් කරයි.
3) It uses a laser beam to form an image on a drum, then applies toner
එය බෙරයක් මත රූපයක් සෑදීමට ලේසර් කදම්භයක් භාවිතා කරයි, පසුව ටෝනර් යොදයි.
4) It presses pre-formed characters through an inked ribbon
එය තින්ත ආලේපිත පිත්ත පටියක් හරහා පෙර-සාදන ලද අක්ෂර ඔබයි.
5) It magnetically charges paper to attract toner particles
එය ටෝනර් අංශු ආකර්ෂණය කර ගැනීම සඳහා කඩදාසි චුම්භකව ආරෝපණය කරයි.

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Laser printers work by using a laser beam to draw an image on a rotating drum. This drum is electrostatically charged, and where the laser hits, it removes the charge.
ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍ර ක්‍රියා කරන්නේ භ්‍රමණය වන බෙරයක් මත රූපයක් ඇඳීම සඳහා ලේසර් කදම්භයක් භාවිතා කිරීමෙනි. මෙම බෙරය විද්‍යුත් ස්ථිතිකව ආරෝපණය කර ඇති අතර, ලේසර් වැදුණු විට එය ආරෝපණය ඉවත් කරයි.

Then, toner (powder ink) sticks to the parts of the drum where the laser hit. Finally, the toner is transferred to the paper and fused using heat.
ඉන්පසුව, ටෝනර් (කුඩු තින්ත) ලේසර් වැදුණු බෙරයේ කොටස්වලට ඇලී යයි. අවසානයේදී, ටෝනරය කඩදාසියට මාරු කර තාපය භාවිතයෙන් විලයනය කරනු ලැබේ.

This process makes laser printers fast and good for sharp text and graphics.
මෙම ක්‍රියාවලිය ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍ර වේගවත් කරන අතර තියුණු පාඨ සහ ග්‍රැෆික්ස් සඳහා හොඳ වේ.

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

3. Which of the following encoding schemes can represent emojis and characters in every known language?
දන්නා සෑම භාෂාවකම ඉමෝජි සහ අක්ෂර නියෝජනය කළ හැක්කේ පහත සඳහන් කේතිකරණ යෝජනා ක්‍රම මොනවාද?

1) ASCII 2) EBCDIC 3) ANSI 4) Unicode 5) UTF-7

Answer: 4)

Explanation of each option / **එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:**

1) **Unicode**
Universal character encoding standard designed to be a superset of all other character encoding schemes. It provides a unique number (a code point) for every character, regardless of the platform, program, or language. This includes characters from virtually all written languages, as well as symbols, punctuation, and emojis.
මෙය සියලුම අක්ෂර කේතන යෝජනා ක්‍රමවල සුපිරි කට්ටලයක් ලෙස නිර්මාණය කර ඇති විශ්වීය අක්ෂර කේතන ප්‍රමිතිය. වේදිකාව, වැඩසටහන හෝ භාෂාව නොසලකා සෑම අක්ෂරයක් සඳහාම එය අනන්‍ය අංකයක් (කේත ලක්ෂ්‍යයක්) සපයයි. මෙයට සියලුම ලිඛිත භාෂාවල අක්ෂර මෙන්ම සංකේත, විරාම ලකුණු සහ ඉමෝජි ඇතුළත් වේ.

2) ASCII (American Standard Code for Information Interchange)
7-bit encoding scheme that can only represent 128 characters, primarily a limited set of English letters, numbers, and symbols. It cannot represent characters from other languages or emojis.
මෙය අක්ෂර 128 ක් පමණක් නියෝජනය කළ හැකි 7-බිටු කේතන යෝජනා ක්‍රමය, ප්‍රධාන වශයෙන් සීමිත ඉංග්‍රීසි අකුරු, අංක සහ සංකේත කට්ටලයක්. එයට වෙනත් භාෂාවලින් හෝ ඉමෝජිවලින් අක්ෂර නියෝජනය කළ නොහැක.

3) EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code)
8-bit character encoding primarily used on IBM mainframe computers. Like ASCII, its character set is limited and does not support the breadth of world languages or emojis.
මෙය 8-බිටු අක්ෂර කේතනය ප්‍රධාන වශයෙන් IBM ප්‍රධාන රාමු පරිගණකවල භාවිතා වේ. ASCII මෙන්, එහි අක්ෂර කට්ටලය සීමිත වන අතර ලෝක භාෂා හෝ ඉමෝජිවල පළලට සහාය නොදක්වයි.

4) **ANSI**
Term often used to refer to a family of 8-bit character encodings used in Windows. These are code pages that extend ASCII to include some national language characters, but they are still limited and can't represent all languages simultaneously.
Windows හි භාවිතා වන 8-බිටු අක්ෂර කේතන පවුලක් හැඳින්වීමට බොහෝ විට භාවිතා කරන යෙදුම. **මේවා ජාතික භාෂා අක්ෂර කිහිපයක් ඇතුළත් කිරීමට ASCII දිගු කරන කේත පිටු වන නමුත් ඒවා තවමත් සීමිත වන අතර සියලුම භාෂා එකවර නියෝජනය කළ නොහැක.**

5) **UTF-7**
Variable-length character encoding that was used to represent Unicode characters using a 7-bit ASCII-compatible character set. It is an obsolete and rarely used standard, and it is not the primary scheme for representing all known languages and emojis. UTF-8, UTF-16, and UTF-32 are the most common Unicode encoding forms.
මෙය 7-බිටු ASCII-අනුකූල අක්ෂර කට්ටලයක් භාවිතයෙන් යුනිකෝඩ් අක්ෂර නිරූපණය කිරීමට භාවිතා කරන ලද විචල්‍ය-දිග අක්ෂර කේතන ක්‍රමය. එය යල් පැන ගිය සහ කලාතුරකින් භාවිතා වන සම්මතයක් වන අතර, එය දන්නා සියලුම භාෂා සහ ඉමෝජි නිරූපණය කිරීමේ ප්‍රාථමික යෝජනා ක්‍රමය නොවේ. UTF-8, UTF-16 සහ UTF-32 යනු වඩාත් සුලභ යුනිකෝඩ් කේතන ආකාර වේ.

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

4. Which of the following statements accurately describes a key characteristic of EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code)?
EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code) හි ප්‍රධාන ලක්ෂණයක් නිවැරදිව විස්තර කරන්නේ පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශයද?

1) EBCDIC is primarily used in modern web applications due to its compatibility with Unicode.
EBCDIC, යුනිකෝඩ් සමඟ ගැළපෙන නිසා නවීන වෙබ් යෙදුම්වල මූලික වශයෙන් භාවිතා වේ.

2) EBCDIC uses a 6-bit encoding scheme that supports 64 characters.
අක්ෂර 64කට සහය දක්වන 6-bit කේතන ක්‍රමයක් භාවිතා කරයි.

3) EBCDIC is an 8-bit character encoding scheme developed by IBM, primarily used in mainframe and midrange computer systems.
EBCDIC විසින් සංවර්ධනය කරන ලද 8-bit අක්ෂර කේතන ක්‍රමයකි, මූලික වශයෙන් Mainframe සහ midrange පරිගණක පද්ධතිවල භාවිතා වේ.

4) EBCDIC and ASCII (American Standard Code for Information Interchange) are interchangeable and can be used without conversion in the same computing environment.
EBCDIC සහ ASCII එකිනෙකට හුවමාරු කළ හැකි අතර එකම පරිගණක පරිසරය තුළ පරිවර්තනයකින් තොරව භාවිතා කළ හැක.

5) None of the above.
ඉහත කිසිවක් නොවේ.

Answer: 3)

Let's explain the statements in the above question.
ඉහත ප්‍රශ්නයේ ඇති ප්‍රකාශ මෙසේ පැහැදිලි කරමු.

Statement / ප්‍රකාශය 1)
This statement is incorrect. EBCDIC is not commonly used in modern web applications. It is not compatible with Unicode, which is the dominant character encoding standard for web applications and international text. EBCDIC was developed by IBM for use in its mainframe and midrange systems and is largely outdated for modern web standards.
මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි. නවීන වෙබ් යෙදුම්වල EBCDIC බහුලව භාවිතා නොවේ. එය වෙබ් යෙදුම් සහ ජාත්‍යන්තර පාඨ සඳහා ප්‍රමුඛ අක්ෂර කේතිකරණ ප්‍රමිතිය වන යුනිකෝඩ් සමඟ නොගැළපේ. EBCDIC එහි Mainframe සහ midrange පද්ධතිවල භාවිතය සඳහා IBM විසින් වැඩි දියුණු කරන ලද අතර නවීන වෙබ් ප්‍රමිතීන් සඳහා බොහෝ දුරට යල්පැන ඇත.

Statement / ප්‍රකාශය 2)
This statement is incorrect. EBCDIC uses an 8-bit encoding scheme, not 6-bit. The 8-bit scheme allows EBCDIC to support up to 256 different characters.
මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි. EBCDIC 6-bit නොව 8-bit කේතන ක්‍රමයක් භාවිතා කරයි. 8-bit යෝජනා ක්‍රමය EBCDIC හට විවිධ අක්ෂර 256ක් දක්වා සහය වීමට ඉඩ සලසයි.

Statement / ප්‍රකාශය 3)
This statement is correct. EBCDIC is indeed an 8-bit encoding system developed by IBM. It was primarily used in IBM mainframes and midrange systems, which is its main historical context.
මෙම ප්‍රකාශය නිවැරදියි. EBCDIC යනු IBM විසින් සංවර්ධනය කරන ලද 8-bit කේතිකරණ පද්ධතියකි. එය මූලික වශයෙන් IBM Mainframes සහ midrange පද්ධතිවල භාවිතා කරන ලද අතර එය එහි ප්‍රධාන ඓතිහාසික සන්දර්භය වේ.

Statement / ප්‍රකාශය 4)
This statement is incorrect. EBCDIC and ASCII are not directly interchangeable because they have different encoding schemes and character mappings. Data needs to be converted between these two encodings when used in different environments.
මෙම ප්‍රකාශය වැරදියි. EBCDIC සහ ASCII එකිනෙකට වෙනස් කේතිකරණ යෝජනා ක්‍රම සහ අක්ෂර සිතියම්ගත කිරීම් ඇති නිසා සෘජුව හුවමාරු කළ නොහැක. විවිධ පරිසරවල භාවිතා කරන විට මෙම කේතිකරණ දෙක අතර දත්ත පරිවර්තනය කළ යුතුය.

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

5. If a logic circuit has inputs A=1, B=0, C=1, what is the output of the Boolean expression: $A.\overline{(B+C)}$?
තාර්කික පරිපථයක A=1, B=0, C=1 ආදාන තිබේ නම්, $A.\overline{(B+C)}$ බූලියන් ප්‍රකාශනයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

1) 0 2) 1 3) A 4) B 5) C

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Evaluate the expression inside the parentheses:
වරහන් තුළ ඇති ප්‍රකාශනය ඇගයීමට ලක් කරන්න:

(B+C)
0+1=1

Evaluate the complement (NOT) of the result:
ප්‍රතිඵලයේ අනුපූරකය NOT ඇගයීමට ලක් කරන්න:

$\overline{(B+C)}$
$\overline{1} = 0$

Evaluate the final AND operation:
අවසාන AND ක්‍රියාව ඇගයීමට ලක් කරන්න:

$A.\overline{(B+C)}$
$1 \cdot 0 = 0$

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

6. Which of the following answer is equivalent to this Boolean statement?
පහත සඳහන් කුමන පිළිතුර මෙම බූලියානු ප්‍රකාශයට සමානද?

$(CB + DB)B + \overline{CC}$

1) 1 2) 0 3) B 4) $\underline{B+\overline{C}}$ 5) D.A

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

This Boolean expression can be simplified as follows.
මෙම බූලියානු ප්‍රකාශනය පහත ආකාරයට සුළු කළ හැකිය.

$(CB + DB)B + \overline{CC}$	
$(CB + DB)B + \overline{C} + \overline{C}$	De Morgan's Theorem / **ද මුවාර් න්‍යාය**
$(CB + DB)B + \overline{C}$	Idempotent Law / **තද්වභාවී න්‍යාය**
$BCB + BDB + \overline{C}$	Distributive Law / **විෂටන න්‍යාය**
$BC + BD + \overline{C}$	Idempotent Law / **තද්වභාවී න්‍යාය**
$B + BD + \overline{C}$	Redundancy Law / **සමතිරික්ත න්‍යාය**
$B + \overline{C}$	Redundancy Law / **සමතිරික්ත න්‍යාය**

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

7. What will be the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
s = "CompuTERscIENCE2025"
print(s[2:15:3])
```

1) mTsEE 2) mTsE 3) mTcEN 4) ompTE 5) mpTER

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

In the given Python code, a string slicing operation is performed using the syntax s[2:15:3]. This means the program starts extracting characters from index 2, stops before index 15, and selects every third character (step = 3).
දී ඇති පයිතන් කේතයේ,s[2:15:3]. **යන වාක්‍ය ඛණ්ඩය භාවිතයෙන්** string slicing **ක්‍රියාවලියක් සිදු කෙරේ. මෙයින් අදහස් කරන්නේ වැඩසටහන දර්ශකය** 2 **වෙතින් අක්ෂර උපුටා ගැනීම ආරම්භ කර, දර්ශකය** 15 **ට පෙර නතර වී, සෑම තුන්වන අක්ෂරයක්ම තෝරා ගන්නා බවයි (පියවර** = 3).

C	o	m	p	u	T	E	R	s	c	I	E	N	C	E	2	0	2	5
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

From index 2 to 14 in steps of 3 (15 exclusive)
දර්ශකය 2 **සිට** 14 **දක්වා පියවර** 3 **කින්** (15 **හැර**)

- s[2] = 'm'
- s[5] = 'T'
- s[8] = 's'
- s[11] = 'E'
- s[14] = 'E'

Output / **ප්‍රතිදානය**: **'mTsEE'**

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

8. What will be the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
x = 3
y = 2
print((x ** y) % (y * 2) + y // x)
```

1) 0 2) 1 3) 2 4) 3 5) 4

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

`x ** y`
This is the exponentiation operator. $3^2 = 9$.
මෙය බලය මෙහෙයවනය වේ. $3^2 = 9$.

`y * 2`
This is multiplication. 2 times 2 = 4.
මෙය ගුණ කිරීමකි. 2 වාරයක් 2 = 4.

`(x ** y) % (y * 2)`
This is the modulus operator, which gives the remainder of a division. 9 divided by 4 has a remainder of 1.
මෙය modulus (ඉතිරිය) මෙහෙයවනය වන අතර එය බෙදීමක ඉතිරි කොටස ලබා දෙයි. 9, 4 න් බෙදූ විට 1 ක ඉතිරියක් ඇත.

`y // x`
This is the floor division operator, which performs division and discards the fractional part. 2 divided by 3 is 0 (since the integer part is 0).
මෙය නිඛිල බෙදීම මෙහෙයවනය වන අතර එය බෙදීම සිදු කරන අතර භාගික කොටස ඉවත දමයි. 2, 3 න් බෙදූ විට 0 වේ (නිඛිල කොටස 0 වන බැවින්).

Adding the results / ප්‍රතිඵල එකතු කිරීම
1 + 0 = 1

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

9. Which Python expression correctly checks whether a key `'k'` exists in a dictionary `d` ?
`d` dictionary එකේ `'k'` තිබේද යන්න නිවැරදිව පරීක්ෂා කරන්නේ කුමන පයිතන් ප්‍රකාශනයද?

1) `'k' = d`
2) `d in 'k'`
3) `'k' in d`
4) `d.has('k')`
5) `d.hasKey('k')`

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The **`in`** keyword is the standard and most direct way to check if a specific key exists within a Python dictionary.
Python dictionary එකක නිශ්චිත key එකක් තිබේදැයි පරීක්ෂා කිරීමට සම්මත සහ සෘජුම ක්‍රමය **`in`** මූල පදයයි.

The expression `'k' in d` asks a simple question: "Is the key `'k'` inside the dictionary `d`?" and it returns `True` or `False`.
`'k' in d` යන ප්‍රකාශනය සරල ප්‍රශ්නයක් අසයි: "`'k'` key එක `d` dictionary එක තුළ තිබේද?" එය True හෝ False ලෙස ප්‍රතිදානය ලබා දෙයි.

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

10. Which of the following statements about Python is not true?
Python පිළිබඳ පහත සඳහන් ප්‍රකාශවලින් සත්‍ය නොවන්නේ කුමක්ද?

1) Python is a high-level programming language / Python යනු ඉහළ මට්ටමේ ක්‍රමලේඛන භාෂාවකි.
2) Python is case-sensitive / Python case-sensitive වේ.
3) Python code must be compiled before it runs.
Python කේතය ක්‍රියාත්මක වීමට පෙර සම්පාදනය කළ යුතුය.
4) Python can be used for web development / වෙබ් සංවර්ධනය සඳහා Python භාවිතා කළ හැකිය.
5) Python supports object-oriented programming.
Python වස්තු-නැඹුරු වැඩසටහන්කරණයට සහය දක්වයි.

Answer: 3)

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)
This is true. Python uses English-like syntax and is designed to be easy for humans to read and write.
මෙය සත්‍යයකි. Python ඉංග්‍රීසි වැනි වාක්‍ය ඛණ්ඩ භාවිතා කරන අතර මිනිසුන්ට කියවීමට සහ ලිවීමට පහසු වන පරිදි නිර්මාණය කර ඇත.

Option / විකල්ප 2)
This is true. For example, a variable named `Variable` is different from `variable`.
මෙය සත්‍යයකි. උදාහරණයක් ලෙස, `Variable` හා `variable` එකිනෙකට වෙනස් විචල්‍යන් වේ.

Option / විකල්ප 3)
Python is an interpreted language, not a compiled one. When you run Python code, an interpreter executes the code directly, line by line.
Python යනු අර්ථ විනිවිදය කරන ලද භාෂාවක් මිස සම්පාදනය කරන ලද එකක් නොවේ. ඔබ Python කේතය ක්‍රියාත්මක කරන විට, අර්ථ විනිවිද කේතය කෙලින්ම, පේළියෙන් පේළියට ක්‍රියාත්මක කරයි.

Option / විකල්ප 4)
This is true. Frameworks like Django and Flask are popular for building web applications with Python.
මෙය සත්‍යයකි. Django සහ Flask වැනි Frameworks, Python සමඟ වෙබ් යෙදුම් ගොඩනැගීම සඳහා ජනප්‍රිය වේ.

Option / විකල්ප 5)
This is true. Python allows you to define classes and objects, and it supports concepts like inheritance, polymorphism, and encapsulation.
මෙය සත්‍යයකි. Python ඔබට classes සහ objects නිර්වචනය කිරීමට ඉඩ සලසයි, සහ එය inheritance, බහුරූපතාව සහ සංවෘතකරණය වැනි සංකල්ප සඳහා සහය දක්වයි.

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