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 191 MARKING

2025/06/19
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Consider the following statements regarding software.
මෘදුකාංග සම්බන්ධ පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - System software is used to manage and control the computer's hardware.
පද්ධති මෘදුකාංග පරිගණකයේ දෘඩාංග කළමනාකරණයට හා පාලනයට භාවිත කරයි.

B - Application software sets the background for the user to interact with the system.
යෙදුම් මෘදුකාංග පරිශීලකට පද්ධතිය සමග ගනුදෙනු කිරීමට අවශ්‍ය පසුබිම සකසා දෙයි.

C - Malicious software enters a computer system and causes minor or major damage to it.
අනිෂ්ඨ මෘදුකාංග පරිගණක පද්ධතියකට ඇතුළු වී එයට සුළු හෝ ප්‍රබල හානි සිදු කරයි.

Choose the answer with the correct statement / statements from the above statements
ඉහත ප්‍රකාශ අතරින් නිවැරදි ප්‍රකාශය / ප්‍රකාශන සහිත පිළිතුර තෝරන්න

1) A only. A පමණි.
2) B only. B පමණි.
3) A and B only. A සහ B පමණි.
4) B and C only. B සහ C පමණි.
5) A and C only. A සහ C පමණි.

Answer: 5)

Evaluating each statement / එක් එක් ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

Statement / ප්‍රකාශය A
This statement is correct. System software includes the operating system and utility programs that manage the computer's hardware and provide a platform for application software.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. පද්ධති මෘදුකාංගයට පරිගණකයේ දෘඩාංග කළමනාකරණය කරන සහ යෙදුම් මෘදුකාංග සඳහා වේදිකාවක් සපයන මෙහෙයුම් පද්ධතිය සහ උපයෝගිතා වැඩසටහන් ඇතුළත් වේ.

Statement / ප්‍රකාශය B
Application software refers to programs designed for end-users to perform specific tasks (like word processing or web browsing). It provides tools for users to perform tasks but does not typically set the background for interacting with the system. This is generally the role of system software. Therefore, this statement is not correct.
යෙදුම් මෘදුකාංග යනු අවසාන පරිශීලකයින් සඳහා නිශ්චිත කාර්යයන් ඉටු කිරීම සඳහා නිර්මාණය කර ඇති වැඩසටහන් (වදන් සැකසීම හෝ වෙබ් පිරික්සීම කිරීම වැනි) වේ. එය පරිශීලකයින්ට කාර්යයන් ඉටු කිරීමට මෙවලම් සපයන නමුත් පද්ධතිය සමඟ අන්තර්ක්‍රියා කිරීම සඳහා සාමාන්‍යයෙන් පසුබිම සකසන්නේ නැත. මෙය සාමාන්‍යයෙන් පද්ධති මෘදුකාංගයේ කාර්යභාරයයි. එබැවින් මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය C
This statement is correct. Malicious software (malware) is indeed designed to damage or disrupt computer systems.
මෙම ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ. අනිෂ්ට මෘදුකාංග සැබවින්ම නිර්මාණය කර ඇත්තේ පරිගණක පද්ධති වලට හානි කිරීමට හෝ බාධා කිරීමටය.

So, the correct answer is 5).
ඒ අනුව, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 5) වේ.

- Answer question 2 based on the information provided in the table below.
  පහත වගුවෙහි ඇති තොරතුරු වලට අනුව 2 ප්‍රශ්ණයට පිළිතුරු සපයන්න.

16	Book Name	
8	Book No.	
2	QR	101110101101
10	Price	

2. Which answer has the correct name, number and price of the book related to this QR code?
   මෙම QR කේතයට අදාළ name, number සහ price නිවැරදිව ඇති පිළිතුර කුමක්ද ?

   1) $\underline{BAD_{16}, 5655_8, 2989}$
   2) $DAD_{16}, 5665_8, 2989$
   3) $BAD_{16}, 5665_8, 2989$
   4) $BAD_{16}, 5665_8, 2999$
   5) $DAD_{16}, 5655_8, 2999$

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

It has given that the base of QR is 2. So, let's convert 101110101101_2 into base 16, 8 and 10 to get the values of book name, book number and price respectively.
QR හි පාදය 2 බව ලබා දී ඇත. එබැවින්, පොතේ නම, පොත් අංකය සහ මිල යන අගයන් ලබා ගැනීම සඳහා 101110101101_2 යන්න 16, 8 සහ 10 පාදවලට පරිවර්තනය කරමු.

Converting 101110101101_2 into Decimal 101110101101_2 දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම											
1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1
2^{11}	2^{10}	2^9	2^8	2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
2048×1	1024×0	512×1	256×1	128×1	64×0	32×1	16×0	8×1	4×1	2×0	1×1
2048 + 512 + 256 + 128 + 32 + 8 + 4 + 1											
2989_{10}											

Converting 101110101101_2 into Hexadecimal 101110101101_2 ෂඩ් දශමය බවට පරිවර්තනය කිරීම		
1011	1010	1101
16^2	16^1	16^0
256	16	1
11 (B)	10 (A)	13 (D)
BAD_{16}		

Converting 101110101101_2 into Octal 101110101101_2 අෂ්ටමය බවට පරිවර්තනය කිරීම											
101			110			101			101		
1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1
2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0	2^2	2^1	2^0
4	-	1	4	2	-	4	-	1	4	-	1
5			6			5			5		
5655_8											

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

3. What is the answer when the Boolean expressions $C(1\overline{0} + DD) + \overline{1\overline{D}}$ and $C1 + C(CC + \overline{B}A)$ are simplified separately and the two answers are added together and trivialized again?
$C(1\overline{0} + DD) + \overline{1\overline{D}}$ හා $C1 + C(CC + \overline{B}A)$ යන බූලීය ප්‍රකාශන වෙන වෙනම සුළු කර ඒ ලැබෙන පිළිතුරු දෙක එකට එකතු කර නැවත සුළු කර විට පිළිතුර කුමක්ද?

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

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

First, the two Boolean expressions need to be trivialized.
පළමුව, බූලියානු ප්‍රකාශන 2 සුළු කර ගත යුතුය.

$= C(1\overline{0} + DD) + \overline{1\overline{D}}$
$= C(1\overline{0} + DD) + \overline{1} + \overline{\overline{D}}$ De Morgan's law / ද මුවාර් ප්‍රමේය
$= C(1\overline{0} + DD) + \overline{1} + D$ Double inverse law / ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය
$= C(11 + DD) + 0 + D$ $\overline{1} = 0 \,/\, \overline{0} = 1$
$= C(11 + DD) + D$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= C(1 + D) + D$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= C1 + D$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= C + D$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය

$= C1 + C(CC + \overline{B}A)$
$= C + C(CC + \overline{B}A)$ Identity law / සර්වසාම්‍ය න්‍යාය
$= C$ Redundancy law / සමතිරික්ත න්‍යාය

Then, the 2 reduced expressions should be combined and simplified.
ඉන්පසු, එම සුළු කර ගත් ප්‍රකාශන 2 එකට එකතු කර සරල කල යුතුය.

$= C + D + C$
$= C + D$ Idempotent law / තද්දේවභාවී න්‍යාය

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

4. What will be the output of the following code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
s = {1, 2, 3, 3, 2, 4, 5, 5}
print(s)
```

1) {1,2,3,3,2,4,5,5} 2) {1,2,3,4,5} 3) {1,5} 4) {1,1,5,5} 5) None

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

In this code, `s` is defined as a set with the values `{1,2,3,3,2,4,5,5}`. Sets in Python automatically remove duplicate elements and do not preserve the order of elements. So, when printing the set `s`, Python displays only the unique elements, which are `{1,2,3,4,5}`. The order of elements in the output may vary, as sets are unordered collections.
මෙම කේතයෙහි, `s` යනු `{1,2,3,3,2,4,5,5}` අගයන් සහිත කුලකයක් ලෙස අර්ථ දැක්වේ. පයිතන්හි කුලක, ස්වයංක්‍රියව අනුපිටපත් මූලාංග ඉවත් කරන අතර මූලාංග අනුපිළිවෙල සුරැකෙන්නේ නැත. මේ අනුව, කුලකය `s` මුද්‍රණය කිරීමේදී, පයිතන් විසින් `{1,2,3,4,5}` වන අනන්‍ය මූලාංග පමණක් පෙන්වයි. කුලක යනු අනුපිළිවෙලට නොයෙදූ එකතුවක් බැවින්, ප්‍රතිදානයේ ඇති මූලාංගවල අනුපිළිවෙල වෙනස් විය හැක.

The output of the code will be `{1,2,3,4,5}` / කේතයේ ප්‍රතිදානය `{1,2,3,4,5}` වනු ඇත.

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

5. What will be the output of the following code?
පහත කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
text = "PythonRocks"
print(text[1:10:2])
```

1) `yhnRs` 2) `yhnok` 3) `yhnRc` 4) `ythnRc` 5) `ytnRc`

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

```
text = "PythonRocks"
```

Characters with index / දර්ශක සහිතව අනුලක්ෂණ:

```
 P  y  t  h  o  n  R  o  c  k  S
 0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10
```

Slicing:
- Start at index `1` → `'y'` / දර්ශකය `1` → `'y'` ගෙන් ආරම්භ කරන්න.
- From the start to index `10` (`10` exclusive) / ආරම්භයේ සිට දර්ශකය `10` දක්වා (`10` හැර).
- Take every second character / සෑම දෙවන අනුලක්ෂණයක්ම ගන්න.

Selected indexes / තෝරාගත් දර්ශක:
1 → 'y'
3 → 'h'
5 → 'n'
7 → 'o'
9 → 'k'

So, the output is / එමනිසා, ප්‍රතිදානය වන්නේ:
yhnok

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