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 192 MARKING

2025/06/20
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Language translator Y is used to translate the language X shown in the computer programming language generation into machine language. What will X and Y be?
පරිගණක ක්‍රමලේඛන භාෂා පරම්පරාවෙහි දැක්වෙන X නම් වූ භාෂාව, යාන්ත්‍ර භාෂාවට පරිවර්ථනය කිරීම සඳහා Y නම් භාෂා පරිවර්ථක මෘදුකාංගය යොදා ගනු ලැබේ. X හා Y වනුයේ කුමක්ද?

   1) අර්ථ විනිශ්චයක (Interpreter) , සම්පාදක (Compiler)
   2) ඇසෙම්බ්ලරය (Assembler) , Assembly
   3) Assembly , ඇසෙම්බ්ලරය (Assembler)
   4) අර්ථ විනිශ්චයක (Interpreter) , ඇසෙම්බ්ලරය (Assembler)
   5) සම්පාදක (Compiler) , අර්ථ විනිශ්චයක (Interpreter)

   Answer: 3)

   Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

   - **Interpreter (අර්ථ විනිශ්චයකය)**
     An interpreter translates high-level code into machine code line-by-line during execution.
     අර්ථ විනිශ්චයකය ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඉහළ මට්ටමේ කේතයක් යන්ත්‍ර කේතයක් බවට පේළියෙන් පේළිය පරිවර්තනය කරයි.

   - **Compiler (සම්පාදකය)**
     A compiler translates high-level code into machine code before execution.
     සම්පාදකයක් ක්‍රියාත්මක කිරීමට පෙර ඉහළ මට්ටමේ කේතය යන්ත්‍ර කේතයට පරිවර්තනය කරයි.

   - **Assembler (ඇසෙම්බ්ලරය)**
     An assembler is a tool that translates assembly language (low-level programming language) into machine code.
     ඇසෙම්බ්ලරය යනු assembly භාෂාව (පහළ මට්ටමේ ක්‍රමලේඛන භාෂාව) යන්ත්‍ර කේතයට පරිවර්තනය කරන මෙවලමකි.

   - **Assembly language (Assembly භාෂාව)**
     Assembly language itself is the code written in low-level programming language that the assembler translates.
     Assembly භාෂාව යනු ඇසෙම්බ්ලරය පරිවර්තනය කරන පහත් මට්ටමේ ක්‍රමලේඛන භාෂාවකින් ලියා ඇති කේතයයි.

   To determine the correct pair for the given scenario, let's analyse each option:
   ලබා දී ඇති අවස්ථාව සඳහා නිවැරදි යුගලය තීරණය කිරීම සඳහා, එක් එක් විකල්පය විශ්ලේෂණය කරම:

   Option / විකල්ප 1)
   This pair does not fit the scenario of translating a language X.
   මෙම යුගලය X භාෂාවක් පරිවර්තනය කිරීමේ අවස්ථාවට නොගැලපේ.

   Option / විකල්ප 2)
   The roles of X and Y are swapped here. Assembly (language X) is a low-level programming language. Assembler (translator Y) translates assembly language into machine code.
   X සහ Y භූමිකාවන් මෙහි හුවමාරු කර ඇත. Assembly (X භාෂාව) යනු පහත් මට්ටමේ ක්‍රමලේඛන භාෂාවකි. ඇසෙම්බ්ලරය (Y පරිවර්තකය), assembly භාෂාව යන්ත්‍ර කේතයට පරිවර්තනය කරයි.

Option / විකල්ප 3)
This pair correctly fits the scenario. An interpreter translates high-level code into machine code during execution. An assembler translates assembly language into machine code.
මෙම යුගලය නිවැරදිව තත්වයට ගැලපේ. අර්ථ විනිශ්චයක ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී ඉහළ මට්ටමේ කේතය යන්ත්‍ර කේතයට පරිවර්තනය කරයි. ඇසෙම්බ්ලරය, assembly භාෂාව යන්ත්‍ර කේතයට පරිවර්තනය කරයි.

Option / විකල්ප 4)
This pair does not fit the scenario of translating a language X.
මෙම යුගලය X භාෂාවක් පරිවර්තනය කිරීමේ අවස්ථාවට නොගැලපේ.

Option / විකල්ප 5)
This pair also does not fit the scenario of translating a language X.
මෙම යුගලය ද X භාෂාවක් පරිවර්තනය කිරීමේ අවස්ථාවට නොගැලපේ.

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

2. What is the word represented in the following ASCII code?
පහත ASCII කේතයෙන් නිරූපණය වන වචනය කුමක්ද?

01000010 01101001 01101110 01100001 01110010 01111001

01100001	a
01000001	A
01101001	i
01101110	n
01110010	r
01111001	y

1) Array 2) Binary 3) Angry 4) BinArray 5) Cry

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The word represented in the given ASCII code is as follows,
ලබා දී ඇති ASCII කේතයේ නිරූපණය වන වචනය පහත පරිදි වේ,

- 01000010 corresponds to “B” / “B” ට අනුරූප වේ.
- 01101001 corresponds to “i” / “i” ට අනුරූප වේ.
- 01101110 corresponds to “n” / “n” ට අනුරූප වේ.
- 01100001 corresponds to “a” / “a” ට අනුරූප වේ.
- 01110010 corresponds to “r” / “r” ට අනුරූප වේ.
- 01111001 corresponds to “y” / “y” ට අනුරූප වේ.

Therefore, the word represented is "Binary".
එබැවින්, නිරූපණය වන වචනය "Binary" වේ.

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

3. Which of the following expression(s) is/are equivalent to 1?
පහත සඳහන් කුමන ප්‍රකාශන(ය) 1 ට සමානද?

A. $\left(\mathrm{DB}+\overline{\mathrm{DD}}\right)\mathrm{C}+\overline{\mathrm{CC}}$
B. $\overline{0(\mathrm{DB}+\mathrm{CC})}+\overline{\mathrm{BA}}$
C. $\overline{(\bar{\mathrm{C}}\mathrm{B}+\mathrm{DB})0}+\mathrm{D}1$
D. $\mathrm{BB}+(\overline{\mathrm{DB}}+\bar{\mathrm{A}}\mathrm{D})\mathrm{A}$

1) A and B only / A **හා** B **පමණි.**
2) A and C only / A **හා** C **පමණි.**
3) A, B and C only / A, B **හා** C **පමණි.**
4) All of the above / **ඉහත සියල්ලම.**
5) None of the above / **ඉහත කිසිවක් නොවේ.**

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

Let's simplify each expression one by one to find out expressions which are equivalent to 1.
1 ට සමාන ප්‍රකාශන සොයා ගැනීමට එක් එක් ප්‍රකාශනය එකින් එක සරල කරමු.

A.

$=\left(\mathrm{DB}+\overline{\mathrm{DD}}\right)\mathrm{C}+\overline{\mathrm{CC}}$	
$=\left(\mathrm{DB}+\overline{\mathrm{DD}}\right)\mathrm{C}+\bar{\mathrm{C}}+\bar{\mathrm{C}}$	De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේයය**
$=\left(\mathrm{DB}+\overline{\mathrm{DD}}\right)\mathrm{C}+\bar{\mathrm{C}}$	Idempotent law / **තද්දේවභාවී න්‍යාය**
$=\left(\mathrm{DB}+\bar{\mathrm{D}}+\bar{\mathrm{D}}\right)\mathrm{C}+\bar{\mathrm{C}}$	De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේයය**
$=(\mathrm{DB}+\bar{\mathrm{D}}+\mathrm{D})\mathrm{C}+\bar{\mathrm{C}}$	Double complement law / **ද්විත්ව ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**
$=(\mathrm{DB}+1)\mathrm{C}+\bar{\mathrm{C}}$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**
$=(1)\mathrm{C}+\bar{\mathrm{C}}$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**
$=\mathrm{C}+\bar{\mathrm{C}}$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**
$=1$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**

B.

$=\overline{0(\mathrm{DB}+\mathrm{CC})}+\overline{\mathrm{BA}}$	
$=\bar{0}+\overline{(\mathrm{DB}+\mathrm{CC})}+\overline{\mathrm{BA}}$	De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේයය**
$=1+\overline{(\mathrm{DB}+\mathrm{CC})}+\overline{\mathrm{BA}}$	$\bar{0}=1$
$=1$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**

C.

$=\overline{(\bar{\mathrm{C}}\mathrm{B}+\mathrm{DB})0}+\mathrm{D}1$	
$=\overline{(\bar{\mathrm{C}}\mathrm{B}+\mathrm{DB})0}+\mathrm{D}$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**
$=\overline{(\bar{\mathrm{C}}\mathrm{B}+\mathrm{DB})}+\bar{0}+\mathrm{D}$	De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේයය**
$=\overline{(\bar{\mathrm{C}}\mathrm{B}+\mathrm{DB})}+1+\mathrm{D}$	$\bar{0}=1$
$=1$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**

D.

$=\mathrm{BB}+(\overline{\mathrm{DB}}+\bar{\mathrm{A}}\mathrm{D})\mathrm{A}$	
$=\mathrm{B}+(\overline{\mathrm{DB}}+\bar{\mathrm{A}}\mathrm{D})\mathrm{A}$	Idempotent law / **තද්දේවභාවී න්‍යාය**
$=\mathrm{B}+(\bar{\mathrm{D}}+\bar{\mathrm{B}}+\bar{\mathrm{A}}\mathrm{D})\mathrm{A}$	De Morgan's law / **ද මුවාර් ප්‍රමේයය**
$=\mathrm{B}+(\bar{\mathrm{D}}+\bar{\mathrm{A}}\mathrm{D}+\bar{\mathrm{B}})\mathrm{A}$	Commutative law / **න්‍යාදේශ න්‍යාය**
$=\mathrm{B}+(\bar{\mathrm{D}}+\bar{\mathrm{A}}+\bar{\mathrm{B}})\mathrm{A}$	Redundancy law / **සමතිරික්ත න්‍යාය**
$=\mathrm{B}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{D}}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{A}}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{B}}$	Distributive law / **විෂටන න්‍යාය**
$=\mathrm{B}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{D}}+0+\mathrm{A}\bar{\mathrm{B}}$	Inverse law / **ප්‍රතිලෝම න්‍යාය**
$=\mathrm{B}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{D}}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{B}}$	Identity law / **සර්වසාම්‍ය න්‍යාය**
$=\mathrm{B}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{B}}+\mathrm{A}\bar{\mathrm{D}}$	Commutative law / **න්‍යාදේශ න්‍යාය**

$= B + A + A\overline{D}$ Redundancy law / **සමතිරික්ත න්‍යාය**
$= B + A$ Redundancy law / **සමතිරික්ත න්‍යාය**

According to the above simplifications, only A, B and C expressions are equivalent to 1.
ඉහත සුළු කිරීම් වලට අනුව A, B **සහ** C **ප්‍රකාශන පමණක්** 1 **සමාන වේ.**

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

4. What is the output of the following python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
my_list = [1,2,3,4,5]
print(my_list[1:4])
```

1) `[1,2,3]` 2) `[2,3,4]` 3) `[2,3,4,5]` 4) `[1,2,3,4]` 5) `[3,4,5]`

Answer: 2)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The list `my_list` is `[1, 2, 3, 4, 5]`.
`my_list` **ලැයිස්තුව වන්නේ** `[1, 2, 3, 4, 5]` **ය.**

The slice `my_list[1:4]` extracts elements starting from index `1` up to index `4` (but not including `4`). Therefore, the elements at indices `1`, `2` and `3` are selected, resulting in `[2, 3, 4]`.
`my_list[1:4]` **යන** slice **එක මගින් දර්ශක** `1` **සිට දර්ශක** `4` **දක්වා (නමුත් 4 ඇතුළත් නොවේ) මූලාංග උපුටා ගනී. එබැවින්,** `1`, `2` **සහ** `3` **දර්ශකවල ඇති මූලාංග තෝරා ගනී, ප්‍රතිඵලයක් ලෙස** `[2, 3, 4]` **ලැබේ.**

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

5. What would be the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් විය හැකිද?

```
A=25
B=10
C=A-B
print(C<<2)
```

1) `15` 2) `25` 3) `10` 4) `60` 5) `3`

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

25 gets assigned to A and 10 to B / 25, A **ට සහ** 10, B **ට පැවරේ.**

A-B is assigned to C. So, 25-10 assign to C. (C=15)
A-B **යන්න** C **වෙත පැවරේ. එබැවින්,** 25-10, C **වෙත පැවරේ.** (C=15)

<< is the bitwise left shift operator / << **බිටු අනුසාරිත** left shift **මෙහෙයවනය වේ.**

Binary representation of 15 is 00001111 (by 8 bits).
15 **හි ද්විමය නිරූපණය** 00001111 (**බිටු** 8 **කින්**) **වේ.**

Shifting 00001111 two places to the left results in 00111100.
00001111 ස්ථාන දෙකක් වමට මාරු කිරීමෙන් 00111100 යන ප්‍රතිඵලය ලැබේ.

Now convert this to decimal format.
දැන් මෙය දශමය ආකෘතියට පරිවර්තනය කරන්න.

00111100_2							
0	0	1	1	1	1	0	0
2^7	2^6	2^5	2^4	2^3	2^2	2^1	2^0
128	64	32	16	8	4	2	1
32 + 16 + 8 + 4							
60							

The output of the given code is 60 / ලබා දී ඇති කේතයේ ප්‍රතිදානය 60 වේ.

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