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 278 MARKING

2025/09/14
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which cloud computing service model involves providing access to hardware resources such as virtual machines and storage?
අතත්‍ය යන්ත්‍ර හා ආචයන වැනි දෘඩාංග සම්පත් සඳහා ප්‍රවේශය සැපයීම ඇතුළත් වළාකුළු පරිගණක සේවා ආකෘතිය කුමක්ද?

   1) Software as a service / **සේවාවක් ලෙස මෘදුකාංග**
   2) Platform as a service / **සේවාවක් ලෙස වේදිකාව**
   3) Infrastructure as a service / **සේවාවක් ලෙස යටිතල පහසුකම්**
   4) Hardware as a service / **සේවාවක් ලෙස දෘඩාංග**
   5) Interface as a service / **සේවාවක් ලෙස අතුරු මුහුණත**

Answer : 3)

3) Infrastructure as a service **සේවාවක් ලෙස යටිතල පහසුකම්**

Infrastructure as a service can be taken as the correct answer as it directly involves providing access to virtualized hardware resources such as virtual machines and storage.
අවත්‍ය යන්ත්‍ර සහ ආචයනය වැනි අවත්‍ය කරන ලද දෘඩාංග සම්පත් වෙත ප්‍රවේශය සැපයීම සෘජුවම සම්බන්ධ වන බැවිනි නිවැරදි පිළිතුර ලෙස සේවාවක් ලෙස යටිතල පහසුකම් ගත හැකිය.

1) Software as a service **සේවාවක් ලෙස මෘදුකාංග**

This model involves providing software applications over the internet, typically on a subscription basis. It does not directly involve providing access to hardware resources like virtual machines and storage.
මෙම ආකෘතියට අන්තර්ජාලය හරහා මෘදුකාංග යෙදුම් සැපයීම ඇතුළත් වේ, සාමාන්‍යයෙන් දායකත්ව පදනම මත, අතථ්‍ය යන්ත්‍ර සහ ආචයනය වැනි දෘඩාංග සම්පත් වෙත ප්‍රවේශය සැපයීම එයට සෘජුවම සම්බන්ධ නොවේ.

2) Platform as a service **සේවාවක් ලෙස වේදිකාව**

In this model, a cloud provider delivers a platform allowing customers to develop, run, and manage applications without the complexity of building and maintaining the underlying infrastructure. While it provides a platform for application development, it does not directly involve providing access to hardware resources like virtual machines and storage.
මෙම ආකෘතිය තුළ, වලාකුළු ආචයනයක් සපයන්නෙකු පාරිභෝගිකයින්ට, පවතින යටිතල පහසුකම් ගොඩනැගීමේ සහ නඩත්තු කිරීමේ සංකීර්ණතාවයකින් තොරව යෙදුම් සංවර්ධනය කිරීමට, ධාවනය කිරීමට සහ කළමනාකරණය කිරීමට වේදිකාවක් ලබා දෙයි. එය යෙදුම් සංවර්ධනය සඳහා වේදිකාවක් සපයන අතර, එය අතථ්‍ය යන්ත්‍ර සහ ආචයනය වැනි දෘඩාංග සම්පත් වෙත ප්‍රවේශය සැපයීම සෘජුවම සම්බන්ධ නොවේ.

4) Hardware as a service **සේවාවක් ලෙස දෘඩාංග**

This term is less common and can be somewhat ambiguous. However, traditionally, "Hardware as a service" refers to a model where hardware resources are provided to customers on a subscription basis, similar to leasing hardware. While it involves hardware provisioning, it's not specifically focused on cloud computing and providing virtualized resources like virtual machines and storage.
මෙම යෙදුම අඩු වශයෙන් යොදාගන්නා අතර තරමක් අපැහැදිලි විය හැකිය. කෙසේ වෙතත්, සාම්ප්‍රදායිකව, සේවාවක් ලෙස දෘඩාංග යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ දෘඩාංග ලිසිං කිරීම හා සමානව දායක පදනමක් මත පාරිභෝගිකයින්ට දෘඩාංග සම්පත් සපයන ආකෘතියකි. එය දෘඩාංග ප්‍රතිපාදන ඇතුළත් වන අතර, එය වලාකුළු පරිගණකකරණය සහ අතථ්‍ය යන්ත්‍ර සහ ගබඩා වැනි අවත්‍ය කළ සම්පත් සැපයීම කෙරෙහි විශේෂයෙන් අවධානය යොමු නොකරයි.

5) Interface as a service සේවාවක් ලෙස අතුරු මුහුණත

This term is not commonly used in the context of cloud computing services. It's not a recognized service model like SaaS, PaaS, or IaaS. It's possible that it could refer to providing access to specific interfaces or APIs, but without further context, it's not a standard term in the cloud computing lexicon.
වලාකුළු පරිගණක සේවා සන්දර්භය තුළ මෙම යෙදුම බහුලව භාවිතා නොවේ. එය SaaS, PaaS හෝ IaaS වැනි පිළිගත් සේවා ආකෘතියක් නොවේ. එයට විශේෂිත අතුරුමුහුණත් වෙත ප්‍රවේශය සැපයීම හෝ APL වෙත යොමු වීමට හැකිය. නමුත් වැඩිදුර සන්දර්භය නොමැතිව, එය වලාකුළු පරිගණනයේ සම්මත යෙදුමක් නොවේ.

2. What can be considered as data validation method/methods from followings?
පහත දක්වා ඇති දත්ත වලංගු කිරීමේ ක්‍රමය/ක්‍රම ලෙස සැලකිය හැක්කේ මොනවාද?

A. Range check. පරාස පරීක්ෂාව.
B. Type check. වර්ග පරීක්ෂාව.
C. Format Check. ආකෘති පරීක්ෂාව.
D. Presence check. ඇති/නැති බව පරීක්ෂාව.

1) A only. A පමණි.
2) A and B only. A හා B පමණි.
3) A and C only. A හා C පමණි.
4) A and D only. A හා D පමණි.
5) All of the above. ඉහත සියල්ලම.

Answer : 5)

A) Range check පරාස පරීක්ෂාව
- This method ensures that the entered data falls within an acceptable range. For example, if you're entering ages, you might specify that the age must be between 0 and 120.
මෙම ක්‍රමය මඟින් ඇතුළත් කළ දත්ත පිළිගත හැකි පරාසයක් තුළට වැටෙන බව සහතික කරයි. උදාහරණයක් ලෙස, ඔබ වයස ඇතුළත් කරන්නේ නම්, වයස 0 සහ 120 අතර විය යුතු බව සඳහන් කළ හැක.

B) Type check වර්ග පරීක්ෂාව
- Type checking involves verifying that the data entered matches the expected data type. For instance, if you're expecting a numerical value, you would check that the input is indeed a number and not a string or any other data type. ඇතුළත් කළ දත්ත අපේක්ෂිත දත්ත වර්ගයට ගැළපෙන බව තහවුරු කිරීම වර්ගය පරීක්ෂා කිරීමට ඇතුළත් වේ. උදාහරණයක් ලෙස, ඔබ සංඛ්‍යාත්මක අගයක් අපේක්ෂා කරන්නේ නම්, ආදානය සැබවින්ම අංකයක් මිස string එකක් හෝ වෙනත් දත්ත වර්ගයක් නොවන බව ඔබ පරීක්ෂා කරනු ඇත.

D) Presence check ඇති/නැති බව පරීක්ෂාව
- This method ensures that data is provided where it's required. It checks for the existence of data, ensuring that fields are not left blank or null when they are supposed to have values.
මෙම ක්‍රමය අවශ්‍ය තැනට දත්ත ලබා දීම සහතික කරයි. එය දත්තවල පැවැත්ම පරීක්ෂා කරයි, ක්ෂේත්‍රවලට අගයන් ඇතැයි සිතන විට හිස් හෝ ශූන්‍ය නොවන බව සහතික කරයි.

All three methods (Range check, Type check, and Presence check) contribute to ensuring data integrity and accuracy by validating different aspects of the input data. Therefore, the correct answer is indeed option 5, as all එය මෙම ක්‍රම තුනම (පරාස පරීක්ෂාව, වර්ගය පරීක්ෂාව සහ ඇති/නැති බව පරීක්ෂා කිරීම) ආදාන දත්තවල විවිධ අංශ වලංගු කිරීම මගින් දත්ත අඛණ්ඩතාව සහ නිරවද්‍යතාව සහතික කිරීමට දායක වේ. එබැවින්, මෙම ක්‍රම තුනම දත්ත වලංගු කිරීමේ ක්‍රම ලෙස සලකනු ලබන බැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

3. What is the two's complement representation of -79?
-79 දෙකෙහි අනුපූරක නිරූපණය කුමක්ද?

1) 01001111 2) 10110000 3) 10110001 4) 01010000 5) 10101111

Answer : 3)

Converting a negative number to two's complement is done as follows.
ඍණ සංඛ්‍යාවක් දෙකෙහි අනුපූරක ආකාරයට පරිවර්තනය කිරීම පහත පරිදි සිදු කරනු ලැබේ.

First, the binary representation of the number is obtained. Then the inverse of that bit is obtained and 1 is added.
ප්‍රථමයෙන් එම සංඛ්‍යාවේ ද්විමය නිරූපණය ලබා ගනු ලැබේ. ඉන්පසු එම බිටු හි ප්‍රතිලෝමය ලබාගෙන 1ක් එකතු කරනු ලැබේ.

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

4. What is the answer when the following Boolean expression is trivialized?
පහත බූලිය ප්‍රකාශනය සුළුකල විට පිළිතුර වන්නේ කුමක්ද?

$\overline{N} + \overline{A\overline{S}A} + \overline{\overline{A}}$

1) $\overline{N}$ 2) $\overline{N} + \overline{A} + \overline{\overline{A}}$ 3) $\underline{1}$ 4) $\overline{N} + \overline{A}$ 5) $\overline{A} + \overline{\overline{A}}$

Answer : 3)

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

$\overline{N} + \overline{A\overline{S}A} + A$	Inverse Law
$\overline{N} + \overline{A} + \overline{\overline{S}} + \overline{A} + A$	De morgan Law
$\overline{N} + \overline{A} + S + \overline{A} + A$	Inverse Law
$\overline{N} + S + \overline{A} + 1$	Complement Law
1	Identity Law

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

5.
```
total = 1
x = int(input("Enter number : "))
while x != 2:
    total = total*x//2
    x = int(input("Enter number : "))
print (total)
```

Consider that the numbers 12, 10, 3, 2, 6 were given as input to the above Python code.
12, 10, 3, 2, 6 යන සංඛ්‍යා ඉහත පයිතන් කේතයට ආදාන ලෙස ලබා දුන්නේ යැයි සලකන්න.

Which of these numbers will be taken as input into the code?
මෙම සංඛ්‍යා අතරින් ආදාන ලෙස කේතය තුළට ලබාගන්නා සංඛ්‍යා මොනවාද?

1) 12, 10, 3, 6 2) 12, 10 , 3, 2 3) 12, 10 4) 12, 10, 3 5) 12, 10, 3, 2, 6

Answer : 2)

The correct answer is option 2 (12, 10, 3, 2) because the code takes numbers and applies a condition where only these four values satisfy it, while others like 6 are skipped. Options 1 and 5 are wrong because they include 6, which does not meet the condition. Option 2 leaves out 3 and 2, and option 4 leaves out 2, even though both are valid. Therefore, the only set of numbers correctly taken as input is 12, 10, 3, and 2.
නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ විකල්ප 2 (12, 10, 3, 2) වන අතර, කේතය සංඛ්‍යා ගෙන මෙම අගයන් හතර පමණක් එය තෘප්තිමත් කරන කොන්දේසියක් යොදන අතර, 6 වැනි අනෙකුත් ඒවා මඟ හරිනු ලැබේ. විකල්ප 1) සහ 5) වැරදියි, මන්ද ඒවායේ කොන්දේසිය සපුරා නොගන්නා 6 ඇතුළත් වේ. විකල්ප 2) 3 සහ 2 ඉවත් කරන අතර, විකල්ප 4) 2 ඉවත් කරයි, දෙකම වලංගු වුවද. එබැවින්, ආදානය ලෙස නිවැරදිව ගත් එකම සංඛ්‍යා කට්ටලය 12, 10, 3 සහ 2 වේ.

6. What is the output after given those numbers as input?
එම සංඛ්‍යා ආදාන ලෙස ලබාදුන් පසු ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

1) 22 2) 25 3) 45 4) 31 5) 12

Answer : 3)

Once the numbers 12, 10, 3, 2 are entered into the code, the calculation is done as follows.
12, 10, 3, 2 යන සංඛ්‍යා ක්‍රමවත්ව පරිගණකයට ඇතුල් කල පසු ගණනයක් සිදු කෙරේ.

total = total * x // 2

Initially,
ආරම්භයේදී,

total = 1

User enters 12:

total = 1 * 12 // 2
total = 12 // 2
total = 6

User enters 10:

total = 6 * 10 // 2
total = 60 // 2
total = 30

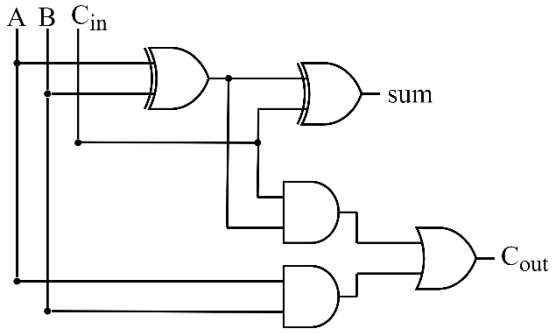
User enters 3:

total = 30 * 3 // 2
total = 90 // 2
total = 45

User enters 2:
Here the code ends. The final output is 45.
මෙහිදී කේතය අවසන් වේ. අවසාන ප්‍රතිඵලය 45කි.

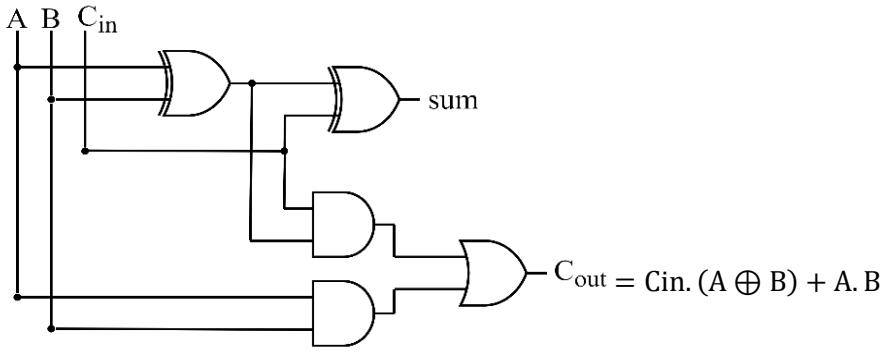
So, the correct answer number here is 3).
එබැවින්, මෙහි නිවැරදි පිළිතුර අංක 3 ය.

7. What is the output of C_{out} variable of the circuit below?
පහත පරිපථයේ C_{out} විචල්‍යයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?



1) $A + B + Cin$
2) $\overline{A \,.\, B \,.\, Cin.Cin\,.}$
3) $(A \,.\, \overline{B} \;+\; \overline{A} \,.\, B) \,.\, Cin \;+\; (A \,.\, \overline{B} \;+\; \overline{A} \,.\, B) \,.\, \overline{Cin}$
4) $(A + B + Cin) \;+\; Cin \,.\, (A \,.\, \overline{B} \;+\; \overline{A} \,.\, B) + A \,.\, B$
5) $\overline{(A \,.\, \overline{B} + \overline{A} \,.\, B) + A \,.\, B}$

Answer : 5)



$C_{out} = Cin.\,(A \oplus B) + A.\,B$

- We know that $A \oplus B$ is the same as $A.\,\overline{B} + \overline{A}.\,B$
  $A \oplus B$ යන්න $A.\,\overline{B} + \overline{A}.\,B$ ට සමාන වන බව අප දනිමු.

- So, the C_{out} output can be written as follows.
  එබැවින් C_{out} ප්‍රතිදානය පහත පරිදි ලිවිය හැකිය.

  $C_{out} = Cin.\,(A.\,\overline{B} + \overline{A}.\,B) + A.\,B$

8. What is the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
my_list = [1, 2, 3, 4]
for i in my_list:
    if i == 3:
        continue
    print(i, end=" ")
else:
    print("Loop completed!")
```

1) 1 2 Loop completed!
2) 1 2 4 Loop completed!
3) 1 2 3 4 Loop completed!
4) 1 2 4
5) Error!

Answer : 2)

Let's consider the explanation of the above python code one by one.
ඉහත පයිතන් කේත රේඛාවේ පැහැදිලි කිරීම එකින් එක සලකා බලමු.

`my_list = [1, 2, 3, 4]`
This creates a list with the elements `[1, 2, 3, 4]`.
මෙය මූලාංග `[1, 2, 3, 4]` සමඟ ලැයිස්තුවක් නිර්මාණය කරයි.

`for i in my_list`
This loop iterates over each element in `my_list`. The variable `i` takes each value in the list, one by one.
මෙම ලූපය `my_list` හි එක් එක් මූලාංග හරහා පුනරාවර්තනය වේ. `i` විචල්‍යය ලැයිස්තුවේ එක් එක් අගය, එකින් එක ගනී.

`if i == 3: continue`
This condition checks if the value of `i` is 3. If it is, the continue statement is executed, which skips the rest of the code in the loop for that iteration and moves to the next iteration.
මෙම කොන්දේසිය `i` හි අගය 3 වේ දැයි පරීක්ෂා කරයි. එය එසේ නම්, දිගටම ප්‍රකාශය ක්‍රියාත්මක වේ, එම පුනරාවර්තනය සඳහා ලූපයේ ඉතිරි කේතය මඟ හැර ඊළඟ පුනරාවර්තනය වෙත ගමන් කරයි.

`print(i, end=" ")`
If the value of `i` is not 3, this line prints the value of i followed by a space (instead of a newline).
`i` හි අගය 3 නොවේ නම්, මෙම පේළිය `i` හි අගය පසුව හිස්තැනක් (නව රේඛාවක් වෙනුවට) මුද්‍රණය කරයි.

`else: print("Loop completed!")`
After the loop completes all iterations, the else block is executed, and "Loop completed!" is printed.
ලූපය සියලු පුනරාවර්තන සම්පූර්ණ කළ පසු, else block එක ක්‍රියාත්මක වන අතර, "Loop completed!" මුද්‍රණය කර ඇත.

Output
The loop will print 1, 2 and 4 (because it skips printing 3).
ලූපය 1, 2 සහ 4 මුද්‍රණය කරයි (එය 3 මුද්‍රණය මඟහරින නිසා).

After the loop finishes, it prints `Loop completed!`.
ලූපය අවසන් වූ පසු, එය මුද්‍රණය කරන්නේ `Loop completed!`.

So, the correct answer is 2).
ඒ අනුව නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 2).

9. What is the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
matrix = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]
for row in matrix:
    for item in row:
        if item % 2 == 0:
            print(item, end=" ")
```

1) 1 3 5 7 9
2) 2 4 6 8
3) 1 2 3 4 5 6 7 8 9
4) 2 4 6 8 10
5) 1 4 7

Answer : 2)

Let's consider the process of this python code step by step.
මෙම පයිතන් කේතයේ ක්‍රියාවලිය පියවරෙන් පියවර සලකා බලමු.

`matrix = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]`
Here, a list named `matrix` is created. It consists of three rows, each containing three integers.
මෙහි, `matrix` නමින් ලැයිස්තුවක් සාදනු ලැබේ. එය පේළි තුනකින් සමන්විත වන අතර, එකක නිඛිල තුන බැගින් අඩංගු වේ.

`for row in matrix:`
This line initiates a loop that iterates through each row of the `matrix`. In this case, it will iterate over the three lists: `[1, 2, 3]`, `[4, 5, 6]` and `[7, 8, 9]`.
මෙම පේළිය `matrix` හි එක් එක් පේළිය හරහා පුනරාවර්තනය වන ලූපයක් ආරම්භ කරයි. මෙම අවස්ථාවේදී, එය ලැයිස්තු තුන හරහා පුනරාවර්තනය වේ: `[1, 2, 3]`, `[4, 5, 6]` සහ `[7, 8, 9]`.

`for item in row:`
For each row, this inner loop iterates through each `item` (element) in that row.
එක් එක් පේළිය සඳහා, මෙම අභ්‍යන්තර ලූපය එම පේළියේ එක් එක් `item` (මූලාංග) හරහා පුනරාවර්තනය වේ.

`if item % 2 == 0:`
This line checks if the current `item` is even. The expression `item % 2` calculates the remainder when item is divided by `2`. If the result is `0`, it means the number is even.
මෙම පේළිය වත්මන් `item` ඉරට්ටෙදැයි පරීක්ෂා කරයි. `item % 2` ප්‍රකාශනය, අයිතමය 2න් බෙදූ විට ඉතිරිය ගණනය කරයි. ප්‍රතිඵලය `0` නම්, එයින් අදහස් වන්නේ සංඛ්‍යාව ඉරට්ටේ බවයි.

`print(item, end=" ")`
If the `item` is even, it gets printed to the console. The argument `end=" "` ensures that the printed numbers are separated by a space rather than a newline, so they appear on the same line.
`item` ඉරට්ටේ නම්, එය කොන්සෝලයේ මුද්‍රණය වේ. `end=" "` තර්කය මුද්‍රිත සංඛ්‍යා නව රේඛාවකට යාමෙන් තොරව හිස්තැනකින් වෙන් කර ඇති බව සහතික කරයි, එබැවින් ඒවා එකම පේළියක දිස්වේ.

When the code is executed, it will print the even numbers found in the `matrix`. The even numbers in the given `matrix` are 2, 4, 6 and 8. Therefore, the output will be:
කේතය ක්‍රියාත්මක කළ විට, එය `matrix` හි ඇති ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා මුද්‍රණය කරයි. ලබා දී ඇති `matrix` හි ඉරට්ටේ සංඛ්‍යා 2, 4, 6 සහ 8 වේ. එබැවින්, ප්‍රතිදානය වනුයේ:

```
2 4 6 8
```

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

10. What is the output of the following Python code?
පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් ද?

```
i=1
while True:
      if i%3 == 0
            break
      print(i)
```

1) `1 2 3` 2) `syntax error` 3) `1 2` 4) `1` 5) None of the above

Answer : 2)

Analyzing the given Python code snippet, the key issue is the presence of a syntax error.
ලබා දී ඇති පයිතන් කේත කොටස විශ්ලේෂණය කිරීමේදී, ප්‍රධාන ගැටළුව වන්නේ වාක්‍ය ඛණ්ඩ දෝෂයක් තිබීමයි.

The code attempts to increment `i` with `i += 1`. However, in the provided code, there's an incorrect spacing in `i + = 1` which causes a `SyntaxError`.
කේතය `i += 1` සමඟ `i` වැඩි කිරීමට උත්සාහ කරයි. කෙසේ වෙතත්, සපයා ඇති කේතයේ, `i + = 1` හි වැරදි පරතරයක් ඇති නිසා `SyntaxError` හට ගනී.

Without this error, the loop would print `1, 2` before breaking when `i` becomes `3` (since `3 % 3 == 0`).
මෙම දෝෂය නොමැතිව, `i` `3` බවට පත් වූ විට (`3 % 3 == 0` සිට) ලූපය බිඳීමට පෙර `1, 2` මුද්‍රණය කරයි.

Since the question was about the provided code as-is, which contains a syntax mistake, the correct answer to what the output would be when run is a `SyntaxError` due to the incorrect increment syntax.
ප්‍රශ්නය වාක්‍ය ඛණ්ඩ දෝෂයක් අඩංගු සපයා ඇති කේතය ගැන වූ බැවින්, ක්‍රියා කරන විට ලැබෙන ප්‍රතිදානය කුමක් වේද යන්නට නිවැරදි පිළිතුර වැරදි වර්ධක වාක්‍ය ඛණ්ඩය හේතුවෙන් `SyntaxError` වේ.

Here is the correct code:
පහතින් දක්වා ඇත්තේ නිවැරදි කේතයයි:

```
i = 1
while True:
    if i % 3 == 0:
        break
    print(i)

    i += 1  # Corrected from 'i + = 1'
```