

Information and Communication Technology

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය

2026 QUIZ NO 519 MARKING

2026/05/15
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

1. Which statement best explains the difference between impact and non-impact printers?

කට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සහ අනිකුත් නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර අතර වෙනස වඩාත් හොඳින් පැහැදිලි කරන ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- 1) Impact printers strike the paper with pins or hammers through an ink ribbon, while non-impact printers print without touching the paper, using methods like lasers or ink jets.

කට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර තිත්ත පිත්ත පටියක් හරහා අල්පෙනති හෝ මිටියකින් කඩදාසි මතට පහර දෙන අතර, අනිකුත් නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර ලේසර් හෝ තිත්ත පේට් වැනි ක්‍රම භාවිතා කරමින් කඩදාසි ස්පර්ශ නොකර මුද්‍රණය කරයි.

- 2) Non-impact printers are louder and slower than impact printers, especially when printing lots of pages.

කට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර, විශේෂයෙන් පිටු විශාල ප්‍රමාණයක් මුද්‍රණය කරන විට, අනිකුත් වන මුද්‍රණ යන්ත්‍රවලට වඩා කෝෂාකාරී සහ මන්දගාමී වේ.

- 3) Impact printers are better for printing detailed images and graphics.

සවිස්තරාත්මක රූප සහ ග්‍රැෆික්ස් මුද්‍රණය කිරීම සඳහා කට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර වඩා සුදුසුය.

- 4) Non-impact printers print by hitting the paper with mechanical parts like pins or hammers.

ට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර කඩදාසි මත අල්පෙනති හෝ මිටි වැනි යාන්ත්‍රික කොටස් ගැටීමෙන් මුද්‍රණය කරයි.

- 5) Impact printers cannot print on multi-copy forms like carbon paper.

ට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍රවලට කාබන් කඩදාසි වැනි බහු-පිටපත් ආකෘති මත මුද්‍රණය කළ නොහැක.

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

Printers are essential output devices that convert digital information from computers into physical hard copies, typically on paper. They come in two main categories: impact printers and non-impact printers.

මුද්‍රණ යන්ත්‍ර යනු පරිගණකවලින් ලැබෙන ඩිජිටල් තොරතුරු භෞතික දෘඩ පිටපත් බවට පරිවර්තනය කරන අත්‍යවශ්‍ය ප්‍රතිදාන උපාංග වන අතර, සාමාන්‍යයෙන් කඩදාසි මත වේ. ඒවා ප්‍රධාන කාණ්ඩ දෙකකට අයත් වේ: කට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර සහ අනිකුත් නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර.

Explanation of each option / එක් එක් විකල්පය පැහැදිලි කිරීම:

Option / විකල්ප 1)

This is correct. Impact printers work by physically hitting the paper using pins or tiny hammers. This action pushes ink from a ribbon onto the paper, similar to how a typewriter works.

මෙය නිවැරදියි. කට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර ක්‍රියා කරන්නේ අල්පෙනති හෝ කුඩා මිටි භාවිතයෙන් කඩදාසියට භෞතිකව පහර දීමෙනි. මෙම ක්‍රියාව යතුරු ලියනයක් ක්‍රියා කරන ආකාරයටම පිත්ත පටියකින් තිත්ත කඩදාසියට තල්ලු කරයි.

Non-impact printers, on the other hand, do not physically touch the paper. Instead, they use technology such as lasers that form the image using toner powder or inkjet technology that sprays ink droplets directly onto the paper.

අනෙක් අතට, අනිකුත් නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර කඩදාසි භෞතිකව ස්පර්ශ නොකරයි. ඒ වෙනුවට, ඔවුන් ටෝනර් කුඩු භාවිතයෙන් රූපය සාදන ලේසර් හෝ තිත්ත බිංදු කෙලින්ම කඩදාසි මතට ඉසින ඉන්ක්පේට් තාක්ෂණය වැනි තාක්ෂණය භාවිතා කරයි.

Option / විකල්ප 2)

This is incorrect. Impact printers produce a lot of noise because of the mechanical striking action. Non-impact printers are much quieter because they don't hit the paper. They are also usually faster, especially laser printers, which can print many pages quickly and silently.

මෙය වැරදියි. යාන්ත්‍රික පහර දීමේ ක්‍රියාව නිසා කට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර විශාල ශබ්දයක් ඇති කරයි. අනිකුත් නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර කඩදාසි මත නොවැටෙන නිසා බොහෝ නිහඩ වේ. ඒවා සාමාන්‍යයෙන් වේගවත් වේ, විශේෂයෙන් ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍ර, බොහෝ පිටු ඉක්මනින් සහ නිහඩ මුද්‍රණය කළ හැකිය.

Option / විකල්ප 3)

Impact printers are mainly designed for printing text and simple graphics with limited detail. They have low resolution and cannot produce smooth images. Non-impact printers, like inkjet and laser printers, provide much higher print quality and can handle detailed images and colored graphics very well.

ඔට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර ප්‍රධාන වශයෙන් නිර්මාණය කර ඇත්තේ සීමිත විස්තර සහිත පෙළ සහ සරල ග්‍රැෆික්ස් මුද්‍රණය කිරීම සඳහා ය. ඒවාට අඩු විභේදනයක් ඇති අතර සුමට රූප නිපදවිය නොහැක. ඉන්ක්ජෙට් සහ ලේසර් මුද්‍රණ යන්ත්‍ර වැනි ඔට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍ර බොහෝ ඉහළ මුද්‍රණ ගුණාත්මක භාවයක් සපයන අතර සවිස්තරාත්මක රූප සහ වර්ණ ගැන්වූ ග්‍රැෆික්ස් ඉතා හොඳින් නැඟරවිය හැකිය.

Option / විකල්ප 4)

The defining feature of non-impact printers is that they do not physically hit the paper. Instead, they use ink droplets or laser technology, which means they are quieter and can print smoother and more complex images.

ඔට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍රවල නිර්වචන ලක්ෂණය වන්නේ ඒවා භෞතිකව කඩදාසි මත ගැටෙන්නේ නැති වීමයි. ඒ වෙනුවට, ඔවුන් තිත්ත බිංදු හෝ ලේසර් තාක්ෂණය භාවිතා කරයි, එයින් අදහස් කරන්නේ ඒවා වඩාත් නිහඩ වන අතර සුමට හා සංකීර්ණ රූප මුද්‍රණය කළ හැකි බවයි.

Option / විකල්ප 5)

One major advantage of impact printers is their ability to print through several layers of paper, such as carbon copies or multi-part forms. Because they physically strike the paper, the pressure transfers the image onto all layers. Non-impact printers cannot do this because they do not apply physical force.

ඔට්ටනය වන මුද්‍රණ යන්ත්‍රවල එක් ප්‍රධාන වාසියක් වන්නේ කාඩ්පත් හෝ බහු-කොටස් ආකෘති වැනි කඩදාසි ස්ථර කිහිපයක් හරහා මුද්‍රණය කිරීමේ හැකියාවයි. ඒවා භෞතිකව කඩදාසියට පහර දෙන නිසා, පිඬනය රූපය සියලු ස්ථර වෙත මාරු කරයි. ඔට්ටනය නොවන මුද්‍රණ යන්ත්‍රවලට මෙය කළ නොහැක, මන්ද ඒවා භෞතික බලය යොදන්නේ නැත.

Therefore, the answer is 1).

එබැවින් පිළිතුර 1) වේ

2. $X = 2$'s complement of 67
 $Y = X$ OR 1's complement of 46

The answers obtained when X and Y are subjected to bitwise AND, and XOR operations are respectively, X සහ Y බිට් අනුසාරිත AND, සහ XOR මෙහෙයුමට ලක් කළ විට ලැබෙන පිළිතුරු පිළිවෙලින් දැක්වෙන්නේ,

- 1) $10010001_2, 01101101_2$ 2) $01000011_2, 00101100_2$ 3) $10010001_2, 01101100_2$
- 4) $00000000_2, 11010011_2$ 5) $10111101_2, 01000000_2$

Answer : 2)

The two's complement and one's complement of any positive number are equivalent to the binary representation of that number.

ඕනෑම ධන සංඛ්‍යාවක එකෙහි අනුපූරකය සහ දෙකෙහි අනුපූරකය යන ද්විත්වයම එම සංඛ්‍යාවේ ද්විමය නිරූපණයට සමාන වෙයි.

Thus the two's complement of 67 can be obtained as follows.

ඒ අනුව 67 හි දෙකෙහි අනුපූරකය පහත පරිදි ලබා ගත හැක.

67 into binary							
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	0	0	1	1
2's complement of 67 = 01000011_2							

Accordingly, it can be recognized that the value of X is 01000011_2 .

ඒ අනුව X හි අගය 01000011_2 බව හඳුනා ගත හැක.

Since 46 is a positive number, its binary representation is equal to its one's complement.
46 බහ සංඛ්‍යාවක් වන බැවින් එහි ද්වීමය නිරූපණය එහි එකෙහි අනුපූරකයට සමාන වේ.

46 into binary							
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	0	1	0	1	1	1	0
1's complement of 46 = 00101110 ₂							

The value of Y can be obtained by performing the OR operation of the value of X and the one's complement of 46 obtained above.

X හි අගය හා ඉහත ලබාගත් 46හි එකෙහි අනුපූරකය OR මෙහෙයුමට ලක් කිරීමෙන් Y හි අගය ලබා ගත හැක.

For that, the truth table related to the OR gate can be used.

ඒ සඳහා OR ද්වාරයට අදාළ සත්‍යතා වගුව භාවිතා කළ හැක.

A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Finding the value of Y.

Y හි අගය සෙවීම.

X	0	1	0	0	0	0	1	1
46	0	0	1	0	1	1	1	0
Y	0	1	1	0	1	1	1	1

Accordingly, it can be recognized that the value of Y is 01101111₂.

ඒ අනුව Y හි අගය 01101111₂ බව හඳුනා ගත හැක.

Accordingly, the values of X and Y are 01000011₂ and 01101111₂ respectively.

ඒ අනුව X හා Y හි අගයන් පිළිවෙලින් 01000011₂ සහ 01101111₂ වේ.

Then these two numbers should be subjected to bitwise AND and XOR operations. Truth tables related to those gates can be used for that.

ඉන්පසු මෙම සංඛ්‍යා දෙක බිට් අනුකාරිත AND සහ XOR මෙහෙයුම්වලට ලක් කළ යුතු වේ. ඒ සඳහා එම ද්වාර වලට අදාළ සත්‍යතා වගු භාවිතා කළ හැක.

AND gate		
A	B	F
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

XOR gate		
A	B	F
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Bitwise AND								
X	0	1	0	0	0	0	1	1
Y	0	1	1	0	1	1	1	1
	0	1	0	0	0	0	1	1

Bitwise XOR								
X	0	1	0	0	0	0	1	1
Y	0	1	1	0	1	1	1	1
	0	0	1	0	1	1	0	0

So, the answer is 01000011₂, 00101100₂.

එබැවින් පිළිතුර 01000011₂, 00101100₂ වේ.

3. What is the incorrect statement about flip flop?

පිළිපොල පිළිබඳ වැරදි ප්‍රකාශය කුමක්ද?

- 1) S-R (Set Reset) flip flop is the simplest flip flop from all and the easiest to understand.
S-R (Set Reset) පිළිපොල යනු සියල්ලන්ගෙන් සරලම පිළිපොල සහ තේරුම් ගැනීමට පහසුම වේ.
- 2) Flip flops can also be considered as the most basic idea of a RAM.
පිළිපොල RAM එකක මූලිකම අදහස ලෙසද සැලකිය හැක.
- 3) One form of a flip flop acts exactly like the power switch on a computer.
පිළිපොලක එක් ආකාරයක් හරියටම පරිගණකයක බල ස්විචය මෙන් ක්‍රියා කරයි.
- 4) The two inputs are called the Set and Reset inputs.
ආදාන දෙක Set සහ Reset ආදාන ලෙස හැඳින්වේ.
- 5) Flip flop can be made simply by cross coupling two inverting gates either AND or OR gates.
ප්‍රතිලෝම ද්වාර දෙකක් AND හෝ OR ද්වාර හරස් කිරීම මගින් සරලව පිළිපොල සෑදිය හැක.

Answer: 5)

Correct answer: 5) Flip flop can be made simply by cross coupling two inverting gates either AND or OR gates.

නිවැරදි පිළිතුර: 5) ප්‍රතිලෝම ද්වාර දෙකක් AND හෝ OR ද්වාර හරස් කිරීම මගින් සරලව Flip flop සෑදිය හැක.

Explanation of the incorrect statement: / වැරදි ප්‍රකාශය පැහැදිලි කිරීම:

1) Flip-flop Construction / Flip-flop ඉදිකිරීම්:

Flip-flops are typically constructed using logic gates such as NAND or NOR gates, not simply AND or OR gates.

Flip-flops සාමාන්‍යයෙන් ඉදිකරනු ලබන්නේ NAND හෝ NOR ද්වාර වැනි තාර්කික ද්වාර භාවිතයෙන් මිස සරලව AND හෝ OR ද්වාර නොවේ.

This is because NAND and NOR gates can function as inverting gates with additional logical behavior, which is essential for implementing feedback loops required for flip-flops.

මක්නිසාද යත් NAND සහ NOR ද්වාරවලට අමතර තාර්කික හැසිරීම් සහිත ප්‍රතිලෝම ද්වාර ලෙස ක්‍රියා කළ හැකි අතර එය flip-flop සඳහා අවශ්‍ය ප්‍රතිපෝෂණ ලූප ක්‍රියාත්මක කිරීම සඳහා අත්‍යවශ්‍ය වේ.

2) Feedback Mechanism / ප්‍රතිපෝෂණ යාන්ත්‍රණය:

The feedback mechanism in flip-flops ensures that the circuit can store a state. Using AND or OR gates directly would not provide the required behavior to implement bistable states (stable 0 and 1)

Flip-flops හි ඇති ප්‍රතිපෝෂණ යාන්ත්‍රණය මගින් පරිපථයට තත්වයක් ගබඩා කළ හැකි බව සහතික කරයි. AND හෝ OR ද්වාර සෘජුවම භාවිතා කිරීම bistable තත්වය ක්‍රියාත්මක කිරීමට අවශ්‍ය හැසිරීම් ලබා නොදේ (ස්ථායී 0 සහ 1).

Explanation of the Correct Statements: / නිවැරදි ප්‍රකාශයන් පැහැදිලි කිරීම:

1) RS Flip-Flop as the Simplest Flip-Flop / SR Flip-Flop සරලම Flip-Flop ලෙස:

This is true. The RS (Reset-Set) flip-flop is one of the simplest types of flip-flops and is easy to understand. It uses two inputs (Set and Reset) to control the output states.

මෙය සත්‍ය වේ. RS (Reset-Set) flip-flop යනු සරලම කෙසව-කෙඳව වර්ග වලින් එකක් වන අතර එය තේරුම් ගැනීමට පහසුය. එය ප්‍රතිදාන තත්වයන් පාලනය කිරීම සඳහා යෙදවුම් දෙකක් Set සහ Reset භාවිතා කරයි.

2) Flip-Flops as Basic RAM / මූලික RAM ලෙස Flip-Flops:

This is true. Flip-flops can be considered the basic building blocks of RAM (Random Access Memory). They can store individual bits, which is a fundamental feature of memory devices.

මෙය සත්‍ය වේ. Flip-flops RAM (Random Access Memory) හි මූලික තැනුම් කොටස් ලෙස සැලකිය හැකිය. ඔවුන්ට තනි බිටු ගබඩා කළ හැකිය, එය මතක උපාංගවල මූලික ලක්ෂණයකි.

3) Flip-Flop Acting Like a Power Switch:

Flip flop එකක එක් ආකාරයක් හරියටම පරිගණකයක බල ස්විචය මෙන් ක්‍රියා කරයි.

This is true. A specific type of flip-flop, such as a T flip-flop or a latch, can act like a power switch. It toggles between two states (on/off) based on input signals.

මෙය සත්‍ය වේ. T flip-flop / latch වැනි විශේෂිත ආකාරයේ flip-flop බල ස්විචයක් ලෙස ක්‍රියා කළ හැකිය. එය ආදාන සංඥා මත පදනම්ව (සක්‍රිය/අක්‍රිය) අවස්ථා දෙකක් අතර මාරු කරයි.

4) Set and Reset Inputs / ආදාන සකසන්න සහ නැවත සකසන්න:

This is true. Flip-flops often have "Set" and "Reset" inputs, which control the output state of the flip-flop directly.

මෙය සත්‍ය වේ. Flip-flops බොහෝ විට Set සහ Reset යෙදවුම් ඇති අතර, flip-flop හි ප්‍රතිදාන තත්ත්වය සෘජුවම පාලනය කරයි.

Therefore, the correct answer is 5).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 5) වේ.

4. What is the primary function of the CPU scheduler in an operating system?

මෙහෙයුම් පද්ධතියක CPU scheduler හි ප්‍රධාන කාර්යය කුමක්ද?

- 1) Managing file storage / ගොනු ගබඩාව කළමනාකරණය කිරීම
- 2) Displaying graphics / ග්‍රැෆික්ස් පෙන්වීම
- 3) Allocating CPU time to processes / ක්‍රියාවලි සඳහා CPU කාලය වෙන් කිරීම
- 4) Managing physical memory / භෞතික මතකය කළමනාකරණය කිරීම
- 5) Enhancing system security / පද්ධති ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම

Answer: 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The CPU scheduler is a component of the operating system that decides which of the ready processes (processes that are in memory and ready to be executed) should be assigned to the CPU. It manages the switching of the CPU among various processes to maximize CPU utilization, ensure fairness, and meet other system goals like low latency and high throughput.

CPU උපලේඛනය යනු මෙහෙයුම් පද්ධතියේ අංගයක් වන අතර එය CPU වෙත පැවරිය යුතු සූදානම් ක්‍රියාවලි (මතකයේ ඇති සහ ක්‍රියාත්මක කිරීමට සූදානම් ක්‍රියාවලි) තීරණය කරයි. CPU භාවිතය උපරිම කිරීමට, සාධාරණත්වය සහතික කිරීමට සහ අඩු ප්‍රමාදය සහ ඉහළ ප්‍රතිදානය වැනි අනෙකුත් පද්ධති ඉලක්ක සපුරා ගැනීමට විවිධ ක්‍රියාවලි අතර CPU මාරු කිරීම එය කළමනාකරණය කරයි.

Therefore, the correct answer is 3).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) වේ.

Why are the other options incorrect / අනෙකුත් විකල්ප වැරදි වන්නේ ඇයි?

1) Managing file storage / ගොනු ගබඩා කිරීම කළමනාකරණය කිරීම:

This is the function of the file system.

මෙය ගොනු පද්ධතියේ කාර්යයයි.

2) Displaying graphics / ග්‍රැෆික්ස් පෙන්වීම:

This is handled by the graphics driver and the display manager.

මෙය හසුරුවනු ලබන්නේ ග්‍රැෆික් ධාවකය සහ සංදර්ශක කළමනාකරු විසිනි.

4) Managing physical memory / භෞතික මතකය කළමනාකරණය කිරීම:

This is the function of the memory management unit.

මෙය මතක කළමනාකරණ ඒකකයේ කාර්යයයි.

5) Enhancing system security / පද්ධති ආරක්ෂාව වැඩි දියුණු කිරීම:

This is a broad topic handled by various system components, but not the specific function of the CPU scheduler.

මෙය විවිධ පද්ධති සංරචක මගින් හසුරුවන පුළුල් මාතෘකාවක් වන නමුත් CPU උපලේඛනයේ නිශ්චිත කාර්යය නොවේ.

5. Given the following two tables.
පහත වගු දෙක ලබා දී ඇති විට:

Customers

CusID	Name
1	Alice
2	Bob
3	Carol

Orders

OrderID	CusID
101	1
102	1
103	2

What will be the output of the following SQL query?

පහත SQL විමසුමේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

SELECT Name

FROM Customers

WHERE CustomerID NOT IN (SELECT CustomerID FROM Orders);

- 1) Alice 2) Bob 3) Carol 4) 3, Carol 5) 1, Alice

Answer : 3)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම

SELECT Name

This line tells the database which column to show in the final output. In this case, it's asking for only the Name field of the customers who meet the condition that will come later.

මෙම පේළිය අවසාන ප්‍රතිදානයේ කුමන තීරුව පෙන්විය යුතු දැයි දත්ත සමූහයට කියයි. මෙම අවස්ථාවේදී, එය පසුව එන කොන්දේසිය සපුරාලන Customer Name ක්ෂේත්‍රය පමණක් ඉල්ලා සිටී.

FROM Customers

Here, the query specifies which table the data will come from. It means we are pulling the names from the Customers table and not from any other source.

මෙහි, විමසුම දත්ත පැමිණෙන්නේ කුමන වගුවෙන්ද යන්න නියම කරයි. එයින් අදහස් වන්නේ අපි Customers වගුවෙන් නම් ලබා ගන්නා අතර වෙනත් කිසිදු මූලාශ්‍රයකින් නොවේ.

WHERE CustomerID NOT IN (...)

This part filters the results. It ensures that only customers whose IDs do not appear in the list from the subquery are selected. It's the condition that removes customers who have made orders.

මෙම කොටස ප්‍රතිඵල පෙරහන් කරයි. උප විමසුමෙන් ලැයිස්තුවේ ID නොපෙන්වන Customers පමණක් තෝරාගෙන ඇති බව එය සහතික කරයි. ඇණවුම් කළ ගනුදෙනුකරුවන් ඉවත් කරන කොන්දේසිය එයයි.

(SELECT CustomerID FROM Orders)

This subquery runs first and collects all customer IDs from the Orders table. These IDs represent customers who have placed orders, and their list is used by the outer query to exclude them

මෙම උප විමසුම පළමුව ක්‍රියාත්මක වන අතර Orders වගුවෙන් සියලුම customer IDs එකතු කරයි. මෙම හැඳුනුම්පත් ඇණවුම් කළ ගනුදෙනුකරුවන් නියෝජනය කරන අතර, ඔවුන්ගේ ලැයිස්තුව බාහිර විමසුම මගින් ඒවා බැහැර කිරීමට භාවිතා කරයි

The subquery returns the customer IDs 1 and 2, which belong to Alice and Bob, meaning they have placed orders. When the NOT IN condition is applied, these IDs are excluded, leaving only Customer ID 3 (Carol) since she isn't in the list and hasn't placed any orders

උප විමසුම ඇඳිස්ස සහ බොබ්ට අයත් customer ID 1 සහ 2 ආපසු ලබා දෙයි, එනම් ඔවුන් ඇණවුම් කර ඇත. NOT IN කොන්දේසිය යෙදූ විට, මෙම හැඳුනුම්පත් බැහැර කරනු ලබන අතර, customer ID 3 (කැරොල්) පමණක් ඉතිරි වේ, මන්ද ඇය ලැයිස්තුවේ නොමැති අතර කිසිදු ඇණවුමක් කර නොමැත.

Therefore, the answer is 3)

එබැවින් පිළිතුර 3) වේ.

6. A computer lab reservation system is introduced for students to reserve lab time. Reservations are limited to 1 hour per student per day. The system verifies the student ID and checks for any pending dues before confirming a reservation. The reservation algorithm has blanks A–D:

සිසුන් සඳහා විද්‍යාගාර කාලය වෙන් කරවා ගැනීම සඳහා පරිගණක විද්‍යාගාර වෙන් කිරීමේ ක්‍රමයක් හඳුන්වා දෙනු ලැබේ. වෙන් කිරීමේ එක් සිසුවෙකුට දිනකට පැය 1කට සීමා වේ. පද්ධතිය ගිණුම් හඳුනාගැනීම සහතිකය කරන අතර වෙන්කරවා ගැනීමක් තහවුරු කිරීමට පෙර කිසියම් පොරොන්තු ගිණයක් තිබේදැයි පරීක්ෂා කරයි. වෙන් කිරීමේ ඇල්ගොරිතමයේ A–D හිස්තැන් ඇත:

BEGIN

A

IF user wants to reserve THEN

B

IF user has pending dues THEN

C

ELSE

D

ENDIF

ENDIF

END

Which option provides suitable steps for blanks A–D?

A–D හිස්තැන් සඳහා සුදුසු පියවර සපයන විකල්පය කුමක්ද?

- 1) A – DISPLAY lab availability, B – GET student ID, C – Reject booking, D – Confirm and save booking
A – රසායනාගාරය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පෙන්වන්න, B – ගිණුම් හඳුනාගැනීම ලබා ගන්න, C – වෙන්කරවා ගැනීම ප්‍රතික්ෂේප කරන්න, D – වෙන්කරවා ගැනීම තහවුරු කර සුරකින්න.
- 2) A – GET student ID, B – DISPLAY lab availability, C – Confirm and save booking, D – Reject booking
A – ගිණුම් හඳුනාගැනීම ලබා ගන්න, B – රසායනාගාරය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පෙන්වන්න, C – වෙන්කරවා ගැනීම තහවුරු කර සුරකින්න, D – වෙන්කරවා ගැනීම ප්‍රතික්ෂේප කරන්න.
- 3) A – DISPLAY pending dues, B – Confirm booking, C – Get student ID, D – Display lab availability
A – පොරොන්තු ගෙවීම් පෙන්වන්න, B – වෙන්කරවා ගැනීම තහවුරු කරන්න, C – ගිණුම් හඳුනාගැනීම ලබා ගන්න, D – රසායනාගාරය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පෙන්වන්න.
- 4) A – DISPLAY lab availability, B – GET student ID, C – Confirm and save booking, D – Reject A – booking
A – රසායනාගාරය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පෙන්වන්න, B – ගිණුම් හඳුනාගැනීම ලබා ගන්න, C – වෙන්කරවා ගැනීම තහවුරු කර සුරකින්න, D – වෙන්කරවා ගැනීම ප්‍රතික්ෂේප කරන්න.
- 5) A – GET student ID, B – Confirm and save booking, C – DISPLAY lab availability, D – DISPLAY pending dues
A – ගිණුම් හඳුනාගැනීම ලබා ගන්න, B – වෙන්කරවා ගැනීම තහවුරු කර සුරකින්න, C – රසායනාගාරය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පෙන්වන්න, D – පොරොන්තු ගෙවීම් පෙන්වන්න.

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

- 1) The system starts by showing available slots (A) / පවතින slots පෙන්වීමෙන් පද්ධතිය ආරම්භ වේ (A).
- 2) It then collects the student's ID (B) / එය පසුව ගිණුමාගේ හැඳුනාගැනීම එකතු කරයි (B).
- 3) If the student has dues, the system denies booking (C).
ගිණයාට හිඟ මුදල් තිබේ නම්, පද්ධතිය වෙන් කිරීම ප්‍රතික්ෂේප කරයි (C).
- 4) Otherwise, it confirms and saves the reservation (D)
එසේ නොමැතිනම්, එය වෙන් කිරීම තහවුරු කර සුරකියයි (D).

- A. DISPLAY lab availability / රසායනාගාරය ලබා ගැනීමේ හැකියාව පෙන්වන්න
- B. GET student ID / ගිණුම් හඳුනාගැනීම ලබා ගන්න
- C. Reject booking / වෙන්කරවා ගැනීම ප්‍රතික්ෂේප කරන්න
- D. Confirm and save booking / වෙන්කරවා ගැනීම තහවුරු කර සුරකින්න

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

7. What will be the output of the following Python code?

පහත පයිතන් කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක් වේද?

```
count = 0
for i in range(1, 6):
    for j in range(i):
        count += 1
print(count)
```

- 1) 10 2) 15 3) 20 4) 25 5) 30

Answer: 2)

Step-by-step Explanation / පියවරෙන් පියවර පැහැදිලි කිරීම:

The outer loop runs for i in the range (1, 6) $\rightarrow i = 1, 2, 3, 4, 5$.
පිටත ලූපය පරාසය තුළ i සඳහා ක්‍රියාත්මක වේ. (1, 6) $\rightarrow i = 1, 2, 3, 4, 5$.

The inner loop runs j times where j ranges from 0 to $i-1$, meaning:
අභ්‍යන්තර ලූපය j වාර ගණනක් ධාවනය වන අතර එහිදී වල 0 සිට $i-1$ දක්වා පරාසයක පවතී, එනම්:

i	Inner Loop Runs (j values)	count Increase
1	0	+1 $\rightarrow$ 1
2	0, 1	+2 $\rightarrow$ 3
3	0, 1, 2	+3 $\rightarrow$ 6
4	0, 1, 2, 3	+4 $\rightarrow$ 10
5	0, 1, 2, 3, 4	+5 $\rightarrow$ 15

8. What is the primary goal of the "Deployment" phase in the SDLC?

SDLC හි "පිහිටුවීම" අදියරෙහි මූලික අරමුණ කුමක් ද?

- 1) Gathering and documenting user requirements.
පරිශීලක අවශ්‍යතා එකතු කිරීම සහ ලේඛනගත කිරීම.
- 2) Designing the user interface and database schema.
පරිශීලක අතුරුමුහුණත සහ දත්ත සමුදා සැලැස්ම සැලසුම් කිරීම.
- 3) Delivering the system into the production environment and making it operational.
නිෂ්පාදන පරිසරයට පද්ධතිය ලබා දීම සහ එය ක්‍රියාත්මක කිරීම.
- 4) Conducting unit and integration testing.
ඒකක සහ ඒකාබද්ධතා පරීක්ෂණ පැවැත්වීම.
- 5) Performing system maintenance and upgrades.
පද්ධති නඩත්තු කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම් සිදු කිරීම.

Answer: 3)

Let's consider each option one by one.
එක් එක් විකල්පය එකින් එක සලකා බලමු.

Statement / ප්‍රකාශය 1)

According to this statement, it's false. Gathering and documenting user requirements is the primary goal of the "Requirements Analysis" phase, not the "Deployment" phase.
මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍ය වේ. පරිශීලක අවශ්‍යතා එක්රැස් කිරීම සහ ලේඛනගත කිරීම "Requirements Analysis" අදියරෙහි මූලික අරමුණ මිස "Deployment" අදියර නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 2)

According to this statement, it's false. Designing the user interface and database schema is the focus of the "Design" phase, not the "Deployment" phase.
මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍ය වේ. පරිශීලක අතුරුමුහුණත සහ දත්ත සමුදා යෝජනා ක්‍රමය සැලසුම් කිරීම "Design" අවධියේ අවධානය යොමු කරයි, "Deployment" අදියර නොවේ.

Statement / ප්‍රකාශය 3)

According to this statement, it's true. The primary goal of the "Deployment" phase is to deliver the system to the production environment, ensuring it is operational and ready for use, making this the correct answer. මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය සත්‍ය වේ. "Deployment" අදියරෙහි මූලික ඉලක්කය වන්නේ පද්ධතිය නිෂ්පාදන පරිසරය වෙත ලබා දීම, එය ක්‍රියාත්මක වීම සහ භාවිතයට සූදානම් බව සහතික කිරීම, මෙය නිවැරදි පිළිතුර බවට පත් කිරීමයි.

Statement / ප්‍රකාශය 4)

According to this statement, it's false. Unit and integration testing are performed during the "Testing" phase, not during the "Deployment" phase.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍ය වේ. ඒකක සහ ඒකාබද්ධතා පරීක්ෂණ සිදු කරනු ලබන්නේ "Testing" අවධියේදී මිස නොවේ "Deployment" අදියරේදී.

Statement / ප්‍රකාශය 5)

According to this statement, it's false. System maintenance and upgrades are part of the "Maintenance" phase, which occurs after deployment.

මෙම ප්‍රකාශය අනුව එය අසත්‍ය වේ. පද්ධති නඩත්තු කිරීම සහ වැඩිදියුණු කිරීම් "Maintenance" අදියරෙහි කොටසකි, එය යෙදවීමෙන් පසුව සිදු වේ.

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

9. What is the output of the following PHP code?

පහත PHP කේතයේ ප්‍රතිදානය කුමක්ද?

```
<?php
$num = 12; $res = 0;
if ($num % 3 == 0) {
    if ($num % 4 == 0) {
        $res = $num / 2;
    } else {
        $res = $num * 2;
    }
} else {
    $res = $num + 5;
}
echo $res;
?>
```

1) 6
2) 24
3) 17
4) 7
5) 12

Answer: 1)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

if (\$num % 3 == 0)

This checks whether num is divisible by 3 using the modulus operator %. Since $12 \% 3 = 0$, this condition is true, so the program enters the first if block.

මෙය මොඩියුලස් මෙහෙයවනය භාවිතා කර අංකය 3 න් බෙදිය හැකිද යන්න පරීක්ෂා කරයි. $12 \% 3 = 0$ සිට, මෙම කොන්දේසිය සත්‍ය වන බැවින්, වැඩසටහන පළමු if කොටසට ඇතුළු වේ.

if (\$num % 4 == 0)

Inside the first if block, this checks if num is divisible by 4. Since $12 \% 4 = 0$, this condition is also true, so the program enters this nested if block.

පළමු if කොටස තුළ, අංකය 4 න් බෙදිය හැකිද යන්න මෙය පරීක්ෂා කරයි. $12 \% 4 = 0$ සිට, මෙම කොන්දේසිය ද සත්‍ය වන බැවින්, වැඩසටහන මෙම nested if කොටසට ඇතුළු වේ.

\$res = \$num / 2;

Because the inner condition is true, this line executes. It divides 12 by 2, resulting in 6. This value (6) is stored in res.

අභ්‍යන්තර තත්ත්වය සත්‍ය බැවින්, මෙම රේඛාව ක්‍රියාත්මක වේ. එය 12 සංඛ්‍යාව 2 න් බෙදන අතර, එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස 6 ලැබේ. මෙම අගය (6) res හි ගබඩා කර ඇත.

echo \$res;

Finally, the value stored in res is printed. Since res = 6, the output will be 6.

අවසාන වශයෙන්, res හි ගබඩා කර ඇති අගය මුද්‍රණය කෙරේ. res = 6 සිට, ප්‍රතිදානය 6 වනු ඇත.

Therefore, the answer is 1).

එබැවින්, පිළිතුර 1) වේ.

10. The answer only contains the closing HTML tags,

අවසන් වන HTML උසුලන(Closing Tags) පමණක් සහිත පිළිතුර වන්නේ,

- 1) h1, br, img, hr
- 2) li, dd, br, hr
- 3) h1, li, dd, div
- 4) br, div, hr, th
- 5) br, hr, img, area

Answer: 3)

Explanation/ පැහැදිලි කිරීම,

The correct answer is 3) h1, li, dd, div. In HTML, the tags h1, li, dd and div are all elements that can have closing tags. For example, h1 (header), li (list item), dd (definition description), and div (division) all require corresponding closing tags to properly encapsulate their content. In contrast, tags like br (line break), img (image), and hr (horizontal rule) are self-closing and do not use closing tags. Therefore, option 3 is the correct choice as it lists tags that require closing tags.

නිවැරදි පිළිතුර 3) h1, li, dd, div HTML හි, උසුලන h1, li, dd සහ div වසා දැමීමේ උසුලන තිබිය හැකි මූලද්‍රව්‍ය වේ. උදාහරණයක් ලෙස, h1 (ශීර්ෂකය), li (ලැයිස්තු අයිතම), dd (නිර්වචන විස්තරය), සහ div (බෙදීම) සියල්ලටම ඒවායේ අන්තර්ගතය නිසි ලෙස සංග්‍රහ කිරීමට අනුරූප වසා දැමීමේ උසුලන අවශ්‍ය වේ. ඊට ප්‍රතිවිරුද්ධව, br (රේඛා බිඳීම), img (රූපය) සහ hr (තිරස් රේඛය) වැනි උසුලන ස්වයං-වසා ඇති අතර වසා දැමීමේ උසුලන භාවිතා නොකරයි. එබැවින්, වසා දැමීමේ උසුලන අවශ්‍ය උසුලන ලැයිස්තුගත කර ඇති බැවින් විකල්ප 3 නිවැරදි තේරීම වේ.

So, the correct answer number is 3).

එමනිසා, නිවැරදි පිළිතුර අංකය 3) වේ.