

Information and Communication Technology

2025/11/20
ictfromabc
Ravindu Bandaranayake

- ප්‍රාන්තිස්ථාන යනු ඉලෙක්ට්‍රොනික සංඥා සහ බලය විස්තාරණය කිරීමට හෝ මාරු කිරීමට භාවිතා කරන අර්ධ සන්නායක උපාංග වේ. ඒවායේ කුඩා ප්‍රමාණය, වැඩි කාර්යක්ෂමතාව සහ විශ්වසනීයත්වය හේතුවෙන් 1950 ගණන්වල අගභාගයේ සහ 1960 ගණන්වල මුල් භාගයේදී ඊක්තක නල ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීමට පටන් ගත්හ. ප්‍රාන්තිස්ථාන භාවිත කළ පළමු පරිගණකය වූයේ 1957 දී නිකුත් කරන ලද IBM 608 ය. UNIVAC I 1950 ගණන්වල මුල් භාගයේ ඉදිකරන ලද බැවින්, ප්‍රාන්තිස්ථාන ඊක්තක නල සඳහා ගතවූ ප්‍රතිස්ථාපනයක් විමට පෙර එය ඉදිකරන ලදී.

4. Integrated Circuits / අනුකලිත පරිපථ

Integrated circuits (ICs) are a set of electronic circuits on a small flat piece or "chip" of semiconductor material, normally silicon. The invention of the integrated circuit is attributed to Jack Kilby in 1958 and Robert Noyce in 1959. Integrated circuits revolutionized electronics and computing by allowing for the miniaturization of circuits. The UNIVAC I, however, predates this technology by several years and could not have utilized integrated circuits in its design.

සංයුක්ත පරිපථ (ICs) යනු කාමාන්තයෙන් සිලිකන් වන අර්ධ සන්නායක ද්‍රව්‍යයේ කුඩා පැතලි කැබලිලක හෝ "chip" ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිපථ කට්ටලයකි. සංයුක්ත පරිපථයේ සොයාගැනීම (1958) දී ජැක් කිල්බි සහ (1959) දී රොබට් නොයිස් වෙත ආරෝපණය කර ඇත. පරිපථ කුඩා කිරීමට ඉඩ සලසමින් අනුකලිත පරිපථ ඉලෙක්ට්‍රොනික හා පරිගණනයේ විප්ලවීය වෙනසක් ඇති කළේය. කෙසේ වෙතත්, UNIVAC I මෙම තාක්ෂණයට වසර කිහිපයකට පෙර සිට ඇති අතර එහි සැලසුමේදී අනුකලිත පරිපථ භාවිතා කිරීමට නොහැකි විය.

5. Vapor Engine / වාෂ්ප එන්ජින්

A vapor engine is a type of heat engine that uses steam or vapor to produce mechanical work. This technology is associated with steam engines and is unrelated to electronic computing. Vapor engines have no application in the design or operation of computers like the UNIVAC I, which relied on electronic components for processing data.

වාෂ්ප එන්ජින් යනු යාන්ත්‍රික වැඩ නිපදවීමට වාෂ්ප හෝ වාෂ්ප භාවිතා කරන තාප එන්ජින්ය. මෙම තාක්ෂණය වාෂ්ප එන්ජින් හා සම්බන්ධ වන අතර ඉලෙක්ට්‍රොනික පරිගණනයට සම්බන්ධ නොවේ. දත්ත සැකසීම සඳහා ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග මත යැපෙන UNIVAC I වැනි පරිගණක සැලසුම් කිරීමේදී හෝ ක්‍රියාත්මක කිරීමේදී වාෂ්ප එන්ජින්වලට යෙදුමක් නොමැත.

So, the UNIVAC I was built using vacuum tubes, which were the prevalent technology for electronic devices at the time of its creation. The other technologies listed—microprocessors, transistors, integrated circuits, and vapor engines—either did not exist or were not relevant to computing during the era of the UNIVAC I.

එබැවින්, UNIVAC I එය නිර්මාණය කරන අවස්ථාවේ ඉලෙක්ට්‍රොනික උපාංග සඳහා ප්‍රචලිත වූ තාක්ෂණය වූ රික්තක නල භාවිතයෙන් ඉදිකරන ලද්දකි. ලැයිස්තුගත කර ඇති අනෙකුත් තාක්ෂණයන් මයික්‍රොප්‍රොසෙසර්, ට්‍රාන්සිස්ටර්, අනුකලිත

2. The technology used for scanning fast printed documents with many pages and digitizing as textual data is,

බොහෝ පිටු සහිත මුද්‍රිත ලේඛන වේගයෙන් පරිලෝකනය කිරීම සහ පාඩ දත්ත ලෙස ඩිජිටල්කරණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන තාක්ෂණය වන්නේ,

- 1) OCR. / ප්‍රකාශ අනුලක්ෂණ කියවනය.
- 2) OMR. / ප්‍රකාශ සලකුණු සංචානනය.
- 3) MICR. / චුම්බක චිත්ත අනුලක්ෂණ කියවනය.
- 4) Barcode Reader. / තිරුකේත කියවනය.
- 5) Magnetic Stripe Reader. / චුම්බක තිරු කියවනය.

Answer : 1)

1. OCR (Optical Character Recognition)

Therefore, the answer is OCR (Optical Character Recognition) because it is the technology specifically designed to scan fast-printed documents with many pages and convert them into textual data that is editable and searchable. OCR enables efficient digitization of documents by analyzing and recognizing characters, making it suitable for applications where large volumes of printed material need to be processed into electronic formats.

එමනිසා, පිළිතුර OCR (Optical Character Recognition) වේ, මන්ද එය බොහෝ පිටු සහිත වේගයෙන් මුද්‍රණය කරන ලද ලේඛන පරිලෝකනය කිරීමට සහ ඒවා සංස්කරණය කළ හැකි සහ සෙවිය හැකි පෙළ දත්ත බවට පරිවර්තනය කිරීමට විශේෂයෙන් නිර්මාණය කර ඇති තාක්ෂණයයි. OCR මගින් විශාල මුද්‍රිත ද්‍රව්‍ය ඉලෙක්ට්‍රොනික ආකෘතිවලට සැකසීමට අවශ්‍ය යෙදුම් සඳහා සුදුසු කරමින්, අක්ෂර විශ්ලේෂණය සහ හඳුනාගැනීම මගින් ලේඛන කාර්යක්ෂමව ඩිජිටල්කරණය කිරීමට හැකියාව ලබා දේ.

2. OMR (Optical Mark Recognition)

Therefore, the answer is not OMR (Optical Mark Recognition) because OMR is designed to detect and interpret marks such as checkboxes or bubbles on forms, rather than converting entire pages of text into digital format as required for fast-printed documents.

එම නිසා, පිළිතුර (Optical Mark Recognition) නොවේ, මන්ද OMR නිර්මාණය කර ඇත්තේ ඉක්මනින් මුද්‍රණය කරන ලද ලේඛන සඳහා අවශ්‍ය පරිදි සම්පූර්ණ පෙළ පිටු සංඛ්‍යාංක ආකෘතියට පරිවර්තනය කරනවාට වඩා, ආකෘති පත්‍රවල පිරික්සුම් පෙට්ටි හෝ ඔබ්බු වැනි ලකුණු හඳුනා ගැනීමට සහ අර්ථ නිරූපණය කිරීමට ය.

3. MICR (Magnetic Ink Character Recognition)

Therefore, the answer is not MICR (Magnetic Ink Character Recognition) because MICR is used for reading and processing characters printed with special ink on checks, focusing on financial transaction processing rather than converting textual data from printed documents.

එබැවින්, පිළිතුර MICR (Magnetic Ink Character Recognition) නොවේ, මන්ද MICR චෙක්පත්වල විශේෂ තිත්ත සමඟ මුද්‍රණය කරන ලද අක්ෂර කියවීමට සහ සැකසීමට භාවිතා කරයි, මුද්‍රිත ලේඛනවලින් පෙළ දත්ත පරිවර්තනය කිරීමට වඩා මුද්‍රය ගනුදෙනු සැකසීම කෙරෙහි අවධානය යොමු කරයි.

4. Barcode Reader

Therefore, the answer is not Barcode Reader because barcode readers are used to decode graphical representations of data on products and packages, not for converting large volumes of printed text into digital format as required by the question.

එමනිසා, පිළිතුර Barcode Reader නොවේ, මන්ද බාර්කෝඩ් කියවනය භාවිතා කරන්නේ නිෂ්පාදන සහ පැකේජවල දත්තවල විකූක නිරූපණයන් විකේතනය කිරීමට මිස ප්‍රශ්නයට අවශ්‍ය පරිදි මුද්‍රිත පෙළ විශාල පරිමාවක් ඩිජිටල් ආකෘතියට පරිවර්තනය කිරීමට නොවේ.

5. Magnetic Stripe Reader

Therefore, the answer is not Magnetic Stripe Reader because magnetic stripe readers are used to read data encoded on magnetic stripes of cards, such as credit cards, rather than converting printed documents into textual data.

එමනිසා, පිළිතුර චුම්බක ඉරි කියවනය නොවේ, මන්ද මුද්‍රිත ලේඛන පෙළ දත්ත බවට පරිවර්තනය කරනවාට වඩා ක්‍රෙඩිට් කාඩ් වැනි කාඩ්පත්වල චුම්බක ඉරි මත කේතනය කර ඇති දත්ත කියවීමට චුම්බක ඉරි කියවනය භාවිතා කරයි.

Therefore, OCR (Optical Character Recognition) is the appropriate technology for the task of scanning fast-printed documents with many pages and digitizing them into textual data, compared to the other technologies listed.

එබැවින්, OCR (Optical Character Recognition) යනු ලැයිස්තුගත කර ඇති අනෙකුත් තාක්ෂණයන්ට සාපේක්ෂව බොහෝ පිටු සහිත වේගයෙන් මුද්‍රණය කරන ලද ලේඛන පරිලෝකනය කර පාඨමය දත්ත බවට ඩිජිටල්කරණය කිරීමේ කාර්යය සඳහා සුදුසු තාක්ෂණයයි.

3. + = 87_{10}

Which of the following is the correct answer to fill in the blanks?

හිස්තැන් පිරවීම සඳහා ගැළපෙන නිවැරදි පිළිතුරු ඔණ්ඩය වන්නේ කුමක්ද?

- 1) $00110010_2, 35_{10}$
- 2) $70_8, 00100101_2$
- 3) $00011000_2, 00111110_2$
- 4) $111010_2, 35_8$
- 5) $59_{10}, 00010101_2$

Answer : 4)

Lets convert the above values into decimal and check if the addition of the decimals is equal to 87_{10} to find the correct answer.

ඉහත අගයයන් දශමය බවට හරවා. එම අගයන් එකතු කර ඒවා යේ . එකතුව 87_{10} ට සමාන දැයි බලමු.

1) 001100102, 3510

Convert 00110010 ₂ into decimal 00110010 ₂ දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	1	0	0	1	0
32+16+2							
50 ₁₀							

Addition / එකතු කිරීම

$$50_{10} + 35_{10} = 85_{10}$$

The addition is not equal to 8710 . Therefore, incorrect.

එකතුව 8710 ට සමාන නොවන බැවින් පිළිතුර වැරදි වේ.

2) 708, 001001012

Convert 70 ₈ to decimal 70 ₈ දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.	
8 ¹	8 ⁰
8	1
7	0
8*7	1*0
56+0	
56 ₁₀	

Convert 00100101 ₂ into decimal 00100101 ₂ දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	0	0	1	0	1
32+4+1							
37 ₁₀							

Addition / එකතු කිරීම.

$$56_{10} + 37_{10} = 93_{10}$$

The addition is not equal to 8710 . Therefore, incorrect.

එකතුව 8710 ට සමාන නොවන බැවින් පිළිතුර වැරදි වේ.

3) 000110002, 001111102

Convert 00011000 ₂ into decimal 00011000 ₂ දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	0	1	1	0	0	0
16+8							
24 ₁₀							

Convert 00111110 ₂ into decimal 00111110 ₂ දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	1	1	1	1	0
32+16+8+4+2							
62 ₁₀							

Addition / එකතු කිරීම.

$$24_{10} + 62_{10} = 86_{10}$$

The addition is not equal to 8710 . Therefore, incorrect.

එකතුව 8710 ට සමාන නොවන බැවින් පිළිතුර වැරදි වේ.

4) 1110102, 358

Convert 111010 ₂ into decimal 111010 ₂ දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	1	1	1	0	1	0
32+16+8+2							
58 ₁₀							

Convert 35 ₈ to decimal 35 ₈ දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.	
8 ¹	8 ⁰
8	1
3	5
8*3	1*5
24+5	
29 ₁₀	

Addition / එකතු කිරීම

$$58_{10} + 29_{10} = 87_{10}$$

The addition is equal to 87_{10} . Therefore, correct.

එකතුව 87_{10} ට සමාන බැවින් පිළිතුර නිවැරදි වේ.

5) 5910 , 000101012

Convert 000101012 into decimal 000101012 දශමයට පරිවර්තනය කිරීම.							
128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	0	1	0	1	0	1
16+4+1							
21 ₁₀							

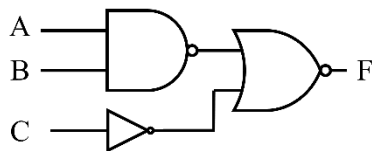
Addition / එකතු කිරීම.

$$59_{10} + 21_{10} = 80_{10}$$

The addition is not equal to 87_{10} . Therefore, incorrect.

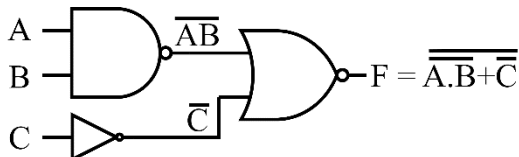
එකතුව 87_{10} ට සමාන නොවන බැවින් පිළිතුර වැරදි වේ.

4. What is the output F of the above logic circuit?
ඉහත තාර්කික පරිපථයට අදාළ ප්‍රතිදානය වන්නේ කුමක් ද?



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

Answer : 2)



5. What is the primary function of a full adder in digital circuits?
අංකිත පරිපථවල පූර්ණ ආකලකයක මූලික කාර්යය කුමක්ද?

- 1) To perform addition of two binary numbers with a carry-in input.
carry-in ආදානයක් සමග ද්විමය අංක දෙකක් එකතු කිරීම සිදු කිරීමට.
- 2) To perform subtraction of two binary numbers.
ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් අඩු කිරීම සිදු කිරීම සඳහා.
- 3) To multiply two binary numbers. / ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් ගුණ කිරීමට.
- 4) To divide two binary numbers. / ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් බෙදීමට.
- 5) To compare two binary numbers. / ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් සංසන්දනය කිරීමට.

Answer : 1)

The basic function of a full adder in digital circuits is to add two binary numbers with a carry-in input. In a full adder only addition takes place. All remaining calculations are done through addition. 2's complements are also used for that.

අංකිත පරිපථවල පූර්ණ ආකලකයක මූලික කාර්යය වන්නේ carry-in ආදානයක් සමග ද්විමය සංඛ්‍යා දෙකක් එකතු කිරීමයි. පූර්ණ ආකලකයකදී සිදුවන්නේ එකතු කිරීම පමණි. ඉතුරු සියලුම ගණනය කිරීම් සිදුවන්නේ එකතු කිරීම හරහා වේ. ඒ සඳහා 2හි අනුපූරකයන්ද භාවිත කරයි.

6. What does cardinality indicate in an ER diagram?

ER රූප සටහනක කාර්ඩිනලිටි යන්නෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්ද ?

- 1) Data storage requirements / දත්ත ගබඩා කිරීමේ අවශ්‍යතා
- 2) Entity relationships / භූථාර්ත සම්බන්ධතා
- 3) The number of entities involved in a relationship / සම්බන්ධතාවයකට සම්බන්ධ ආයතන ගණන
- 4) Table attributes / වගු උපලක්ෂණ
- 5) Primary key constraints / ප්‍රාථමික යතුරු සම්බාධකයක්

Answer : 3)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම

The correct answer is 3) The number of entities involved in a relationship.

නිවැරදි පිළිතුර වන්නේ 3) සම්බන්ධතාවයකට සම්බන්ධ භූථාර්ත ගණන. වේ.

In an ER (Entity-Relationship) diagram, **cardinality** indicates the number of instances of one entity that are associated with the instances of another entity in a relationship. It defines whether the relationship is one-to-one, one-to-many or many-to-many, helping to clarify how entities are connected.

ER (Entity-Relationship) රූප සටහනක, **ගණනීයතාව** මගින් සම්බන්ධතාවයක තවත් භූථාර්තයක අවස්ථා සමඟ සම්බන්ධ වී ඇති එක් භූථාර්තයක අවස්ථා ගණන දක්වයි. එය සම්බන්ධතාවය one-to-one, one-to-many නැතහොත් many-to-many යන්න නිර්වචනය කරයි, භූථාර්ත සම්බන්ධ වන ආකාරය පැහැදිලි කිරීමට උපකාරී වේ.

7. Consider a database schema for a company with the following entities.

පහත සඳහන් භූතාර්ථ සහිත සමාගමක් සඳහා වන දත්ත සමුදා සැලැස්ම සලකා බලන්න.

- Employee (attributes: employee_id, name, department)
- Project (attributes: project_id, name, start_date, end_date)
- Works_On (relationship between Employee and Project, attributes: employee_id, project_id, hours_worked)

What type of relationship exists between the Employee entity and the Project entity?

Employee භූතාර්ථය සහ Project භූතාර්ථය අතර පවතින්නේ කුමන ආකාරයේ සම්බන්ධතාවයක්ද?

- 1) One-to-One 2) One-to-Many 3) Many-to-One 4) Many-to-Many 5) Not one of these

Answer: 4)

Explanation / පැහැදිලි කිරීම:

The relationship between the Employee entity and the Project entity in the given database schema is a Many-to-Many relationship. This is confirmed by the existence of the Works_On relationship, which allows multiple employees to be assigned to multiple projects, each potentially working different hours.

ලබා දී ඇති දත්ත සමුදා ක්‍රමයේ සේවක භූතාර්ථය සහ ව්‍යාපෘති භූතාර්ථය අතර සම්බන්ධය බහු-බහු සම්බන්ධතාවයකි. මෙය Works_On සම්බන්ධතාවයේ පැවැත්ම මගින් තහවුරු වේ, එමඟින් සේවකයින් කිහිප දෙනෙකුට බහු ව්‍යාපෘති සඳහා පැවරීමට ඉඩ සලසයි, එක් එක් විභව විවිධ වේලාවන් වැඩ කරයි.

In a Many-to-Many relationship, multiple instances of Entity A can be associated with multiple instances of Entity B, and vice versa. For example, students enrolling in multiple courses and each course having multiple students.

බහු-බහු සම්බන්ධතාවයක A හි බහුවිධ අවස්ථා B භූතාර්ථයෙහි බහුවිධ අවස්ථා සමඟ සම්බන්ධ කළ හැක, සහ අනෙක් අතට. උදාහරණයක් ලෙස, සිසුන් බහු පාඨමාලා සඳහා බඳවා ගන්නා අතර එක් එක් පාඨමාලාවට සිසුන් කිහිප දෙනෙකු ඇත.

This fits the scenario between Employee and Project perfectly. Each employee can work on multiple projects, and each project can have multiple employees working on it. The relationship entity Works_On (with attributes employee_id, project_id, and hours_worked) facilitates this by linking employees and projects together with additional attributes such as hours_worked.

මෙය සේවකයා සහ ව්‍යාපෘතිය අතර ඇති අවස්ථාවට හොඳින් ගැලපේ. සෑම සේවකයෙකුටම බහු ව්‍යාපෘතිවල වැඩ කළ හැකි අතර, එක් එක් ව්‍යාපෘතියේ සේවකයින් කිහිප දෙනෙකු වැඩ කළ හැකිය. Works_On සම්බන්ධතා භූතාර්ථය (employee_id, project_id සහ hours_worked ගුණාංග සමඟ) සේවකයින් සහ ව්‍යාපෘති hours_worked වැනි අමතර ගුණාංග සමඟ සම්බන්ධ කිරීමෙන් මෙයට පහසුකම් සපයයි.

Therefore, the correct answer is 4).

එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුර 4) වේ.

Explanation of incorrect options / වැරදි විකල්ප පැහැදිලි කිරීම:

1) One-to-One (1:1)

In a One-to-One relationship, each instance of Entity A is associated with exactly one instance of Entity B, and vice versa. For example, each employee having one unique office space.

එක-එක සම්බන්ධතාවයකදී, භූතාර්ථ A හි සෑම අවස්ථාවක්ම හරියටම B ස්ථායීතාවේ එක් අවස්ථාවක් සමඟ සම්බන්ධ වේ, සහ අනෙක් අතට. නිදසුනක් වශයෙන්, සෑම සේවකයෙකුටම එක් අනන්‍ය කාර්යාල අවකාශයක් ඇත.

In the context of the Employee and Project entities, this would mean each employee works on only one project and each project has only one employee, which is impractical in a real-world company setting.

සේවක සහ ව්‍යාපෘති භූතාර්ථවල සන්දර්භය තුළ, මෙයින් අදහස් කරන්නේ සෑම සේවකයෙකුටම එක් ව්‍යාපෘතියක පමණක් වැඩ කරන අතර සෑම ව්‍යාපෘතියකටම සිටින්නේ එක් සේවකයෙකු පමණක් වන අතර එය සැබෑ ලෝකයේ සමාගම් පසුබිමක ප්‍රායෝගික නොවේ.

2) One-to-Many (1:M)

In a One-to-Many relationship, a single instance of Entity A is associated with multiple instances of Entity B, but each instance of Entity B is associated with only one instance of Entity A. For example, a department having multiple employees.

එක-බහු සම්බන්ධතාවයකදී, තනි අවස්ථාවක් B භූතාර්ථයේ අවස්ථා කිහිපයක් සමඟ සම්බන්ධ වේ, නමුත් භූතාර්ථ B හි සෑම අවස්ථාවක්ම A භූතාර්ථයේ එක් අවස්ථාවක් සමඟ පමණක් සම්බන්ධ වේ. උදාහරණයක් ලෙස, සේවකයින් කිහිප දෙනෙකු සිටින දෙපාර්තමේන්තුවක්.

This would imply that one employee could work on multiple projects, but each project could only have one employee, which doesn't align with typical project management practices where multiple employees can collaborate on a project.

එක් සේවකයෙකුට බහු ව්‍යාපෘතිවල වැඩ කළ හැකි බව මෙයින් ඇඟවෙනු ඇත, නමුත් සෑම ව්‍යාපෘතියකටම සිටිය හැක්කේ එක් සේවකයෙකු පමණක් වන අතර, එය ව්‍යාපෘතියක් සඳහා සේවකයින් කිහිප දෙනෙකුට සහයෝගී විය හැකි සාමාන්‍ය ව්‍යාපෘති කළමනාකරණ භාවිතයන් සමඟ නොගැලපේ.

3) Many-to-One (M:1)

In a Many-to-One relationship, multiple instances of Entity A are associated with a single instance of Entity B, but each instance of Entity B is associated with multiple instances of Entity A. For example, multiple employees belonging to a single department.

බහු-බහු සම්බන්ධතාවයකදී, බහුවිධ අවස්ථා B භූතාර්ථයේ එක් අවස්ථාවක් සමඟ සම්බන්ධ වේ, නමුත් B භූතාර්ථයේ සෑම අවස්ථාවක්ම A භූතාර්ථයේ අවස්ථා කිහිපයක් සමඟ සම්බන්ධ වේ. උදාහරණයක් ලෙස, තනි දෙපාර්තමේන්තුවකට අයත් සේවකයින් කිහිප දෙනෙකු.

This would suggest that multiple employees can work on the same project, but each employee works on only one project, which again, is not practical as employees often work on multiple projects simultaneously.

සේවකයින් කිහිප දෙනෙකුට එකම ව්‍යාපෘතියක වැඩ කළ හැකි බව මෙයින් ඇඟවෙනු ඇත, නමුත් සෑම සේවකයෙකුටම වැඩ කරන්නේ එක් ව්‍යාපෘතියක පමණි, සේවකයින් බොහෝ විට එකවර ව්‍යාපෘති කිහිපයක වැඩ කරන බැවින් එය ප්‍රායෝගික නොවේ.

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

```
x = 0
while x < 5:
    x += 1
    if x == 3:
        continue
    print(x, end=" ")
```

- 1) 1 2 3 4 5 2) 1 2 4 5 3) 1 2 3 4 4) 2 3 4 5 5) 2 4 5

Answer : 2)

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

`x = 0`
The variable x is initialized to 0.
x විචල්‍යයට 0 ආදේශ වේ.

`while x < 5:`
A while loop starts, and it will run as long as x is less than 5.
ලූපයක් ආරම්භ වන අතර, එය x, 5 ට අඩු වන තාක් කල් ක්‍රියාත්මක වේ.

`x += 1`
In each iteration, x is incremented by 1.
සෑම පුනරාවර්තනයකම, x, 1 කින් වැඩි වේ.

`if x == 3:`
When x equals 3, the following condition triggers.
x, 3 ට සමාන වන විට, පහත තත්ත්වය ක්‍රියාත්මක වේ.

`continue`
This statement skips the rest of the loop body and moves to the next iteration without executing the `print(x, end=" ")` line.
මෙම ප්‍රකාශය `print(x, end=" ")` පේළිය ක්‍රියාත්මක නොකර ලූප් කොටසේ ඉතිරි කොටස මග හැර ඊළඟ පුනරාවර්තනය වෙත ගමන් කරයි.

`print(x, end=" ")`
This prints the current value of x on the same line, separated by a space, except when x is 3 (because the loop skips the `print` statement when `x == 3`).
මෙය x, 3 වන විට හැර භිස්තැනකින් වෙන් කරන ලද එකම පේළියේ x හි වත්මන් අගය මුද්‍රණය කරයි (x, 3 විට ලූපය `print` ප්‍රකාශය මග හරින නිසා).

The code will print 1 2 4 5 .
කේතය 1 2 4 5 මුද්‍රණය කරනු ඇත.

So, the correct answer number is 2.
එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 2 වේ.

9. If the user inputs "20, open" what will the output be?

පරිශීලකයා "20, open" ඇතුළත් කළහොත්, ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
quiz = input("Quiz (10, 20, 30, 40, 50, 60): ")
action = input("'download' or 'open': ").lower()

if quiz in ['10', '20', '30', '40', '50', '60'] and action in ['download', 'open']:
    if action == 'download':
        print("Quiz " + quiz + " is downloading... Error: Insufficient space!")
    else:
        print("Quiz " + quiz + " is opening... Error: File corrupted!")
else:
    print("Invalid input, but something weird happened... try again later.")
```

- 1) Quiz 20 downloading...
- 2) Quiz 20 is opening... Error: File corrupted!
- 3) Invalid input, but something weird happened... try again later.
- 4) downloading... Error: Insufficient space!
- 5) Quiz is open

Answer : 2)

When the user inputs "20, open", the program first takes two inputs: one for the quiz number and another for the action. In this case, "20" is recognized as a valid quiz number, and "open" is one of the acceptable actions.

පරිශීලකයා "20, open" ආදානය කරන විට, වැඩසටහන මුලින්ම ආදාන දෙකක් ලබා ගනී: එකක් quiz සඳහා සහ තවත් එකක් ක්‍රියාව සඳහා. මෙම අවස්ථාවේදී, "20" වලංගු quiz අංකයක් ලෙස හඳුනාගෙන ඇති අතර, "open" යනු පිළිගත හැකි ක්‍රියාවන්ගෙන් එකකි.

Since both inputs are valid, the program checks the action. Because the action is "open," it executes the corresponding block of code and prints the message: "Quiz 20 is opening... Error: File corrupted!" This indicates that while the quiz is being opened, there is a problem with the file, leading to the error message.

යෙදවුමේ දෙකම වලංගු බැවින්, වැඩසටහන ක්‍රියාව පරීක්ෂා කරයි. ක්‍රියාව "open" නිසා, එය අදාළ කේතය ක්‍රියාත්මක කර පණිවිඩය මුද්‍රණය කරයි: "Quiz 20 is opening... Error: File corrupted!" මෙයින් ඇඟවෙන්නේ ප්‍රශ්නාවලිය විවෘත කරන අතරතුර, ගොනුවේ ගැටලුවක් ඇති අතර එය දෝෂ පණිවිඩයට තුඩු දෙන බවයි.

So, the correct answer number is 2). / එබැවින්, නිවැරදි පිළිතුරු අංකය 2) වේ.

10. If the user inputs a, what will the output be?

පරිශීලකයා 'a' ඇතුළත් කළහොත්, ප්‍රතිදානය කුමක් වේවිද?

```
code = input("Enter a code (A, B, C): ")

if code == 'A':
    print("You found the treasure!")
elif code == 'B':
    print("Try again, you're close!")
elif code == 'C':
    print("This code is a decoy.")
else:
    print("Invalid code. The treasure remains hidden.")
```

- 1) You found the treasure!
- 2) This code is a decoy.
- 3) Try again, you're close!
- 4) Invalid code.
- 5) Invalid code. The treasure remains hidden.

Answer : 5)

If the user inputs "a" the output will be "Invalid code. The treasure remains hidden." This happens because the input is case-sensitive in the code. The valid options are 'A', 'B' and 'C' (all uppercase), but since the input "a" is lowercase and does not match any of these options, the program moves to the last "else" clause. As a result, the message indicating that the Invalid code. The treasure remains hidden. is displayed.

පරිශීලකයා "a" ආදාන කළහොත්, ප්‍රතිදානය "Invalid code. The treasure remains hidden." වේ. මෙය සිදු වන්නේ ආදානය කේතය අක්ෂර-සංවේදී බැවිනි. වලංගු විකල්ප වන්නේ 'A', 'B' සහ 'C' (සියලුම ලොකු අකුරු), නමුත් "a" ආදානය කුඩා අකුරක් වන අතර මෙම විකල්පයන් කිසිවකට නොගැලපෙන බැවින්, වැඩසටහන අවසාන "else" කොටස වෙත ගමන් කරයි. එහි ප්‍රතිඵලයක් ලෙස, Invalid code. The treasure remains hidden. යන පණිවිඩය දර්ශනය වේ.

Therefore the correct answer is, 5).

එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර, 5) වේ.