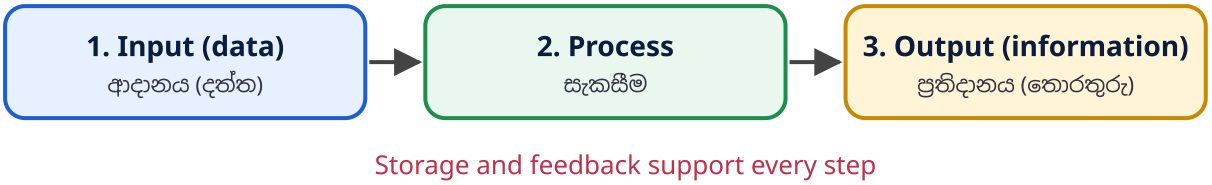
12 ශ්‍රේණිය A/L ICT · පාඩම 1

1.3 ආදාන–සැකසීම–ප්‍රතිදාන ආකෘතිය සහ පද්ධති

විෂය නිර්දේශය 1.3. සෑම වර්ගයකම තොරතුරු සෑදෙන්නේ එකම සරල ආකාරයකටයි: අපි යමක් ඇතුළට ගනිමු (**ආදානය**), එයට යමක් කරමු (**සැකසීම**) සහ යමක් පිටතට දෙමු (**ප්‍රතිදානය**). මෙය **තොරතුරු නිර්මාණයේ වියුක්ත ආකෘතිය** හෙවත් **IPO ආකෘතිය** යි. මෙම කොටසින් එය භාවිතයෙන් **පද්ධතියක්** අර්ථ දක්වා, සැබෑ පද්ධති අධ්‍යයනය කර, පරිගණකයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් සමඟ ගළපයි.

1. තොරතුරු නිර්මාණයේ වියුක්ත ආකෘතිය



ආදානය → සැකසීම → ප්‍රතිදානය.

ආදානය
ආකෘතියට ඇතුළු වන දත්ත.

සැකසීම
දත්ත වෙනස් කරන ක්‍රියා (ගණනය, වර්ග කිරීම, සංසන්දනය).

ප්‍රතිදානය
පිටතට එන තොරතුරු.

“වියුක්ත” යනු ප්‍රධාන අදහස පමණක් තබා විස්තර සැඟවීමයි. එකම කොටු තුන ගණක යන්ත්‍රයක්, පාසල් වාර්තා පද්ධතියක් හෝ මුදල් ලේඛනයක් විස්තර කරයි.

> 🧱 **විසඳූ උදාහරණය: සිසුවෙකුගේ ලකුණුවලට IPO ආකෘතිය යොදන්න**
> **ආදානය:** 72, 85, 64. **සැකසීම:** එකතු කර (221) 3 න් බෙදන්න; ශ්‍රේණි පරිමාණය සමඟ සංසන්දනය කරන්න. **ප්‍රතිදානය:** සාමාන්‍යය **73.67**, ශ්‍රේණිය **B**.

2. පද්ධතියක් යනු කුමක්ද?

පද්ධතියක් යනු ආදාන ලබාගෙන, ඒවා සකසා ප්‍රතිදාන නිපදවීමෙන් පොදු ඉලක්කයක් සපුරා ගැනීමට එකට වැඩ කරන සම්බන්ධිත කොටස් (සංරචක) සමූහයකි. පද්ධතියකට **මායිමක්** (එය ඇතුළත ඇති දේ) සහ **පරිසරයක්** (එයින් පිටත ඇති දේ) ඇත. බොහෝ පද්ධතිවලට **ප්‍රතිපෝෂණය** – ආදානය හෝ සැකසීම පාලනයට ප්‍රතිදානයෙන් කොටසක් ආපසු යැවීම – සහ **ගබඩාවක්** ද ඇත.

පද්ධතිය	ආදානය	සැකසීම	ප්‍රතිදානය	ඉලක්කය

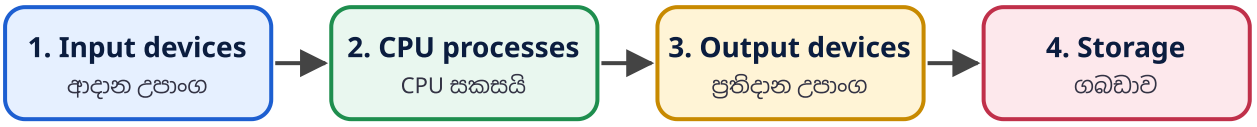
ATM	කාඩ්පත, PIN, මුදල	PIN සහ ශේෂය පරීක්ෂා කිරීම	මුදල්, රිසිට්පත	ආරක්ෂිතව මුදල් ලබාදීම
සුපිරි වෙළඳසැල් POS	තීරු කේත	මිල සොයා එකතුව ගණනය	බිල්පත	ඉක්මනින් භාණ්ඩ විකිණීම
මිනිස් ජීර්ණ පද්ධතිය	ආහාර	ජීර්ණය	ශක්තිය, අපද්‍රව්‍ය	ශරීරය ජීවත්ව තැබීම
වායු සමීකරණය	කාමර උෂ්ණත්වය	නියමිත අගය සමඟ සංසන්දනය	සිසිල් වාතය	කාමරය 24 °C හි තැබීම

💡 වායු සමීකරණය ප්‍රතිපෝෂණය පෙන්වයි: ප්‍රතිදානය (සිසිල් කාමරය) නැවත මැනෙන අතර එය නව ආදානය බවට පත්වේ, එබැවින් නතර විය යුත්තේ කවදාදැයි යන්ත්‍රය දනී.

3. තොරතුරු පද්ධති

තොරතුරු පද්ධතියක් යනු ආදානය දත්ත සහ ප්‍රතිදානය තොරතුරු වන පද්ධතියකි. එහි සංරචක වන්නේ දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත, ක්‍රියා පටිපාටි සහ මිනිසුන් ය. උදාහරණය: පාසල් විභාග පද්ධතිය – ආදානය: ලකුණු; සැකසීම: එකතු, සාමාන්‍ය, ස්ථාන; ප්‍රතිදානය: වාර්තා පත්‍ර.

4. ආකෘතිය සහ පරිගණකය



පරිගණකයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් එකම ආකෘතිය අනුගමනය කරයි.

ආකෘති කොටස	පරිගණක කාර්යය	උපාංග
ආදානය	දත්ත පිළිගැනීම	යතුරුපුවරුව, මූසිකය, ස්කෑනරය, සංවේදක
සැකසීම	දත්ත සැකසීම (ALU සහ CU)	CPU
ප්‍රතිදානය	තොරතුරු නිපදවීම	මොනිටරය, මුද්‍රකය, ස්පීකරය
ගබඩාව	දත්ත සහ ක්‍රමලේඛ ගබඩා කිරීම	RAM, SSD, දෘඪ තැටිය

5. ආකෘතියේ ICT කාර්යභාරය

- **ආදානය** – ICT ස්වයංක්‍රියව දත්ත රැස් කරයි (තීරු කේත, සංවේදක, සබැඳි පෝරම).
- **සැකසීම** – පරිගණකය ඉතා වේගයෙන් සහ නිවැරදිව සකසයි.
- **ප්‍රතිදානය** – තොරතුරු තිරවල පෙන්වයි, මුද්‍රණය කරයි, හෝ ජාල හරහා වහාම යවයි.
- **ගබඩාව සහ සන්නිවේදනය** – දත්ත ආරක්ෂිතව තබා බොහෝ පරිශීලකයන් සමඟ බෙදාගනී.

🚀 විෂය නිර්දේශයෙන් ඔබ්බට (2026 යාවත්කාලීනය) *විභාගයට අවශ්‍ය නැත – දැනුම සඳහා කියවන්න.* **IPO ආකෘතියේ උත්පාදක AI.** චැට්බොට් එකක්ද ආකෘතියට ගැළපේ: ආදානය = ඔබේ prompt එක; සැකසීම = විශාල භාෂා ආකෘතියක් ඉගෙනගත් අගයන් බිලියන ගණනක් භාවිතයෙන් වචන පුරෝකථනය කරයි; ප්‍රතිදානය = ජනනය කළ පෙළ, රූප හෝ කේත. සැකසීම සංඛ්‍යානමය නිසා ප්‍රතිදානය වැරදි විය හැක ("මායාව – hallucination"), එබැවින් එය සැමවිටම පරීක්ෂා කළ යුතුය.

ප්‍රධාන පද

ආදානය – පද්ධතියකට ඇතුළු වන දත්ත.

සැකසීම – ආදාන ප්‍රතිදාන බවට වෙනස් කරන ක්‍රියා.

ප්‍රතිදානය – පද්ධතියකින් පිටවන ප්‍රතිඵල.

වියුක්ත ආකෘතිය – විස්තර සඟවා ප්‍රධාන අදහස පෙන්වන සරල ආකෘතියක්.

පද්ධතිය – පොදු ඉලක්කයක් කරා එකට වැඩ කරන සම්බන්ධිත කොටස්.

මායිම – පද්ධතිය එහි පරිසරයෙන් වෙන් කරන රේඛාව.

පරිසරය – පද්ධතියට බලපාන එයින් පිටත සියල්ල.

ප්‍රතිපෝෂණය – ආදානය හෝ සැකසීම පාලනයට ආපසු යවන ප්‍රතිදානය.

තොරතුරු පද්ධතිය – දත්ත තොරතුරු බවට පත් කරන පද්ධතියක්.

CPU – දත්ත සකසන පරිගණක කොටස.

ගබඩාව – පසුව භාවිතයට දත්ත සහ ක්‍රමලේඛ තබාගැනීම.

සංරචකය – පද්ධතියක එක් කොටසක්.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. තොරතුරු නිර්මාණයේ වියුක්ත ආකෘතියේ කොටස් තුන නම් කරන්න.

පිළිතුර: ආදානය, සැකසීම සහ ප්‍රතිදානය.

2. පද්ධතියක් අර්ථ දක්වන්න.

පිළිතුර: ආදාන ලබාගෙන, සකසා, ප්‍රතිදාන ලබාදීමෙන් පොදු ඉලක්කයක් සපුරා ගැනීමට එකට වැඩ කරන සම්බන්ධිත සංරචක සමූහයකි.

3. ප්‍රතිපෝෂණය යනු කුමක්ද? උදාහරණයක් දෙන්න.

පිළිතුර: පද්ධතිය පාලනයට ආපසු යවන ප්‍රතිදානය. උදාහරණය: තාප නියාමකයක් තමා ඇති කළ කාමර උෂ්ණත්වය මැන සිසිලනය නිවා දමයි.

4. IPO ආකෘතිය පරිගණක කාර්යයන් සමඟ ගළපන්න.

> **පිළිතුර:** ආදාන උපාංග දත්ත පිළිගනී, CPU එය සකසයි, ප්‍රතිදාන උපාංග තොරතුරු දෙයි, ගබඩා උපාංග දත්ත තබාගනී.

5. ATM එකක ආදානය, සැකසීම සහ ප්‍රතිදානය දෙන්න.

> **පිළිතුර:** ආදානය: කාඩ්පත, PIN, මුදල. සැකසීම: PIN සහ ශේෂය පරීක්ෂා කර ගිණුම යාවත්කාලීන කිරීම. ප්‍රතිදානය: මුදල් සහ රිසිට්පත.

6. තොරතුරු පද්ධතියක් යනු කුමක්ද?

> **පිළිතුර:** දෘඩාංග, මෘදුකාංග, දත්ත, ක්‍රියා පටිපාටි සහ මිනිසුන් භාවිතයෙන් දත්ත ආදානය ලෙස ගෙන තොරතුරු ප්‍රතිදානය ලෙස නිපදවන පද්ධතියකි.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. සුපිරි වෙළඳසැල් POS එකක තීරු කේත ස්කෑන් කිරීම:

A. සැකසීම
B. ආදානය
C. ප්‍රතිපෝෂණය
D. ප්‍රතිදානය
E. පරිසරය

2. බිල්පතක එකතුව ගණනය කිරීම:

A. ප්‍රතිදානය
B. ආදානය
C. සැකසීම
D. ගබඩාව
E. මායිම

3. ලකුණු 72, 85, 64 සකසයි. ප්‍රතිදාන සාමාන්‍යය:

A. 74.33
B. 221
C. 72
D. 73.67
E. 64

4. A 75+, B 65–74, C 50–64 නම් සාමාන්‍යය 73.67 ට ශ්‍රේණිය?

A. C
B. B
C. S
D. W
E. A

5. IPO ආකෘතියේ “සැකසීම” ට ගැළපෙන පරිගණක කොටස කුමක්ද?

A. යතුරුපුවරුව
B. මුද්‍රකය
C. ස්පීකරය
D. මොනිටරය
E. CPU

6. කාමරය 24 °C වූ විට සිසිලනය නිවා දමන තාප නියාමකය පෙන්වන්නේ:

A. යල් පැන ගිය දත්ත
B. චෞරත්වය
C. කාණ්ඩ සැකසුම
D. ද්විත්වය
E. ප්‍රතිපෝෂණය

7. පද්ධතියට බලපාන එයින් පිටත සියල්ල:

A. පරිසරය
B. සංරචකය
C. මායිම
D. ප්‍රතිදානය
E. සැකසීම

8. පද්ධතියක හොඳම අර්ථ දැක්වීම කුමක්ද?

A. මුද්‍රිත වාර්තාවක්
B. ඕනෑම තනි පරිගණකයක්
C. පොදු ඉලක්කයක් සඳහා එකට වැඩ කරන සම්බන්ධිත කොටස්
D. දත්ත ලැයිස්තුවක්
E. මෘදුකාංග පමණි

9. ව්‍යුක්ත ආකෘතියේ “ව්‍යුක්ත” යන්නෙහි අදහස:

A. ප්‍රධාන අදහස පෙන්වා විස්තර සැඟවීම
B. අතින් ඇඳි
C. පරිගණක සඳහා පමණි
D. ඉතා විස්තරාත්මක
E. භාවිත කළ නොහැකි

10. පාසල් පද්ධතියක් මුද්‍රණය කරන වාර්තා පත්‍රය:

A. ආදානය (දත්ත)
B. ප්‍රතිදානය (තොරතුරු)
C. මායිම
D. සැකසීම
E. දෘඩාංග පමණි

11. ගබඩාව සඳහා භාවිත වන උපාංගය කුමක්ද?

A. SSD
B. මූසිකය
C. ස්පීකරය
D. මයික්‍රෆෝනය
E. ස්කෑනරය

12. මිනිස් ජීර්ණ පද්ධතියේ ප්‍රතිදානය:

A. දත්
B. ජීර්ණය
C. ආහාර
D. ආමාශය
E. ශක්තිය සහ අපද්‍රව්‍ය

13. “පද්ධතියකට ඇතුළු වන දත්ත” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මායිම
B. ප්‍රතිදානය
C. ප්‍රතිපෝෂණය
D. ආදානය
E. ගබඩාව

14. “ආදාන ප්‍රතිදාන බවට වෙනස් කරන ක්‍රියා” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. පරිසරය
B. තොරතුරු පද්ධතිය
C. සංරචකය
D. සැකසීම
E. ව්‍යුක්ත ආකෘතිය

15. “පද්ධතියකින් පිටවන ප්‍රතිඵල” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. CPU
B. ආදානය
C. ප්‍රතිදානය
D. පද්ධතිය
E. ප්‍රතිපෝෂණය

16. “විස්තර සඟවා ප්‍රධාන අදහස පෙන්වන සරල ආකෘතියක්” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. ව්‍යුක්ත ආකෘතිය
B. ගබඩාව
C. සැකසීම
D. මායිම
E. තොරතුරු පද්ධතිය

17. “පොදු ඉලක්කයක් කරා එකට වැඩ කරන සම්බන්ධිත කොටස්” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. පරිසරය
B. සංරචකය
C. පද්ධතිය
D. ප්‍රතිදානය
E. CPU

18. “පද්ධතිය එහි පරිසරයෙන් වෙන් කරන රේඛාව” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. ආදානය
B. ප්‍රතිපෝෂණය
C. ගබඩාව
D. මායිම
E. ව්‍යුක්ත ආකෘතිය

19. “පද්ධතියට බලපාන එයින් පිටත සියල්ල” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. පද්ධතිය
B. පරිසරය
C. සැකසීම
D. තොරතුරු පද්ධතිය
E. සංරචකය

20. “ආදානය හෝ සැකසීම පාලනයට ආපසු යවන ප්‍රතිදානය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මායිම
B. ප්‍රතිදානය
C. ආදානය
D. CPU
E. ප්‍රතිපෝෂණය

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. තොරතුරු නිර්මාණයේ ව්‍යුක්ත ආකෘතිය ඇඳ නම් කර එක් එක් කොටස පැහැදිලි කරන්න. *(ලකුණු 4)*

> ඊතල සමඟ ආදානය → සැකසීම → ප්‍රතිදානය; ආදානය ඇතුළු වන දත්ත; සැකසීම ගණනය, වර්ග කිරීම හෝ සංසන්දනයෙන් දත්ත වෙනස් කරයි; ප්‍රතිදානය නිපදවන තොරතුරු

2. පද්ධතියක් අර්ථ දක්වා එම අර්ථ දැක්වීම භාවිතයෙන් ATM එකක් විශ්ලේෂණය කරන්න (ඉලක්කය, ආදානය, සැකසීම, ප්‍රතිදානය). *(ලකුණු 5)*

> පොදු ඉලක්කයක් සඳහා වැඩ කරන සම්බන්ධිත කොටස්; ඉලක්කය – ආරක්ෂිතව මුදල් දීම; ආදානය – කාඩ්පත, PIN, මුදල; සැකසීම – PIN තහවුරු, ශේෂය පරීක්ෂා, ගිණුම යාවත්කාලීන; ප්‍රතිදානය – මුදල්, රිසිට්පත

3. සිසුවෙකුගේ ලකුණු 72, 85 සහ 64 වේ. IPO ආකෘතිය භාවිතයෙන් ආදානය, සැකසීමේ පියවර සහ ප්‍රතිදානය (සාමාන්‍යය සහ ශ්‍රේණිය) පෙන්වන්න. A 75+, B 65–74, C 50–64 භාවිත කරන්න. *(ලකුණු 5)*

> ආදානය 72, 85, 64; එකතුව = 221; 3 න් බෙදීම = 73.67; පරිමාණය සමඟ සංසන්දනය; ප්‍රතිදාන ශ්‍රේණිය B

4. IPO ආකෘතිය පරිගණකයේ ප්‍රධාන කාර්යයන් සමඟ ගළපා එක් එක් සඳහා උපාංගයක් නම් කරන්න. *(ලකුණු 4)*

> ආදානය – දත්ත පිළිගැනීම – යතුරුපුවරුව; සැකසීම – CPU (ALU සහ පාලන ඒකකය); ප්‍රතිදානය – තොරතුරු නිපදවීම – මොනිටරය; ගබඩාව – දත්ත තබාගැනීම – SSD

5. ස්වයංක්‍රීය වායු සමීකරණයක් භාවිතයෙන් ප්‍රතිපෝෂණය පැහැදිලි කරන්න. *(ලකුණු 5)*

> සංවේදකයක් කාමර උෂ්ණත්වය මනියි (ආදානය); එය නියමිත අගය සමඟ සංසන්දනය කෙරේ (සැකසීම); සිසිලනය ක්‍රියාත්මක වේ (ප්‍රතිදානය); නව උෂ්ණත්වය නැවත මැන ආපසු යවයි; නියමිත අගයට ළඟා වූ විට සිසිලනය නතර වේ

සාරාංශය

- තොරතුරු නිර්මාණයේ වියුක්ත ආකෘතිය: ආදානය → සැකසීම → ප්‍රතිදානය.
- පද්ධතියක් යනු පොදු ඉලක්කයක් සඳහා එකට වැඩ කරන සම්බන්ධිත කොටස් ය.
- පද්ධතිවලට මායිමක්, පරිසරයක් සහ බොහෝ විට ප්‍රතිපෝෂණය සහ ගබඩාව ඇත.
- පරිගණක කාර්යයන් ආකෘතියට ගැළපේ: ආදාන උපාංග, CPU, ප්‍රතිදාන උපාංග, ගබඩාව.
- තොරතුරු පද්ධතියක් දත්ත තොරතුරු බවට පත් කරයි.

MCQ පිළිතුරු – 1.3

1. **B** – දත්ත පද්ධතියට ඇතුළු වේ.
2. **C** – දත්ත වෙනස් කෙරේ.
3. **D** – 221 ÷ 3.
4. **B** – 65 ≤ 73.67 ≤ 74.
5. **E** – CPU සකසයි.
6. **E** – ප්‍රතිදානය පද්ධතිය පාලනය කරයි.
7. **A** – මායිමෙන් පිටත.
8. **C** – කොටස් + ඉලක්කය + IPO.
9. **A** – වියුක්තකරණය විස්තර සඟවයි.
10. **B** – එය ප්‍රතිඵලයයි.
11. **A** – SSD දත්ත තබාගනී.
12. **E** – ආහාර ආදානය; ජීර්ණය සැකසීම.
13. **D** – ආදානය – පද්ධතියකට ඇතුළු වන දත්ත.
14. **D** – සැකසීම – ආදාන ප්‍රතිදාන බවට වෙනස් කරන ක්‍රියා.
15. **C** – ප්‍රතිදානය – පද්ධතියකින් පිටවන ප්‍රතිඵල.
16. **A** – වියුක්ත ආකෘතිය – විස්තර සඟවා ප්‍රධාන අදහස පෙන්වන සරල ආකෘතියක්.

17. **C** – පද්ධතිය – පොදු ඉලක්කයක් කරා එකට වැඩ කරන සම්බන්ධිත කොටස්.
18. **D** – මායිම – පද්ධතිය එහි පරිසරයෙන් වෙන් කරන රේඛාව.
19. **B** – පරිසරය – පද්ධතියට බලපාන එයින් පිටත සියල්ල.
20. **E** – ප්‍රතිපෝෂණය – ආදානය හෝ සැකසීම පාලනයට ආපසු යවන ප්‍රතිදානය.

© 2026 schoolict.net (Ruwan Mangala Suraweera). සියලු හිමිකම් ඇවිරිණි.