12 ශ්‍රේණිය A/L ICT · පාඩම 7

7.6 අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය සහ මෙවලම්: DFD, LDS සහ BSO

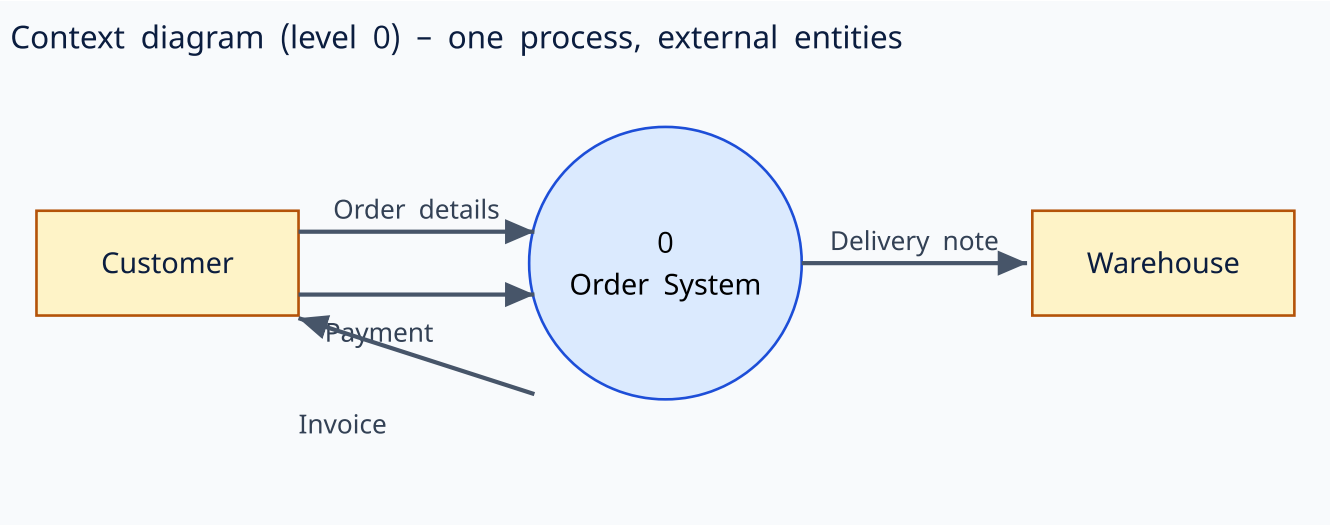
විෂය නිර්දේශය 7.6. ක්‍රියාකාරී සහ **ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතා** (IEEE “පද්ධතිය … කළ යුතුය”) එකතු කර **ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය**, **DFD** (සන්දර්භ, මට්ටම 1), **EPD**, **ලේඛන ප්‍රවාහ රූප** සහ **LDS** භාවිත කරයි. අවසානයේ **ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප (BSO)** යෝජනා කර තෝරයි.

1. අවශ්‍යතා

වර්ගය	අර්ථය	IEEE උදාහරණය
ක්‍රියාකාරී	පද්ධතිය කළ යුතු දේ	පද්ධතිය සෑම ගෙවීමකටම රිසිට්පතක් නිකුත් කළ යුතුය.
ක්‍රියාකාරී නොවන	කොතරම් හොඳින් (ගුණාත්මකභාවය)	පරිශීලකයින් 50කට තත්පර 2ක් තුළ ප්‍රතිචාර දැක්විය යුතුය.

2. දත්ත ප්‍රවාහ රූප සටහන්

DFD සංකේත: **බාහිර ආයතනය**, **ක්‍රියාවලිය**, **දත්ත ගබඩාව**, **දත්ත ප්‍රවාහය**. **සන්දර්භ රූපය** (මට්ටම 0) එක් ක්‍රියාවලියක්; **මට්ටම 1** ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි; තවදුරටත් බෙදිය නොහැකි ඒවා **මූලික ක්‍රියාවලි** – **EPD** ලියයි.



ඇණවුම් පද්ධතියේ සන්දර්භ රූපය

> 🧱 **විසඳූ උදාහරණය: මට්ටම 1 ක්‍රියාවලි 4. සන්දර්භය සමඟ තුලිතද?**
> ආදාන/ප්‍රතිදාන සමානයි – **තුලිතයි**. ක්‍රියාවලි **4**.

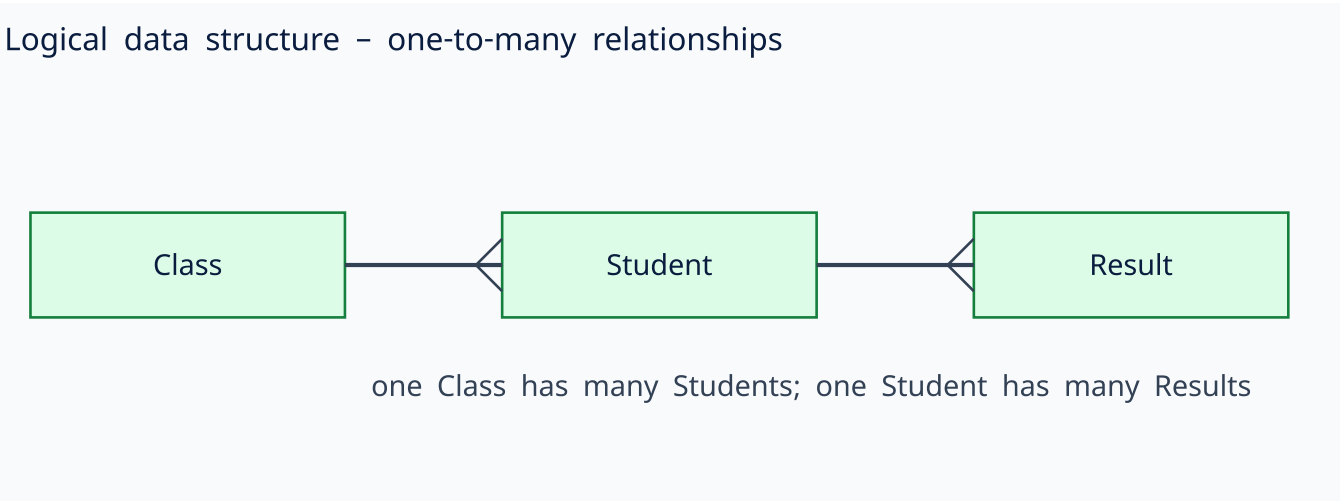
3. වෙනත් මෙවලම්

ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය
තාක්ෂණයෙන් තොරව ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම්.

ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය
ලේඛන පුද්ගලයින් අතර ගමන් කරන ආකාරය.

තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය
ආයතන සහ සම්බන්ධතා.

BSO
විකල්ප 2-3 පිරිවැය සමඟ; එකක් තෝරයි.



තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය

මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය

```
PROCESS 1 Record order
  READ order details from Customer
  IF customer exists THEN
     WRITE order to D1 Orders
  ELSE
     REJECT order
  ENDIF
END PROCESS
```

💡 DFD දත්ත ගමන පෙන්වයි – කාලය හෝ තීරණ නොවේ.

🚀 **විෂය නිර්දේශයෙන් ඔබ්බට (2026 යාවත්කාලීනය)** *විභාගයට අවශ්‍ය නැත – දැනුම සඳහා කියවන්න.* 2026 දී AI මගින් DFD කෙටුම්පත් සාදා පරිශීලකයින් සමඟ පරීක්ෂා කරයි.

ප්‍රධාන පද

ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතාව – පද්ධතිය කළ යුතු දේ.

ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතාව – වේගය, ආරක්ෂාව වැනි ගුණාංග.

දත්ත ප්‍රවාහ රූපය – දත්ත ගමන පෙන්වන රූපය.

සන්දර්භ රූපය – පද්ධතිය එක් ක්‍රියාවලියක් ලෙස.

බාහිර ආයතනය – පද්ධතියෙන් පිට දත්ත මූලාශ්‍රය.

දත්ත ගබඩාව – DFD හි දත්ත රඳවන ස්ථානය.

මූලික ක්‍රියාවලිය – තවදුරටත් නොබෙදෙන ක්‍රියාවලිය.

මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය – මූලික ක්‍රියාවලියේ තර්ක විස්තරය.

ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය – ලේඛන ගමන පෙන්වයි.

තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය – ආයතන සහ සම්බන්ධතා.

ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය – ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය.

ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප – නව පද්ධතියට විකල්ප.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. අවශ්‍යතා විශ්ලේෂණය ඇයි?

පිළිතුර: සැලසුමට පෙර අවශ්‍යතා නිවැරදිව ලබා ගැනීමට.

2. ක්‍රියාකාරී සහ නොවන?

පිළිතුර: කුමක්ද; කොතරම් හොඳින්ද.

3. DFD සංකේත හතර.

පිළිතුර: බාහිර ආයතනය, ක්‍රියාවලිය, ගබඩාව, ප්‍රවාහය.

4. සන්දර්භ රූපය?

පිළිතුර: මුළු පද්ධතිය එක් ක්‍රියාවලියක් ලෙස.

5. DFD තුලනය?

පිළිතුර: මව් සහ දරු රූපවල ආදාන/ප්‍රතිදාන සමාන වීම.

6. BSO ඇයි?

පිළිතුර: විෂය පථය සහ පිරිවැය තෝරා ගැනීමට.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. රිසිටි මුද්‍රණය

A. data store
B. functional requirement
C. non-functional requirement
D. test case
E. external entity

2. තත්පර 2

A. functional requirement
B. process
C. data flow
D. BSO
E. non-functional requirement

3. මට්ටම 0

A. EPD
B. document flow diagram
C. Gantt chart
D. context diagram
E. LDS

4. පාරිභෝගිකයා

A. elementary process
B. process
C. external entity
D. data dictionary
E. data store

5. මට්ටම 1

A. 4 processes
B. 1 process
C. 3 processes
D. 6 processes
E. 0 processes

6. තුලිත

A. there are no data stores
B. all flows are unnamed
C. parent and child have the same external inputs and outputs
D. every process has a loop
E. it has exactly 7 processes

7. ආයතන සම්බන්ධතා

A. LDS
B. EPD
C. Gantt chart
D. document flow only
E. context diagram

8. නොබෙදෙන

A. an external entity
B. a data store
C. a BSO
D. a context diagram
E. an elementary process

9. “පද්ධතිය කළ යුතු දේ” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. දත්ත ගබඩාව
B. ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය
C. දත්ත ප්‍රවාහ රූපය
D. ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතාව
E. මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය

10. “වේගය, ආරක්ෂාව වැනි ගුණාංග” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මූලික ක්‍රියාවලිය
B. ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය
C. සන්දර්භ රූපය
D. ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප
E. ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතාව

11. “දත්ත ගමන පෙන්වන රූපය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය
B. දත්ත ප්‍රවාහ රූපය
C. මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය
D. බාහිර ආයතනය
E. ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතාව

12. “පද්ධතිය එක් ක්‍රියාවලියක් ලෙස” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. සන්දර්භ රූපය
B. ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතාව
C. ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය
D. දත්ත ගබඩාව
E. ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය

13. “පද්ධතියෙන් පිට දත්ත මූලාශ්‍රය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය
B. බාහිර ආයතනය
C. ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප
D. මූලික ක්‍රියාවලිය
E. දත්ත ප්‍රවාහ රූපය

14. “DFD හි දත්ත රඳවන ස්ථානය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. සන්දර්භ රූපය
B. ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතාව
C. දත්ත ගබඩාව
D. ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය
E. මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය

15. “තවදුරටත් නොබෙදෙන ක්‍රියාවලිය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය
B. ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප
C. ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතාව
D. මූලික ක්‍රියාවලිය
E. බාහිර ආයතනය

16. “මූලික ක්‍රියාවලියේ තර්ක විස්තරය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය
B. දත්ත ගබඩාව
C. ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතාව
D. තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය
E. දත්ත ප්‍රවාහ රූපය

17. “ලේඛන ගමන පෙන්වයි” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මූලික ක්‍රියාවලිය
B. ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතාව
C. ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය
D. සන්දර්භ රූපය
E. ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය

18. “ආයතන සහ සම්බන්ධතා” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. බාහිර ආයතනය
B. තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය
C. දත්ත ප්‍රවාහ රූපය
D. මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය
E. ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප

19. “ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතාව
B. දත්ත ගබඩාව
C. ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය
D. ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය
E. සන්දර්භ රූපය

20. “නව පද්ධතියට විකල්ප” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. මූලික ක්‍රියාවලිය
B. ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතාව
C. තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය
D. බාහිර ආයතනය
E. ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. ක්‍රියාකාරී/නොවන උදාහරණ. *(ලකුණු 2)*

> රිසිට්; තත්පර 2.

2. DFD සංකේත හතර. *(ලකුණු 4)*

> සංකේත හතර.

3. සන්දර්භ සහ මට්ටම 1. *(ලකුණු 2)*

> එක් ක්‍රියාවලිය; ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි.

4. තුලනය පරීක්ෂා. *(ලකුණු 3)*

> සමාන – තුලිත.

5. BSO සහ තේරීම. *(ලකුණු 2)*

> විකල්ප; සැසඳීමෙන් තෝරයි.

සාරාංශය

- ක්‍රියාකාරී = කුමක්ද.
- DFD සංකේත හතර.
- සන්දර්භ → මට්ටම 1 → EPD.
- LDS ආයතන සහ සම්බන්ධතා.
- BSO විකල්ප; එකක් තෝරයි.

MCQ පිළිතුරු – 7.6

1. **B** – කළ යුතු දේ.
2. **E** – ගුණාත්මක.
3. **D** – සන්දර්භ.
4. **C** – ආයතනය.
5. **A** – ගණන.
6. **C** – සමාන ප්‍රවාහ.
7. **A** – LDS.

8. **E** – මූලික.
9. **D** – ක්‍රියාකාරී අවශ්‍යතාව – පද්ධතිය කළ යුතු දේ.
10. **E** – ක්‍රියාකාරී නොවන අවශ්‍යතාව – වේගය, ආරක්ෂාව වැනි ගුණාංග.
11. **B** – දත්ත ප්‍රවාහ රූපය – දත්ත ගමන පෙන්වන රූපය.
12. **A** – සන්දර්භ රූපය – පද්ධතිය එක් ක්‍රියාවලියක් ලෙස.
13. **B** – බාහිර ආයතනය – පද්ධතියෙන් පිට දත්ත මූලාශ්‍රය.
14. **C** – දත්ත ගබඩාව – DFD හි දත්ත රඳවන ස්ථානය.
15. **D** – මූලික ක්‍රියාවලිය – තවදුරටත් නොබෙදෙන ක්‍රියාවලිය.
16. **A** – මූලික ක්‍රියාවලි විස්තරය – මූලික ක්‍රියාවලියේ තර්ක විස්තරය.
17. **C** – ලේඛන ප්‍රවාහ රූපය – ලේඛන ගමන පෙන්වයි.
18. **B** – තාර්කික දත්ත ව්‍යුහය – ආයතන සහ සම්බන්ධතා.
19. **D** – ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය – ව්‍යාපාර ක්‍රියාකාරකම් ආකෘතිය.
20. **E** – ව්‍යාපාර පද්ධති විකල්ප – නව පද්ධතියට විකල්ප.

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