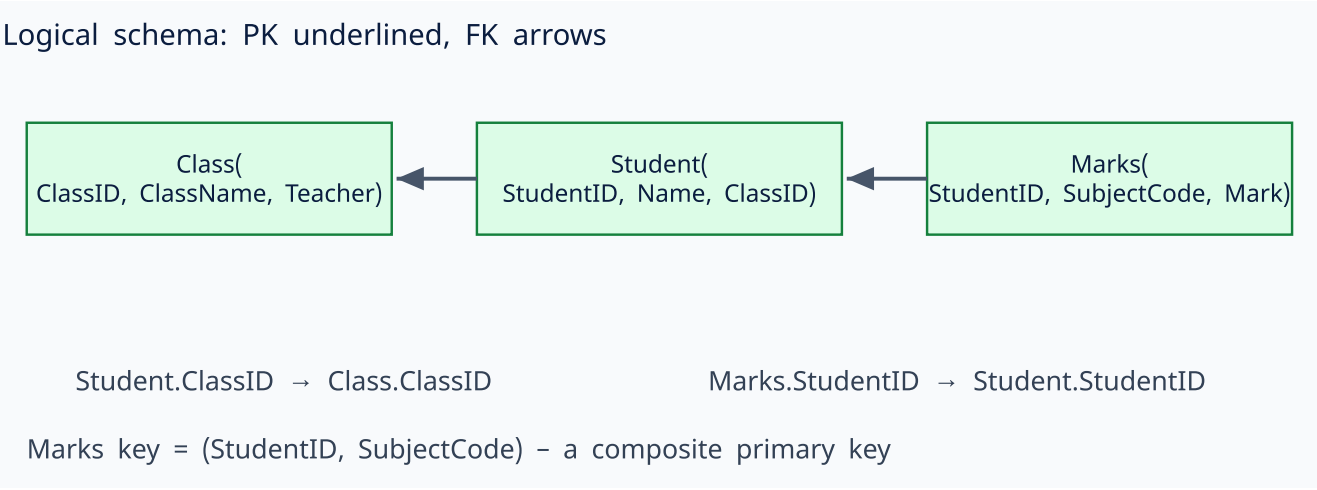
13 ශ්‍රේණිය A/L ICT · පාඩම 8

8.5 තාර්කික ක්‍රමානුරූපය, සම්බන්ධතා නිදසුන් සහ යතුරු

විෂය නිර්දේශය 8.5. තාර්කික ක්‍රමානුරූපය දත්ත සමුදාය සම්බන්ධතා ලෙස විස්තර කරයි: එක් එක් වගුවේ නම, උපලක්ෂණ, යතුරු සහ **වසම්**. **සම්බන්ධතා නිදසුනක්** යනු එක් මොහොතක වගුවක ඇති දත්ත ය. **අපේක්ෂක**, **ප්‍රාථමික**, **විකල්ප** සහ **විදේශීය** යතුරු ඉගෙන ගනිමු.

1. සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය සහ නිදසුන

සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය Name(උපලක්ෂණ) ලෙස ප්‍රාථමික යතුර යටි ඉරි ඇඳ ලියයි, උදා: Student(StudentID, Name, ClassID). ක්‍රමානුරූපය කලාතුරකින් වෙනස් වේ; **නිදසුන** (පේළි) දත්ත ඇතුළත්, යාවත්කාලීන හෝ මකන සෑම විටම වෙනස් වේ.



පාසල් දත්ත සමුදායේ තාර්කික ක්‍රමානුරූපය

2. යතුරු

අපේක්ෂක යතුර
සෑම පේළියක්ම අනන්‍යව හඳුනාගන්නා අවම උපලක්ෂණ කට්ටලය.

ප්‍රාථමික යතුර
පේළි හඳුනාගැනීමට තෝරාගත් අපේක්ෂක යතුර.

විකල්ප යතුර
ප්‍රාථමික ලෙස තෝරා නොගත් අපේක්ෂක යතුර.

විදේශීය යතුර
වෙනත් වගුවක ප්‍රාථමික යතුරට යොමු වන උපලක්ෂණය.

සංයුක්ත යතුර
උපලක්ෂණ දෙකක් හෝ වැඩි ගණනකින් සෑදූ යතුර.

EmpID	NIC	Email	Name	Dept
E1	901234567V	nimal@co.lk	Nimal	IT
E2	912345678V	kamala@co.lk	Kamala	HR
E3	923456789V	sunil@co.lk	Nimal	IT
E4	934567890V	amali@co.lk	Amali	IT

🧱 **විසඳූ උදාහරණය: මෙම නිදසුනෙන් Employee හි අපේක්ෂක, ප්‍රාථමික සහ විකල්ප යතුරු සොයන්න.**
වැඩසටහනක් සෑම තීරු කට්ටලයක්ම අනන්‍යතාව සඳහා පරීක්ෂා කළේය. අපේක්ෂක යතුරු: **EmpID, NIC, Email**. Name අනන්‍ය නැත (Nimal දෙදෙනෙක්), (Name, Dept) ද අනන්‍ය නැත. **EmpID** ප්‍රාථමික යතුර ලෙස; **NIC, Email** විකල්ප යතුරු.

3. වසම්

වසම යනු උපලක්ෂණයකට අවසර අගයන් කට්ටලයයි: Mark 0–100 පූර්ණ සංඛ්‍යාවක්, ClassID C වලින් ඇරඹෙන අක්ෂර 4ක්, Date වලංගු දිනයක්. වසම් දත්ත වර්ග සහ CHECK මගින් බලාත්මක වේ.

💡 නියැදි නිදසුනකින් කට්ටලයක් යතුරක් නොවන බව ඔප්පු කළ හැක; නමුත් සැබෑ නීතිය ව්‍යාපාරික අර්ථයෙන් පැමිණේ.

🚀 **විෂය නිර්දේශයෙන් ඔබ්බට (2026 යාවත්කාලීනය)** *විභාගයට අවශ්‍ය නැත – දැනුම සඳහා කියවන්න.* 2026 දී දුරකථන සහ cloud වාර්තා ගැටීම වැළැක්වීමට බොහෝ පද්ධති අහඹු UUID ප්‍රාථමික යතුරු ලෙස යොදයි.

ප්‍රධාන පද

තාර්කික ක්‍රමානුරූපය – සම්බන්ධතා, උපලක්ෂණ සහ යතුරු ලෙස දත්ත සමුදාය විස්තරය.

සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය – එක් සම්බන්ධතාවක නම සහ උපලක්ෂණ ලැයිස්තුව.

සම්බන්ධතා නිදසුන – නිශ්චිත වේලාවක වගුවක පේළි කට්ටලය.

අපේක්ෂක යතුර – පේළි අනන්‍යව හඳුනාගන්නා අවම උපලක්ෂණ කට්ටලය.

ප්‍රාථමික යතුර – ප්‍රධාන හඳුනාගැනීම ලෙස තෝරාගත් අපේක්ෂක යතුර.

විකල්ප යතුර – ප්‍රාථමික ලෙස තෝරා නොගත් අපේක්ෂක යතුර.

විදේශීය යතුර – වෙනත් සම්බන්ධතාවක ප්‍රාථමික යතුරට යොමු වන උපලක්ෂණය.

සංයුක්ත යතුර – උපලක්ෂණ එකකට වඩා ඇති යතුර.

අධි යතුර – අවම වුවත් නැතත් පේළි අනන්‍යව හඳුනාගන්නා ඕනෑම කට්ටලයක්.

වසම – උපලක්ෂණයක අවසර අගයන්.

ආදේශක යතුර – ව්‍යාපාරික අර්ථයක් නැති ස්වයං අංකයක් වැනි කෘත්‍රිම යතුර.

යොමු අඛණ්ඩතාව – සෑම විදේශීය යතුරු අගයක්ම පවතින ප්‍රාථමික යතුරකට ගැළපේ.

ආදර්ශ ප්‍රශ්න සහ පිළිතුරු

1. ක්‍රමානුරූපය සහ නිදසුන?

පිළිතුර: ක්‍රමානුරූපය ව්‍යුහය; නිදසුන වත්මන් පේළි.

2. Employee අපේක්ෂක යතුරු?

පිළිතුර: EmpID, NIC, Email.

3. Name යතුරක් නොවන්නේ?

පිළිතුර: සේවකයින් දෙදෙනෙක් Nimal ය.

4. විකල්ප යතුර?

පිළිතුර: ප්‍රාථමික නොවන අපේක්ෂක යතුර; උදා: NIC.

5. සංයුක්ත යතුරක්.

පිළිතුර: Marks හි (StudentID, SubjectCode).

6. Mark වසම?

පිළිතුර: 0 සිට 100 දක්වා පූර්ණ සංඛ්‍යා.

බහුවරණ ප්‍රශ්න

1. පේළි

A. relation instance
B. domain
C. relational schema
D. candidate key
E. data model

2. අවම කට්ටලය

A. candidate key
B. tuple
C. domain
D. degree
E. foreign key

3. තෝරා නොගත්

A. surrogate key
B. alternate key
C. foreign key
D. super key only
E. composite key

4. අපේක්ෂක යතුරු

A. 1
B. 2
C. 4
D. 5
E. 3

5. (Name, Dept)

A. Name is a foreign key
B. (Nimal, IT) appears twice
C. keys cannot use text
D. it has two columns
E. Dept is numeric

6. (StudentID, SubjectCode)

A. composite primary key
B. alternate key
C. domain
D. derived attribute
E. foreign key only

7. 0–100

A. degree
B. domain
C. instance
D. schema
E. cardinality

8. FK ගැළපීම

A. redundancy
B. a domain
C. referential integrity
D. a super key
E. normalisation

9. “සම්බන්ධතා, උපලක්ෂණ සහ යතුරු ලෙස දත්ත සමුදාය විස්තරය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. සංයුක්ත යතුර
B. සම්බන්ධතා නිදසුන
C. ආදේශක යතුර
D. තාර්කික ක්‍රමානුරූපය
E. විකල්ප යතුර

10. “එක් සම්බන්ධතාවක නම සහ උපලක්ෂණ ලැයිස්තුව” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. විදේශීය යතුර
B. අධි යතුර
C. සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය
D. යොමු අඛණ්ඩතාව
E. අපේක්ෂක යතුර

11. “නිශ්චිත වේලාවක වගුවක පේළි කට්ටලය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. වසම
B. සංයුක්ත යතුර
C. තාර්කික ක්‍රමානුරූපය
D. සම්බන්ධතා නිදසුන
E. ප්‍රාථමික යතුර

12. “පේළි අනන්‍යව හඳුනාගන්නා අවම උපලක්ෂණ කට්ටලය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. අධි යතුර
B. අපේක්ෂක යතුර
C. සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය
D. විකල්ප යතුර
E. ආදේශක යතුර

13. “ප්‍රධාන හඳුනාගැනීම ලෙස තෝරාගත් අපේක්ෂක යතුර” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. වසම
B. සම්බන්ධතා නිදසුන
C. විදේශීය යතුර
D. ප්‍රාථමික යතුර
E. යොමු අඛණ්ඩතාව

14. “ප්‍රාථමික ලෙස තෝරා නොගත් අපේක්ෂක යතුර” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. තාර්කික ක්‍රමානුරූපය
B. සංයුක්ත යතුර
C. අපේක්ෂක යතුර
D. ආදේශක යතුර
E. විකල්ප යතුර

15. “වෙනත් සම්බන්ධතාවක ප්‍රාථමික යතුරට යොමු වන උපලක්ෂණය” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. අධි යතුර
B. යොමු අඛණ්ඩතාව
C. විදේශීය යතුර
D. සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය
E. ප්‍රාථමික යතුර

16. “උපලක්ෂණ එකකට වඩා ඇති යතුර” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. වසම
B. සම්බන්ධතා නිදසුන
C. සංයුක්ත යතුර
D. තාර්කික ක්‍රමානුරූපය
E. විකල්ප යතුර

17. “අවම වුවත් නැතත් පේළි අනන්‍යව හඳුනාගන්නා ඕනෑම කට්ටලයක්” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. ආදේශක යතුර
B. සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය
C. විදේශීය යතුර
D. අපේක්ෂක යතුර
E. අධි යතුර

18. “උපලක්ෂණයක අවසර අගයන්” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. වසම
B. සම්බන්ධතා නිදසුන
C. සංයුක්ත යතුර
D. ප්‍රාථමික යතුර
E. යොමු අඛණ්ඩතාව

19. “ව්‍යාපාරික අර්ථයක් නැති ස්වයං අංකයක් වැනි කෘත්‍රිම යතුර” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. අධි යතුර
B. විකල්ප යතුර
C. අපේක්ෂක යතුර
D. තාර්කික ක්‍රමානුරූපය
E. ආදේශක යතුර

20. “සෑම විදේශීය යතුරු අගයක්ම පවතින ප්‍රාථමික යතුරකට ගැළපේ” යන්නෙන් අදහස් වන පදය කුමක්ද?

A. සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය
B. ප්‍රාථමික යතුර
C. වසම
D. යොමු අඛණ්ඩතාව
E. විදේශීය යතුර

ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න

1. තාර්කික ක්‍රමානුරූපය සහ නිදසුන. *(ලකුණු 2)*

> ක්‍රමානුරූපය; නිදසුන.

2. පාසල් ක්‍රමානුරූපය. *(ලකුණු 3)*

> Class; Student; Marks.

3. Employee යතුරු. *(ලකුණු 3)*

> අපේක්ෂක; ප්‍රාථමික; විකල්ප.

4. FK සහ සංයුක්ත. *(ලකුණු 2)*

> FK; සංයුක්ත.

5. වසම උදාහරණ දෙකකින්. *(ලකුණු 3)*

> අවසර අගයන්; Mark; ClassID.

සාරාංශය

- තාර්කික ක්‍රමානුරූපය = සම්බන්ධතා, උපලක්ෂණ, යතුරු.
- නිදසුන = එක් මොහොතක පේළි.
- අපේක්ෂක යතුරු අවම අනන්‍ය කට්ටල ය.
- එකක් ප්‍රාථමික; අනෙක් ඒවා විකල්ප.
- විදේශීය යතුරු ප්‍රාථමික යතුරුවලට යොමු වේ.

MCQ පිළිතුරු – 8.5

1. **A** – නිදසුන.
2. **A** – අපේක්ෂක.
3. **B** – විකල්ප.
4. **E** – EmpID, NIC, Email.
5. **B** – අනුපිටපත.
6. **A** – සංයුක්ත.
7. **B** – වසම.
8. **C** – යොමු අඛණ්ඩතාව.
9. **D** – තාර්කික ක්‍රමානුරූපය – සම්බන්ධතා, උපලක්ෂණ සහ යතුරු ලෙස දත්ත සමුදාය විස්තරය.
10. **C** – සම්බන්ධතා ක්‍රමානුරූපය – එක් සම්බන්ධතාවක නම සහ උපලක්ෂණ ලැයිස්තුව.
11. **D** – සම්බන්ධතා නිදසුන – නිශ්චිත වේලාවක වගුවක පේළි කට්ටලය.
12. **B** – අපේක්ෂක යතුර – පේළි අනන්‍යව හඳුනාගන්නා අවම උපලක්ෂණ කට්ටලය.
13. **D** – ප්‍රාථමික යතුර – ප්‍රධාන හඳුනාගැනීම ලෙස තෝරාගත් අපේක්ෂක යතුර.
14. **E** – විකල්ප යතුර – ප්‍රාථමික ලෙස තෝරා නොගත් අපේක්ෂක යතුර.
15. **C** – විදේශීය යතුර – වෙනත් සම්බන්ධතාවක ප්‍රාථමික යතුරට යොමු වන උපලක්ෂණය.
16. **C** – සංයුක්ත යතුර – උපලක්ෂණ එකකට වඩා ඇති යතුර.
17. **E** – අධි යතුර – අවම වුවත් නැතත් පේළි අනන්‍යව හඳුනාගන්නා ඕනෑම කට්ටලයක්.
18. **A** – වසම – උපලක්ෂණයක අවසර අගයන්.
19. **E** – ආදේශක යතුර – ව්‍යාපාරික අර්ථයක් නැති ස්වයං අංකයක් වැනි කෘත්‍රිම යතුර.
20. **D** – යොමු අඛණ්ඩතාව – සෑම විදේශීය යතුරු අගයක්ම පවතින ප්‍රාථමික යතුරකට ගැළපේ.

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