

තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය 9 පාඨම

Created By

R. Nishantha

BSc Computer Science (Undergraduate) IIT University



09. දත්ත සමුදාය

1. දත්ත සමුදාය සංකල්පය.

- දත්ත ලිඛිතව සටහන් කර තබා ගැනීම අත්යුරු දත්ත සමුදාය (manual database) නම් වේ.
- දත්ත ඉලෙක්ට්‍රොනික ආවයන මාධ්‍යක් තුළ තැම්පත් කර තබා ගැනීම ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත සමුදාය (electronic database) නම් වේ.
- සංවිධානය වූ දත්තවල එකතුවක් දත්ත සමුදායක් ලෙස අර්ථ දැක්වේ.

1.1 ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත සමුදාය

ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත සමුදායක වාසි රැසක් පවතියි.

- තොරතුරු සෙවීම වඩා කාර්යක්ෂම වීම.
- උපස්ථ පිටපත් ලබා ගැනීමේ පහසුව.
- දත්ත තැන්පත් කිරීමට අඩු ආවයන ධාරිතාවක් ප්‍රමාණවත් වීම.
- දත්ත විශ්ලේෂණය ඉතා පහසුවෙන් හා වේගවත්ව සිදු කිරීමේ හැකියාව.
- දත්ත හවුලේ භාවිතය.
- දත්තවල ස්වයන්තරතාව.

1.2 දත්ත සමුදායක ලක්ෂණ

- දත්ත සමතිරික්තතාවයෙන් විසුකින බව.
 - දත්ත තැන්පත් කිරීමේදී එක ම දත්ත වගු කිහිපයක තැම්පත් වීම දත්ත සමතිරික්තතාවයයි.
- දත්තවල සංගතතාව පැවතීම.
 - දත්ත සමතිරික්තතාවය නැති කිරීමෙන් එකම දත්ත විවිධ වගු වල තැම්පත් වීම නැවතිය හැකිය.
- කාර්යක්ෂමතාව වැඩි වීම.
 - දත්ත තැම්පත් කිරීම සහ දත්ත ලබා ගැනීම ඉතා වේගවත්ව සිදු කළ හැකිය.
- නිරවද්‍යතාවය වැඩි වීම.
- ආරක්ෂාව.

1.3 ඉලෙක්ට්‍රොනික සහ අත්යුරු දත්ත සමුදාය

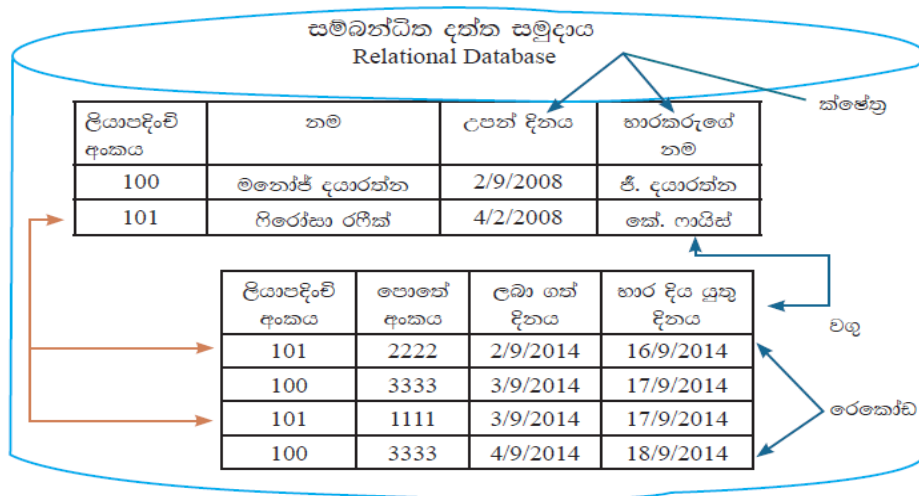
අත්යුරු දත්ත සමුදාය	ඉලෙක්ට්‍රොනික දත්ත සමුදාය
කාර්යක්ෂමතාව අඩු ය.	කාර්යක්ෂමතාව වැඩි ය.
නිරවද්‍යතාවය අඩු ය.	නිරවද්‍යතාවය වැඩි ය.
විශ්වාසනීයත්වය අඩු ය.	විශ්වාසනීයත්වය වැඩි ය.
දත්ත විශ්ලේෂණය අසීරු ය.	දත්ත විශ්ලේෂණය පහසු ය.
දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම අපහසු ය.	දත්ත යාවත්කාලීන කිරීම පහසු ය.

1.4 සම්බන්ධිත දත්ත සමුදාය හැඳින්වීම

තනි වස්තුවකට හෝ පුද්ගලයෙකුට හෝ අදාළ දත්ත ඇතුළත් ක්ෂේත්‍ර සමූහයක් රෙකෝඩයක් ලෙස හැඳින්වෙයි.

රෙකෝඩවල එකතුවක් දත්ත වගුවක් ලෙස හැඳින්වෙයි.

එකිනෙක සම්බන්ධිත වගු එකතුවක් සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක් ලෙස හැඳින්වෙයි.



1.5 ප්‍රාථමික යතුර

වගුවක රෙකෝඩ අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි තීරුවක් (හෝ තීරු සංයෝජනයක්) ප්‍රාථමික යතුර ලෙස හැඳින්වේ.

සාමාන්‍යයෙන් වගුවේ ප්‍රාථමික යතුර යටින් ඉරක් අඳිනු ලැබේ.

වගුව 9.8 - ප්‍රාථමික යතුර දැක්වීම

පරිග්‍රහණ අංකය	මාතෘකාව	කර්තෘගේ නම	පොතක මිල	පොත් ගණන

1.6 සංයුක්ත යතුර

වගුවක රෙකෝඩයක් අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි තීරු දෙකක් හෝ වැඩි ගණනක් හෝ සංයෝජනය කිරීමෙන් සෑදෙන ප්‍රාථමික යතුර සංයුක්ත යතුර නම් වේ.

වගුව 9.10 - සංයුක්ත ප්‍රාථමික යතුර දැක්වීම

වර්ෂය	ක්‍රීඩාව	නායක	උපනායක

1.7 ආගන්තුක යතුර

එක් වගුවක ක්ෂේත්‍රයක් මගින් වෙනත් වගුවක ජේළි අනන්‍යව හඳුනා ගත හැකි නම් එම ක්ෂේත්‍රය එම වගුවෙහි පවතින ආගන්තුක යතුරක් ලෙස හැඳින්වේ. වගු දෙකක් අතර සම්බන්ධය ආගන්තුක යතුරක් මගින් ගොඩ නැගේ.

2. අත්යුරුව සරල දත්ත සමුදාය වගුවක් නිර්මාණය කිරීම.

2.1 දත්ත ප්‍රරූප

- සංඛ්‍යාත්මක - 12, 13, 28.92
- පාඨ - අක්ෂර, ඉලක්කම්, විශේෂ සලකුණු
- මුදල් - \$, Rs
- දිනය සහ වේලාව - 12/23/2025, 9.40
- බුලියානු අගයන් - සත්‍ය, අසත්‍ය

3. අත්යුරුව දත්ත සමුදාය ඉලෙක්ට්‍රොනික මාධ්‍යයට පරිවර්තනය.

- පරිශීලකයාට දත්ත සමුදාය සැලසුම් කිරීමට සහ නඩත්තු කිරීමට පහසුකම් සලසන ක්‍රමලේඛ එකතුවක් දත්ත සමුදාය කළමණාකරණ පද්ධතියක් ලෙස හැඳින්වේ.
- දත්ත සමුදාය කළමණාකරණ පද්ධතිවල වගු, විමසුම, ආති සහ වාර්තා ආදී වශයෙන් වස්තු කිහිපයකින් සමන්විත වේ.

3.1 දත්ත සමුදාය කළමණාකරණ පද්ධති මෘදුකාංග.

මෘදුකාංගය	නිෂ්පාදන සමාගම
Access	Microsoft Company
Base	The Document Foundation
Oracle	Oracle Cooperation

4. සම්බන්ධිත දත්ත සමුදායක් නිර්මාණය කිරීම.

සම්බන්ධිත දත්ත සමුදාය නිර්මාණය කිරීමේදී වගු අතර සම්බන්ධතා වර්ග කිහිපයක් පැවතිය හැකියි.

4.1 එක - එක සම්බන්ධතාව

වගුවක් එක් රෙකෝඩයක් වෙනත් වගුවක එක් රෙකෝඩයක් සමග සම්බන්ධ වන්නේ නම් හා නම් ම පමණක් එම වගු දෙක අතර පවතින සම්බන්ධතාව එක - එක සම්බන්ධතාවයක් ලෙස හැඳින්වේ.

වගුව 9.20 - ශිෂ්‍ය වගුව			වගුව 9.21 - ලකුණු වගුව		
විභාග අංකය	ලකුණු	ඇතුළත්වීමේ අංකය	ඇතුළත්වීමේ අංකය	නම	උපන්දිනය
23234	151	1426	1426	කවිඳු ප්‍රහාෂ්වර	2005.05.23
23876	181	1427	1427	මීනාදේවී රාමනාදන්	2005.08.12
23758	172	1428	1428	මොහොමඩ් මලික්කාර්	2005.02.07
23765	193	1429	1429	රශ්මි ජනෝදරා	2005.06.16

4.2 එක - බහු සම්බන්ධතාව

වගුවක එක් රෙකෝඩයක් සම්බන්ධිත වගුවේ රෙකෝඩ කිහිපයක් සමග සම්බන්ධ වන්නේ නම් එම වගු දෙක අතර පවතින සම්බන්ධතාව එක - බහු සම්බන්ධතාවක් නම් වේ.

වගුව 9.24 - ශිෂ්‍ය වගුව

ඇතුළත් වීමේ අංකය	නම	දුරකථන අංකය
1426	කවිඳු ප්‍රභාෂ්වර	0352287571
1427	මීනාදේවී රාමනාදන්	0352235696
1428	මොහොමඩ් මලික්කාර්	0352815402

වගුව 9.25 - පහසුකම් ගාස්තු වගුව

රිසිට්පත් අංකය	ගෙවන ලද දිනය	ගාස්තුව	ඇතුළත් වීමේ අංකය
1000	2014.01.04	40.00	1426
1001	2014.01.06	120.00	1428
1002	2014.01.12	80.00	1426

4.3 බහු - බහු සම්බන්ධතාව

එක් වගුවක රෙකෝඩයක් වෙනත් වගුවක් රෙකෝඩ් කිහිපයක් සමග සම්බන්ධ වන්නේ නම් හා සම්බන්ධිත වගුවේ එක රෙකෝඩයක් අනෙක් වගුවේ රෙකෝඩ් කිහිපයක් සමග සම්බන්ධ වන්නේ නම් එම වගු දෙක අතර සම්බන්ධතාවය බහු - බහු සම්බන්ධතාවයක් නම් වේ.

වගුව 9.27 - ශිෂ්‍ය වගුව

ඇතුළත් වීමේ අංකය	නම	උපන් දිනය
1426	කවිඳු ප්‍රභාෂ්වර	2005.05.23
1428	මොහොමඩ් මලික්කාර්	2005.02.07
1429	ජනිත් ආශේක	2005.04.15

වගුව 9.28 - ක්‍රීඩා වගුව

ක්‍රීඩා අංකය	ක්‍රීඩාව	නිත්‍ය සාමාජික සංඛ්‍යාව
S001	ක්‍රිකට්	11
S002	පාපන්දු	16
S003	අත්පන්දු	6

5. අනෙකුත් උපාංග

5.1 ආකෘති පත්‍ර

දත්ත ඇතුළත් කිරීමට සහ දැක්වීමට දත්ත ආකෘති පත්‍ර භාවිතා කෙරේ.

5.2 විමසුම

තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා විමසුම භාවිතා කරයි.

5.3 වාර්තාව

තොරතුරු ඉදිරිපත් කිරීම සඳහා වාර්තා භාවිතා කෙරේ.