

වාරය - I

ශ්‍රේණිය : 13	විෂයය : තොරතුරු හා සන්නිවේදන තාක්ෂණය	පාඩම : : 8.2. දත්ත සමුදායක සංකල්පීය පරිපාටික සටහන සැලසුම් කිරීම
---------------	--------------------------------------	---

භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූප සටහන්

(Entity Relationship Diagrams – ER Diagrams)

- ❖ භෞතිකව දත්ත ගබඩාවක් නිර්මාණය කිරීමට ප්‍රථම සකස් කර ගනු ලබන රූපමය ආකෘතිය (සැලසුම) වේ.
- ❖ සංකල්පීය පරිපාටිය සටහන (Conceptual Schema) ලෙස ද හඳුන්වයි.

භූතාර්ථ සම්බන්ධතා රූප සටහන්වල සංරචක

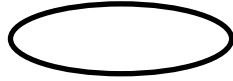
❶ භූතාර්ථ (Entities)



- යම් දෙයක් මත රඳා නොපවතින (ස්වායත්ත) ස්ඵර්ථනාම පද වේ.
- එනම් පද්ධතියක් තුළ සෑම විට ම තනිව පැවතීමට හැකිවිය යුතුය.
- උදා :
 - පුද්ගලයෙක්
 - නිෂ්පාදනයක්
 - හැකියාවක්
 - කිසියම් සිද්ධියක්
 - යම් අදහසක්
- භූතාර්ථය තුළ අදාළ නාම පදය “ඒක වචනයෙන් ” පමණක් දැක්විය යුතු ය.
- දුර්වල භූතාර්ථ (Weak Entities) : කිසියම් භූතාර්ථයක් ප්‍රාථමික යතුරක් ඔස්සේ හඳුනාගත නොහැකි විට භාවිතාවේ.



2 උපලැකි/ගුණාංග (Attributes)

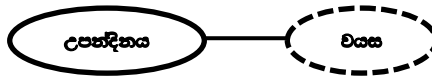


- යම් දෙයක් මත රඳා පවතින (පරායත්ත) ස්වභාවය පද වේ.
- එනම් පද්ධතියක් තුළ සෑම විට ම තනිව පැවතීමට නොහැකිවිය යුතුය.
- උදා :
 - ශිෂ්‍ය අංකය
 - නම
 - උපන්දිනය
 - වයස
- භූතාර්ථ හෝ සබැඳියා මත රඳා පවතී.
- උපලැකි ආකාර 3 කි.:

(1) උත්පාදක ගුණාංග (Derived Attributes)



- එක් උපලැකියකින් නිර්මාණය වන තවත් උපලැකියක් වේ.
- උදා : උපන්දිනය මගින් වයස ගණනය කිරීම.



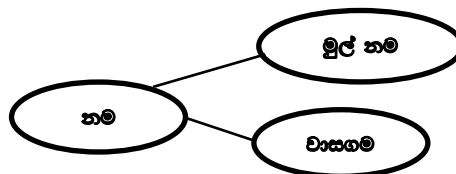
(2) අගයන් කිහිපයක් සහිත ගුණාංග (Multi Valued Attributes)



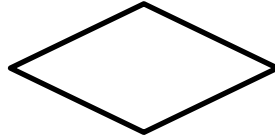
- එක් උපලැකියක් තුළ අගයන් කිහිපයක් පවතින විට භාවිතාවේ.
- උදා : දුරකතන අංක

(3) ඒකාබද්ධ ගුණාංග (Composite Attributes)

- ගුණාංගයක් තුළ උප ගුණාංග පවතින විට භාවිතාවේ.
- උදා : මුල් නම හා වාසගම ලෙස නමෙහි කොටස් දෙකක් පැවතීම.



③ සම්බන්ධතා/සබැඳියා (Relationships)



- භූතාර්ථ දෙකක් අතර පවතින සහසම්බන්ධතාවය (ක්‍රියාපදය) වේ.
- පද්ධතියක ක්‍රියාකාරීත්වය මෙම සම්බන්ධතා මගින් පෙන්නුම් කරයි.
- මෙම සම්බන්ධතා බිඳී යාමෙන් පද්ධතිය අකර්මණ්‍ය වේ.
- දුර්වල භූතාර්ථ අතර සබඳතා පහත ලෙස දක්වයි.



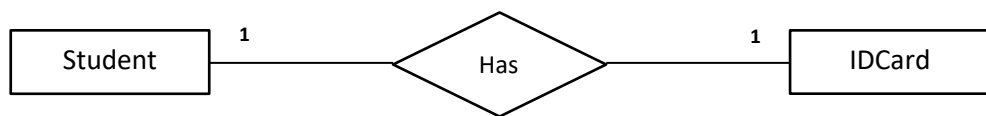
ගණනීයතා සම්බන්ධතා (Cardinality Relationships)

- එක් භූතාර්තයක ඇති දත්තයක් තවත් භූතාර්තයක ඇති දත්ත කොපමණ ප්‍රමාණයක් සමග සම්බන්ධවේද යන්න ප්‍රමාණාත්මකව දක්වීම වේ.
- මෙහි අවස්ථා තුනකි.

① එක - එක (One-to-One (1 : 1))

✓ එක් භූතාර්තයක ඇති එක් දත්තයක් තවත් භූතාර්තයක ඇති එක් දත්තයක් සමග පමණක් සම්බන්ධ වීම වේ.

✓ උදා :

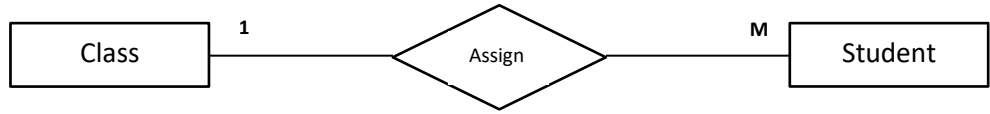


වමේ සිට : එක් ශිෂ්‍යයෙකුට තිබිය හැක්කේ එක් හැඳුනුම්පත් අංකයක් පමණි.

දකුණේ සිට : එක් හැඳුනුම්පත් අංකයක් තිබිය හැක්කේ එක් ශිෂ්‍යයෙකුට පමණි.

② ඒක - බහු (One-to-Many (1 : M))

- ✓ එක් භූතාර්තයක ඇති එක් දත්තයක් තවත් භූතාර්තයක ඇති දත්තයන් කිහිපයක් සමග සම්බන්ධ වීම වේ.
- ✓ උදා :

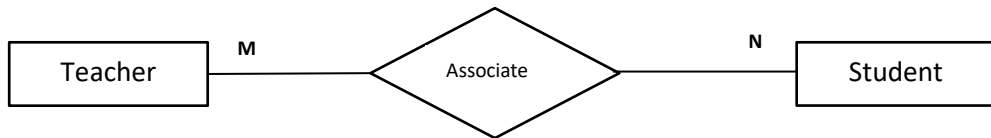


වමේ සිට : එක් පන්තියක් සඳහා ශිෂ්‍යයින් ගණනාවක් සිටිය හැක.

දකුණේ සිට : එක් ශිෂ්‍යයෙකුට තිබිය හැක්කේ එක් පන්තියක් පමණි.

③ බහු - බහු (Many-to-Many (M : N))

- ✓ එක් භූතාර්තයක ඇති දත්තයන් කිහිපයක් තවත් භූතාර්තයක ඇති දත්තයන් කිහිපයක් සමග සම්බන්ධ වීම වේ.
- ✓ උදා :



වමේ සිට : එක් ගුරුවරයෙක් සමග ශිෂ්‍යයින් ගණනාවක් සම්බන්ධ වී සිටිය හැක.

දකුණේ සිට : එක් ශිෂ්‍යයෙක් සමග ගුරුවරු ගණනාවක් සම්බන්ධ වී සිටිය හැක.