දත්ත සමුදායක් යනු කුමක්ද?

දත්ත සමුදායක් (Data Base) යනු කලින් සැලසුම් කරන ලද ආකෘතියකට අනුව පරිගණකය වෙත ලබා දෙන දත්ත ඉතා ඉක්මනින් හා විශ්වාසනීය ආකාරයෙන් ලබා ගැනීම සඳහා සකස් කර තිබෙන පරිගණකගත වැඩසටහනකි.

දත්ත සමුදායක දක්නට ලැබෙන ලක්‍ෂණ / ප්‍රතිලාභ

- ✓ වැඩි දත්ත ප්‍රමාණයක් රඳවා තබා ගැනීමේ හැකියාව
- ✓ ඉතා ඉක්මනින් විශ්ලේෂණය කර ගැනීමේ හැකියාව
- ✓ අවශ්‍ය තොරතුරු පමණක් ලබා ගත හැකි වීම (Using Filters)
- ✓ දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ පහසුව
- ✓ ආකර්ශණීය ලෙස පෝරම නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාව
- ✓ වාර්තා සැකසීමේ හැකියාව

දත්ත සමුදායක දක්නට ලැබෙන මූලිකාංග

මෙහි ප්‍රධාන කොටස් හතරක් දක්නට ලැබේ.

1- වගු (Tables)
2- පෝරම (Forms)
3- විමසුම් (Queries)
4- වාර්තා (Reports)

වගු (Tables)

දත්ත සමුදාය වෙත දත්ත ඇතුළත් කිරීම සඳහා සකස් කරනු ලබන ආකෘතිය වගුවක් ලෙස හැඳින්වේ. වගුවක් සැලසුම් කිරීමට ප්‍රථම ගැඹුරින් සලකා බැලිය යුතු කරුණු රාශියක් ඇත. මෙම දත්ත පාදක පද්ධතිය භාවිතා කරන්නේ කුමන අරමුණක් සඳහාද ? විශ්ලේශණය කළ යුතු තොරතුරු වන්නේ මොනවාද ? යනාදිය ඉන් ප්‍රධාන වේ. සාමාන්‍යයෙන් නිර්මාණය කරනු ලබන වගුවක් අතරමගදී වෙනසකට භාජනය කරනු නොලබයි. එවිට ඇතිවන විවිධ ව්‍යාකූල තත්ත්වයන් නිසා මෙමඟින් ලබා දෙන තොරතුරුවල විශ්වාසනීයභාවය පළුදු වීමට ඉඩ තිබේ. (වගුවක් නිර්මාණය කරන ආකාරය ඉදිරියේදී විස්තර කෙරේ.)

පෝරම (Forms)

අප විසින් නිර්මාණය කරනු ලබන වගුවක ප්‍රමාණය අනුව එයට දත්ත ඇතුළත් කිරීම අසීරු වන්නට පුළුවන.වගුව තුළ තීරු විශාල ප්‍රමාණයක් ඇත්නම් මෙවැනි තත්ත්වයක් ඇති වේ. එවිට එම ගැටළුව විසඳ ගැනීම සඳහා පෝරම (Forms) භාවිතා කළ හැක.

පෝරමයක් යනු සකස් කරන ලද වගුවක (Tables) දත්ත ඇතුළත් කිරීම සඳහා ආකර්ශණීය ලෙස සකස් කරනු ලබන පරිගණකගත පත්‍රිකාවකි. මෙවැනි පත්‍රිකාවක් භාවිතා කරමින් මෙවැනි වැඩසටහනක් පිළිබඳ අඩු අවබෝධයක් සහිත කෙනෙකුට වුවද පහසුවෙන් දත්ත ඇතුළත් කිරීමේ පහසුකම් ඇත. (පෝරම සකස් කර ගන්නා ආකාරය ඉදිරියේදී විස්තර කෙරේ)

විමසුම් (Queries)

දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියක ඉතාම වැදගත් අංගයක් වන්නේ විමසුම්ය.අප විසින් ඇතුළත් කරනු ලැබ තිබෙන දත්ත පාදක කර ගනිමින් තොරතුරු විශ්ලේශණය කර ගැනීම සඳහා මෙම විමසුම් භාවිතා කෙරේ. විවිධ මට්ටමේ පෙරණයන් (Filters) භාවිතා කරමින් අවශ්‍ය ඕනෑම තොරතුරක් ක්‍ෂණයකින් ලබා ගැනීමේ හැකියාව මෙමඟින් අපට ලැබේ.

එබැවින් මෙවැනි පද්ධතියක අරමුණ වන තොරතුරු ලබා ගැනීමේ අවස්ථාව හිමි වන්නේ මෙම විමසුම් භාවිතා කිරීම මඟින්. (විමසුම් සකස් කරන ආකාරය ඉදිරියේදී විස්තර කෙරේ)

වාර්තා (Reports)

අප විසින් ඇතුළත් කරනු ලැබූ දත්ත හෝ ඒවා විශ්ලේෂණය කර ලබා ගත් තොරතුරු හෝ මනා ලෙසස කසා වාර්තාවක් පරිද්දෙන් සකස් කිරීමට තිබෙන කොටස මෙයින් අදහස් කෙරේ. (වාර්තා සකස් කෙරෙන ආකාරය ඉදිරියේදී විස්තර කෙරේ)

අපගේ පංතිය සඳහා කුඩා දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියක් ගොඩ නඟමු

මෙම පද්ධතිය පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබා ගත හැකි හොඳම ක්‍රමය වන්නේ පොත්පත් කියවීම හෝ සකස් කරන ලද මෙවැනි වැඩසටහනක් නැරඹීම හෝ භාවිතා කිරීම නොවේ. කළ යුතු එකම හා හොඳම දෙය වන්නේ සෙමෙන් සෙමෙන් මෙවැනි වැඩසටහනක් ගොඩනැඟීම සඳහා පෙළඹීමයි. එබැවින් දැන් අපි එවැනි කුඩා වැඩසටහනක් නිර්මාණය කරමු.

මේ සඳහා මුලින්ම අප විසින කළ යුතු වන්නේ අපගේ අරමුණු සාධනය වීම සඳහා ඉවහල් වන ආකාරයේ වගුවක් (Table) නිර්මාණය කර ගැනීමයි.අපගේ අරමුණ වන්නේ අපගේ පංතිය පිළිබඳව ඕනෑම තොරතුරක් ඉත් ඉක්මනින් ලබා ගැනීමයි. මේ සඳහා පහත දැක්වෙන ශීර්ෂවලින් යුත් වගුවක් (Table) නිර්මාණය කරමු.

- ඇතුළත් වීමේ අංකය
- නම
- ලිපිනය
- උපන් දිනය
- දුරකථන අංකය
- ජාතිය
- ආගම
- නියෝජනය කරන නිවාසය
- සාමාජිකත්වය දරන සංගම්

ඉහත ශීර්ෂ ඇතුළත් වන ආකාරයට වගුවක් නිර්මාණය කරන ආකාරය දැන් බලමු“ වගුවක් නිර්මාණය කරන පියවර පහත පරිදි වේ.

1. Database Window හි වම් පස දැක්වෙන Object තීරුවෙහි ඇති Tables මත Click කරන්න.

2. එවිට එහි දකුණුපස සුදු පැහැති කොටුවෙහි දක්නට ලැබෙන විකල්ප තුන අතරින් (විකල්ප තුන වන්නේ Create Table in Design View , Create Table by Using Wizard සහ Create Table By Entering Data ය) Create Table in Design View යන්න මත Double Click කරන්න.

3. එවිට වගු නිර්මාණ සංවාද කොටුව මතු වේ.එහි ප්‍රධාන කොටස් තුනකි.

    3-1 Field Name
    3-2 Data Type
    3-3 Description

ඉහත කොටස් සුදුසු පරිදි සම්පූර්ණ කිරීමෙන් වගුව නිර්මාණය කර ගත හැකිය. දැන් අපි ඉහත කොටස් හඳුනා ගනිමු.

3-1 Field Name

මෙයින් අදමස් වන්නේ නිර්මාණය කිරීමට යන වගුවේ තිරු මත යෙදිය යුතු නාමයයි. (Column Headings) අප විසින් ඇතුළත් කිරීමට බලාපොරොත්තු වන දත්ත <u>කොටස් කර ගනිමින්</u> සුදුසු පරිදි මෙම ශීර්ෂ සකස් කර ගැනීම මඟින් අවසානයේ නිවැරදි කාර්යක්‍ෂම හා ඵලදායී තොරතුරු ලබා ගත හැකි වනු ඇත.

3-2 Data Type

අප විසින් Field Name එකෙහි සඳහන් කරන ලබන දත්තය ඇතුල් කිරීම සඳහා සුදුසු දත්ත මාදිලිය තෝරා ගැනීම මෙහිදී සිදු කෙරේ.උදාහරණ ලෙස Text,Number,Date ආදිය දැක්විය හැක. Data Type තිරුවෙහි දකුණු පස පහළට එල්ල වූ ඊතළ සළකුණ (Drop Down Arrow) මත Click කිරීමෙන්ද මෙම පද්ධතිය තුළ භාවිත කිරීම සඳහා අප ලබා දෙන දත්ත මාදිලි දැක ගත හැකිය.

3-3 Description

මෙය සෘජුවම දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතිය සමඟින් සම්බන්ධ නොවේ. මෙම කොටස භාවිතා කරන්නේ අප විසින් ලබා දී තිබෙන Field Name ආදිය පිළිබඳව අපට පෞද්ගලිකව මතක තබා ගත යුතු කරුණු ඇතුළත් කිරීමට පමණි. මේ තොරතුරු කිසිවිටෙකත් පරිගණක වැඩසටහන තුළ දෘෂ්‍ය නොවේ. එය වැඩසටහන් සැළසුමුකරුට පමණක් අවශ්‍ය අවස්ථාවන්වලදී Design View එකේදී පමණක් දැක ගත හැකිය.

ඉහත පියවර අනුගමනය කිරීමෙන් සම්පූර්ණ කරන ලද එම සංවාද කොටුව දත්ත ඇතුළත් කිරීම සඳහා සුදුසු තත්ත්වයකට පත් කරන්නේ කෙසේදැයි බලමු. MenuBar එකෙහි View මත Click කිරීමෙන් අප නිර්මාණය කරන ලද වගුව දත්ත ඇතුළත් කිරීම සඳහා සුදුසු තත්ත්වයට පත්ව ඇති ආකාරය පෙනෙනු ඇත.

නමුත් මෙහිදී එක් ගැටළුවක් ඇති වීමට පුළුවන.සකස් කරන ලද වගුවේ ශීර්ෂ ගණන වැඩිනම් ඒ සඳහා දත්ත ඇතුළත් කර ගෙන යාමේදී එක්වර තිරය මත සියළු දත්ත දැකිය නොහැකි නිසා යම් යම් අපහසුතාවයන් ඇති විය හැක. දත්ත ඇතුළත් කරන්නේ MS Access මෘදුකාංගය පිළිබඳව එතරම් දැනුමක් නැති අයෙකු විසින් නම් තත්ත්වය තවත් බරපතළ වනු ඇත. නමුත් වාසනාවකට මෙම මෘදුකාංගය තුළ ඒ සඳහාද විකල්පයක් පවතී. එනම් දත්ත ඇතුළත් කිරීම සඳහා ආකර්ශණීය පෝරම (Forms) නිර්මාණය කිරීමේ හැකියාවයි.

මෙලෙස පෝරම මඟින් ඇතුළත් කරනු ලඉන දත්ත සෘජුවම තැන්පත් වන්නේ අප විසින් පෙරදී සකස් කරන ලද වගුව තුළමය. පෝරමයක් යනු වගුව වෙතට දත්ත ඇතුළත් කිරීම පහසු වීම සඳහා ආකර්ශණීය ලෙස නිර්මාණය කරන ලද්දකි.

දැන් මෙම පරිච්ඡේදය මුලදී සඳහන් කරන ලද ශීර්ෂවලට අනුව ඔබගේ පංතියේ සිසුන්ගේ අදාළ දත්ත පරිගණකයට ඇතුළත් කරන්න. සියළු දත්ත ඇතුළත් කළපසු ඔබගේ වැඩසටහනෙහි මුල් පියවර අවසන් වනු ඇත. දැන් ඇත්තේ මෙම දත්ත පාදක පද්ධතිය භාවිත කරමින් තොරතුරු ලබා ගැනිමයි.

ඔබගේ වැඩසටහනෙන් තොරතුරු ලබා ගැනීම

තොරතුරු ලබා ගත නොහැකි දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියකින් ඇති ප්‍රයෝජනයක් නැත. එබැවින් වඩාත් වැදගත් වන්නේ අප ඇතුළත් කළ දත්ත භාවිතා කරමින් ක්ෂණිකව,නිවැරදිව හා විශ්වාසනීය ආකාරයෙන් තොරතුරු ලබා ගැනීමයි

මේ සඳහා MS Access වල යොදා ගැනෙන්නේ විමසුම් (Queries) යන්නයි. මෙය ඉතා හොඳින් අවබෝධ කර ගත යුතු කොටසකි. විමසුම් ගොඩනඟන ආකාරය පිළිබඳව මනා වැටහීමක් නොමැතිනම් ගොඩනගන ලද දත්ත මඟින් ප්‍රයෝජනයක් ලබා ගත නොහැකි වනු ඇත.

විමසුම් (Queries) නිර්මාණය කරන්නේ කෙසේද?

DataBase Window හි වම්පස ඇති Objects තීරුවෙහි ඇති Queries මත Click කරන්න. එවිට එහි දකුණු පස ඇති සුදු කොටුව මත Queries ගොඩනැගීම සඳහා විකල්ප දෙකක් මතුවනු ඇත. එම විකල්ප අතරින් කැමති විකල්පයක් භාවිත කරමින් අපට විමසුමක් ගොඩ නගා ගත හැක. මෙහිදී අප අවධානය යොමු කරන්නේ Create Queries in Design View යන්න කෙරෙහිය.

මුලින්ම Create Queries in Design View මත Double Click කරන්න.එවිට එකවර සංවාද කොටු දෙකක් එකවර විවෘත වේ. එයින් Show Table සංවාද කොටුව භාවිතා කරමින් මෙම විමසුමට අවශ්‍ය Tables එක් කර ගත හැකිය. Table එක් කරනු ලබන්නේ අදාළ ටේබලය මත Click කිරීමෙනි. මෙහිදී එක් වගුවක් පමණක් නොව අවශ්‍යතාවය පරිදි වගු ඕනෑම ප්‍රමාණයක් සහ විමසුම් පවා එක් කර ගත හැක.

දැන් ඔබ කළ යුත්තේ විමසුම් සැකසුමට එක් කර ගත් වගුතුළ දක්නට ලැබෙන ශීර්ෂ මත Double Click කිරීමයි. එවිට එම ශීර්ෂ ඔබගේ විමසුමට එක් වනු ඇත. ඒ ආකාරයට සියළු ශීර්ෂයන් එක් කර ගැනීමෙන් අනතුරුව MenuBar එකෙහි දක්නට ලැබෙන Run මත Click කිරීමෙන් විමසුම තාවකාලිකව ධාවනය කර බැලිය හැක. එය සුදුසු පරිදි තිබේ නම් කැමති නමකින් Save කර ගත හැකිය.

එක් වරක් සකස් කරන ලද විමසුමක් නැවත නැවත අවශ්‍ය පරිදි විවිධ වෙනස්වීම්වලට භාජනය කර ගත හැකිය.

ඔබ විසින් සකස් කරන ලද දත්ත වගුව භාවිතා කරමින් පහත සඳහන් විමසුම් ලබා ගන්න

- ඔබගේ පංතියේ සිටින ගැහැණු ළමයින්ගේ නාමලේඛනය
- ඔබගේ පංතියේ සිටින බෞද්ධ ශිෂ්‍ය / ශිෂ්‍යාවන්ගේ නාම ලේඛනය
- ඔබගේ පංතියේ සිටින Media Club සාමාජිකයන්ගේ නාම ලේඛනය

<u>දත්ත පෙරණයන් (Filter) භාවිත කිරීම</u>

විමසුම් මඟින්ද සිදු කරන්නේ දත්ත පෙරාගැනීමයි. නමුත් තාවකාලික අවශ්‍යතා සඳහා විමසුම් සකසු කරනු වෙනුවට ප්‍රධාන දත්ත ගොනුවෙන් තොරතුරු ලබා ගැනීම සඳහා Filter පහසුකම භාවිතා කළ හැකිය. මෙහි ක්‍රියාකාරීත්වය විමසා බලමු.

ඔබට අවශ්‍ය වන්නේ ඔබගේ පංතියේ සිටින පිරිමි ළමුන් පිළිබඳව පමණක් තොරතුරු ලබා ගැනීමට යයි සිතමු. ඔබ මුලින්ම කළ යුත්තේ ඔබගේ ප්‍රධාන දත්ත ගොනුවේ ස්ත්‍රී පුරුෂ භාවය දැක්වෙන තීරුවෙහි පුරුෂ (male) ලෙස සඳහන්ව ඇති කුමන හෝ දත්තයක් මත Right Click කරීමයි. එවිට මතුවන මෙනුවෙන් Filter by Selection මත click කිරීමෙන් පිරිමි ළමුන්ගේ දත්ත පමණක් තිරය මතට ලබා ගත හැකිය. මේ ආකාරයටම ඕනෑම දත්ත කොටසක් filter කළ හැකිය.

වාර්තා (Reports) සකස් කිරීම

දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියක ඇති තොරතුරු වාර්තා ස්වරූපයෙන් දැක ගැනීමට හා මුද්‍රණය කර ගැනීමට අවශ්‍ය වූ විට මෙම ක්‍රමය භාවිතා කෙරේ. අප විසින් සකස් කර තිබෙන වගුවක් (Table) හෝ විමසුමක් යන ඕනෑම එකක් හෝ ඒවායේ සංයෝජනයක් වශයෙන් වාර්තා සකස් කර ගැනීම සිදු කළ හැකිය.

වාර්තාවක් සකස් කිරීම සඳහා මුලින්ම Data Base Window හි වම් පැත්තේ Object තීරුවෙහි ඇති Reports මත click කරන්න. එවිට එහි දකුණු පස Reports ගොඩනැගිය හැකි ආකාර දැක්වෙන විකල්ප දෙකක් මතු වේ.

මෙහිදී අප අවධානය යොමු කරන්නේ Create Report by using wizard යන ආකාරය පිළිබඳවය. මුලින්ම ඉහත Tab එක මත Double click කරන්න.එවිට වාර්තා නිපදවන සංවාද කොටුව මතු වේ.එහි ඉහළම ඇති තීරුවෙන් වාර්තාව සකස් කළ යුතු වගුව හෝ විමසුම තේරිය යුතුය. එය තෝරනවාත් සමඟම එම සංවාද කොටුවෙහි එයට පහළින් වම් පස ඇති සුදු කොටුව මත තොරා ගන්නා ලද වගුවෙහි ඇති ශීර්ෂ දැක්වෙනු ඇත.එම ශීර් අතරින් ඔබට අවශ්‍ය ශීර්ෂ තෝරා ගත හැකිය.තෝරා ගනු ලබන දත්ත වම්පස කොටුවේ සිට දකුණුපස කොටුවට මාරු වෙන ආකාරය දැක ගත හැකිය.

දැන් Next බොත්තම click කරන්න.ඒ ආකාරයෙන් ඉදිරියටම ගමන් කිරීමෙන් අඅපට අවශ්‍ය වාර්තාව නිර්මාණය කර ගත හැකිය. අවශ්‍ය වෙතොත් යම් වෙනසක් පසුව වුවද සිදු කර ගත හැකිය.

ඔබ සකස් කරන ලද විමසුම් භාවිතා කරමින් ඔබගේ පංතියේ සිටින බෞද්ධ දරුවන්ගේ නාම ලේඛනය ඇතුළත් වාර්තාවක් ජනනය කරන්න.

<u>**අභ්‍යාස**</u>

1. දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියක් යනු කුමක්ද ?
2. දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියක ඇති ප්‍රයෝජන 4 ක් නම් කරන්න.
3. දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියක දැකිය හැකි මූලික ලක්‍ෂණ 4 මොනවාද ?
4. වගුවක් සකස් කර ගැනීමේ මූලික පියවර ලයා දක්වන්න.
5. දත්ත පාදක කළමණාකරණ පද්ධතියක් සැලසුම් කිරීමේදී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු ලැයිස්තුවක් සකස් කරන්න.