

## Basic GIS Training – Attribute Table Query

### Query ကိုအသုံးပြုပြီး Attribute များကို Filter လုပ်ခြင်း

Query ဆိုတာက GIS ဒေတာထဲမှာ ပါရှိတဲ့ information တွေ အကုန်လုံးထဲက ကိုယ်လိုချင်တဲ့ အချက်လေးကိုပဲ (selective information) လှမ်းပြီးတော့ ထုတ်နုတ် အသုံးပြုတာကို ဆိုလိုပါတယ်။ ဘယ်လိုထုတ်သလဲဆိုတော့ database rule တစ်ခုနဲ့ သတ်မှတ်ပြီးတော့ ထုတ်ပါတယ်။ အခြေခံထားတဲ့ နည်း ကတော့ SQL database ကို SQL query command ခေါ် expression တွေနဲ့ အခြေခံ ထားပါတယ်။

SQL command တွေ အကုန်လုံးကို အခြေခံကနေ အသေးစိတ် စတင် လေ့လာချင်သူ အတွက် online resource ဖြစ်သော <http://www.w3schools.com/sql/> တွင် ဆက်လက် လေ့လာ နိုင်ပါသည်။

GIS Database ထဲတွင် ဒေတာပေါင်း မြောက်များစွာ တည်ရှိနေနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ၊ မြန်မာနိုင်ငံ၏ ကျေးရွာများကို ထွဲထားသော Village GIS database သို့မဟုတ် မြို့များ၏ တည်နေရာကိုပြထားသော Town GIS database ကဲ့သို့ဖြစ်ပါသည်။ ဤ database ထဲက (database ကို မပြောင်းလဲ၊ မထိခိုက်စေပဲ) ကိုယ်အသုံးပြုမည့် မြို့နယ်တစ်ခု ထဲတွင်ရှိနေသော ကျေးရွာများကိုသာ Retrieve လုပ်ကာ ဆွဲထုတ်ပြီး၊ Analysis ပြုလုပ်ခြင်း၊ မြေပုံထုတ်လုပ်ခြင်း စသည်တို့ ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ ပြုလုပ်နိုင်ရန် အတွက် SQL command တွေထဲက SELECT ဆိုတဲ့ command တစ်ခုကို မသိမဖြစ် သိထားရပါမည်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့က GIS Attribute ဖိုင်ထဲကနေ ကိုယ်လိုချင်တဲ့ အပိုင်းလေးကိုသာ SELECT လုပ်ပြီးတော့ သုံးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ SELECT ဆိုတဲ့ command အတွက် WHERE ဆိုတဲ့ condition နဲ့ တွဲပြီး သုံးရပါတယ်။

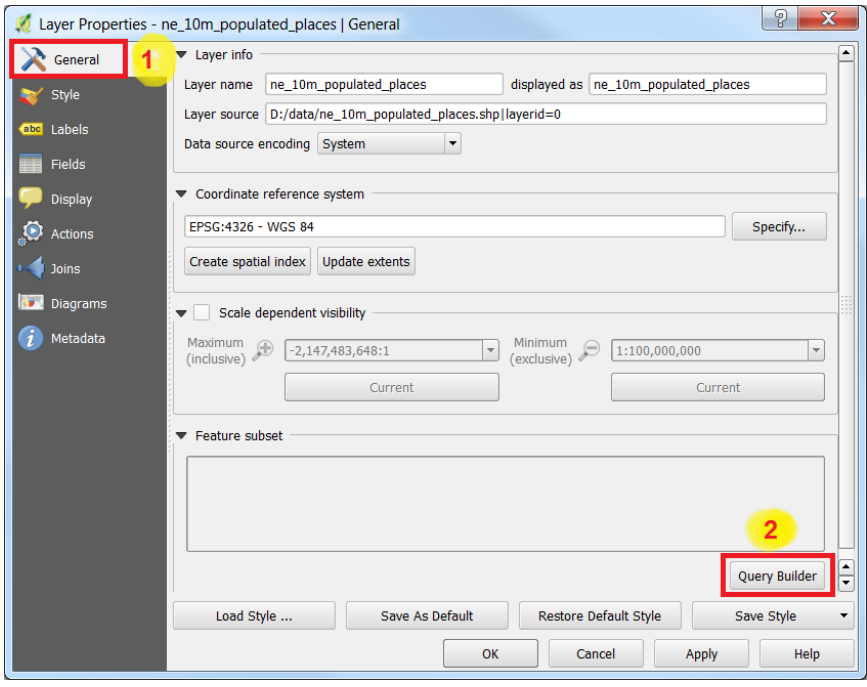
GIS software မှာက Shapefile အမျိုးအစားကို သုံးထားရင် Layer ဖိုင်အမည်ပေါ်မှာ Select လုပ်ထားပြီး၊ ၎င်းရဲ့ Attribute table ကို Query လုပ်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Database ဖိုင်အမျိုးအစား ဆိုရင်တော့ import လုပ်ကတည်းက တစ်ခုတည်း Select ပြီး၊ Query ပြုလုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ Select ဆိုတာက လွယ်ပါတယ်။ Layer ပေါ်ကို mouse တစ်ချက် Click ပေးရုံပါပဲ။ ဒီမှာ where ဆိုတဲ့ အခြေအနေကို မှန်မှန်ကန်ကန် ဖြစ်အောင် ထဲ့ပေးတတ်ဖို့ အရေးကြီးတယ်။ GIS ဖိုင်များ၏ Attribute table ကို Query လုပ်ဖို့ရန်အတွက် SELECT နဲ့ WHERE command အသုံးပြု ပုံကို အောက်ပါ နမူနာမှာ လေ့လာနိုင်ပါတယ်။

/data/ ထဲမှ mmr\_pplp1\_250k\_mimu.shp ဟူသော နိုင်ငံ၏ မြို့များ ပါရှိသော ဖိုင်ကို ဖွင့်လိုက်ပါ။

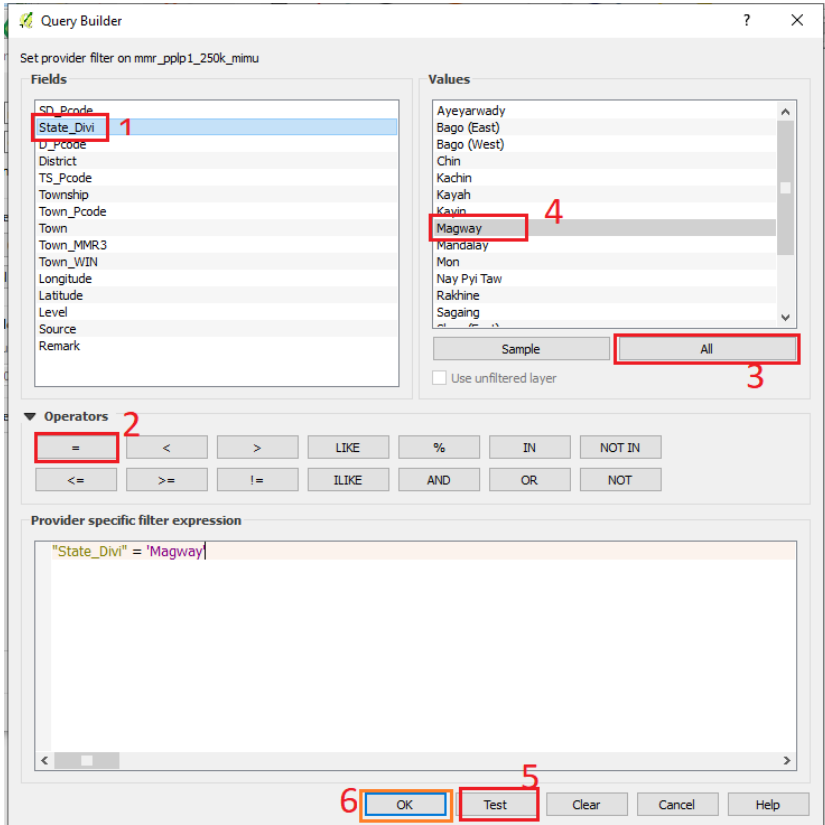
ရှေ့ဆက် မသွားခင်လေးမှာ ဒီ Layer ရဲ့ Attribute table ကို တစ်ချက် ဖွင့်ပြီး၊ ဘာ Field / Column တွေပါ သလဲဟု စူးစမ်း လေ့လာကြည့် လိုက်ပါ။ အဲဒီ table က ကျွန်တော်တို့ Query လုပ်မည့် database ဖိုင်ပါပဲ။ State\_Div ဆိုတဲ့ field ပါသလား ကြည့်လိုက်ပါ။

QGIS ရဲ့ Layers pane ထဲ၌ mmr\_pplp1\_250k\_mimu.shp နာမည်ပေါ်သို့ Right-click တင်ပြီး၊ ပေါ်လာသော Command များထဲမှ Properties ဟူသော စာသားကို နှိပ်ပါ။ ထို Layer အတွက် properties window တစ်ခု ပေါ်လာပါမည်။

properties window ရဲ့ ဘယ်ဘက် pane ထဲမှာ၊ အပေါ်နားက General ဟူသော tab ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ သူ့နဲ့ သက်ဆိုင်တဲ့ page ပေါ်လာမည်။



ပေါ်လာတဲ့ page ရဲ့ ညာဘက် အောက်နားမှာ Query Builder ဆိုတဲ့ button လေးကို ဆက်နှိပ်လိုက်ပါ။ Query Builder window တစ်ခု ပေါ်လာ လိမ့်မည်။



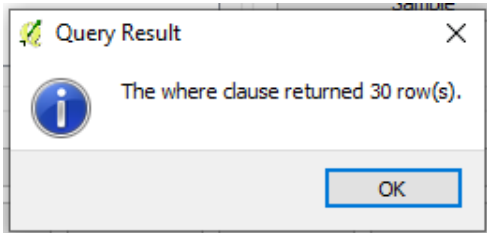
Fields ဆိုတဲ့ List ထဲက State\_Div ကို Double-click နှိပ်ပြီး expression သို့မဟုတ် formula အတွက် ထဲမှာ "State\_Div" ပေါ်လာလိမ့်မည်။

ထို့နောက် Operators ဆိုတဲ့ စာရင်းထဲက ညီမျှခြင်း ဖြစ်တဲ့ = ကို တစ်ချက် နှိပ်လိုက်ပါ။ အခုလောက်ဆို Expression အကွက်ထဲမှာ " State\_Div " = ဆိုပြီး ဖော်လာပါမည်

ဒီ Field ထဲက Value တွေ ကို အကုန် (အကုန်လုံး) populate လုပ်ဖို့ရန် အတွက် ညာဘက် အပေါ်နားက All ဆိုတဲ့ button ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒီ Field ထဲမှာ ပါဝင်တဲ့ တိုင်းနှင့်ပြည်နယ်အမည်များ ဖော်လာ ပါလိမ့်မည်။

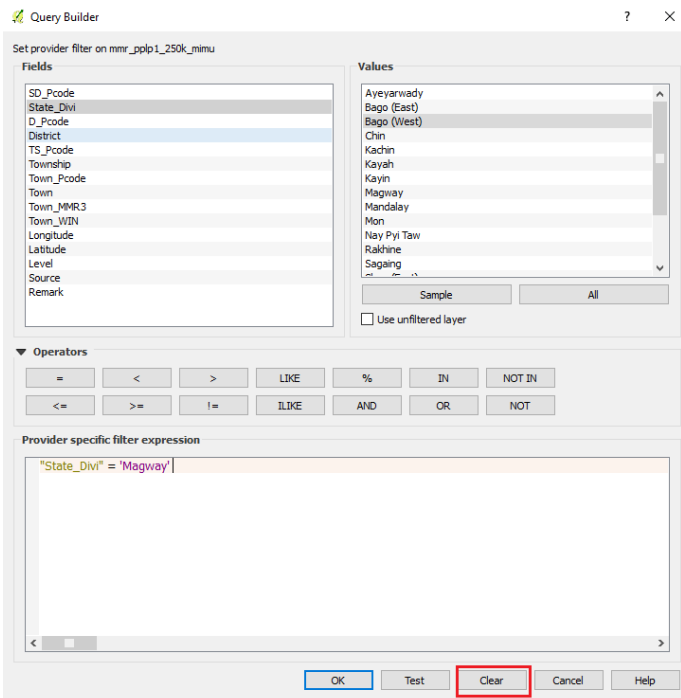
အဲဒီ အထဲက "Magway" ဆိုတာကို Double-click နှိပ်ပြီး ရွေးပေးလိုက်ပါ။ အခုလောက်ဆို Expression အကွက်ထဲမှာ " State\_Div " = 'Magway' ဆိုပြီး ဖော်နေပါလိမ့်မည်။

အဲဒီနောက် အောက်နားက Test ဆိုတဲ့ button ကို နှိပ်ပြီး၊ မိမိ၏ Expression မှန်၊ မမှန် စမ်းကြည့် နိုင်ပါသည်။ မှန်ပါက အောက်ပါ ကဲ့သို့ Query Resultmessage မျိုး ပြနေပါလိမ့်မည်။



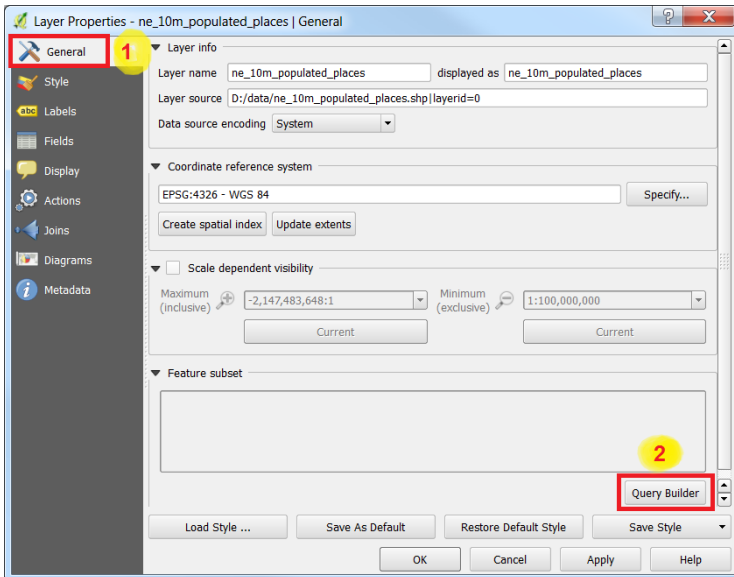
OK ဆက်နှိပ်ပြီး မြေပုံကို ပြန်ကြည့်လိုက်ပါ။ မကွေးတိုင်းအတွင်းရှိမြို့များသာဖော်ပြနေ ပါလိမ့်မည်။

မိမိရွေးထားသော query ကိုပြန်ဖြုတ်လိုလျှင် layer property မှ query builder မှတစ်ဆင့် clear button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ မူလအနေအထားအတိုင်းပြန်လည်ရောက်ရှိမှာဖြစ်ပါတယ်

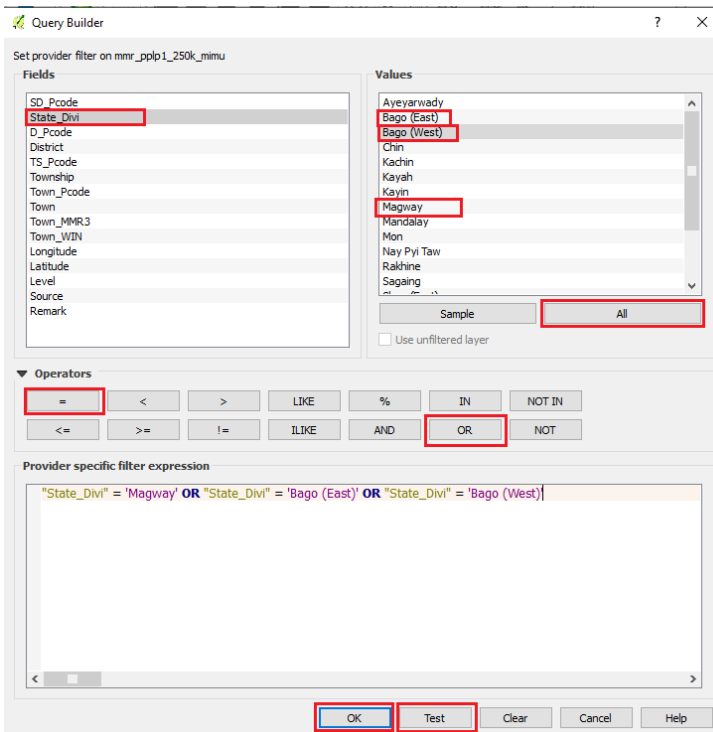


ဆက်လက်ပြီး "=" နှင့် "or" operator ကိုအသုံးပြုပြီး တစ်ခုထက်ပိုသော attribute များကို query ပြုလုပ်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။

ထိုသို့ပြုလုပ်ရန် မိမိ query ပြုလုပ်လိုသော QGIS ရဲ့ Layers pane ထဲ၌ mmr\_pplp1\_250k\_mimu.shp နာမည်ပေါ်သို့ Right-click တင်ပြီး၊ ပေါ်လာသော Command များထဲမှ Properties ဟူသော စာသားကို နှိပ်ပါ။ ထို Layer အတွက် properties window တစ်ခု ပေါ်လာပါမည်။



ပေါ်လာတဲ့ page ရဲ့ ညာဘက် အောက်နားမှာ Query Builder ဆိုတဲ့ button လေးကို ဆက်နှိပ်လိုက်ပါ။ Query Builder window တစ်ခု ပေါ်လာ လိမ့်မည်။



Fields ဆိုတဲ့ List ထဲက State\_Div ကို Double-click နှိပ်ပြီး expression သို့မဟုတ် formula အတွက် ထဲမှာ "State\_Div" ပေါ်လာလိမ့်မည်။

ထို့နောက် Operators ဆိုတဲ့ စာရင်းထဲက ညီမျှခြင်း ဖြစ်တဲ့ = ကို တစ်ချက် နှိပ်လိုက်ပါ။ အခုလောက်ဆို Expression အတွက်ထဲမှာ " State\_Div " = ဆိုပြီး ပေါ်လာပါမည်။

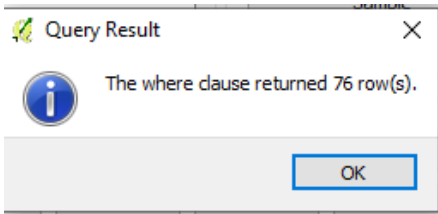
ဒီ Field ထဲက Value တွေ ကို အကုန် (အကုန်လုံး) populate လုပ်ဖို့ရန် အတွက် ညာဘက် အပေါ်နားက All ဆိုတဲ့ button ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒီ Field ထဲမှာ ပါဝင်တဲ့ တိုင်းနှင့်ပြည်နယ်အမည်များ ပေါ်လာ ပါလိမ့်မည်။

အဲဒီ အထဲက "Magway" ဆိုတာကို Double-click နှိပ်ပြီး ရွေးပေးလိုက်ပါ။ အခုလောက်ဆို Expression အတွက်ထဲမှာ " State\_Div " = 'Magway'ဆိုပြီး ပေါ်နေပါလိမ့်မည်

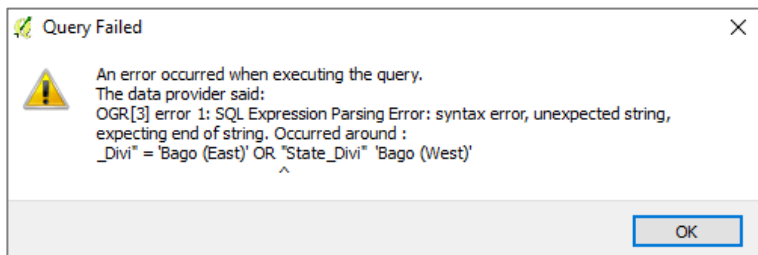
ပြီးလျှင် "or" operator ကို click လုပ်ပါ ထို့နောက် " State\_Div " ကို ထပ်ပြီး double click လုပ်ပြီး

"State\_Divi" = 'Magway' OR "State\_Divi" = 'Bago (East)' OR "State\_Divi" = 'Bago (West)' စသည့်အတိုင်းထည့်ပြီး Test button ကို click လုပ်ကြည့်ပါ query return result တွင်

မကွေးတိုင်းနှင့် ပဲခူးတိုင်းအတွင်းရှိသော မြို့များအရေအတွက်ကိုပြနေပါမည်



Expression စာသား မပေါ်ပါက ပေါ်လာအောင် သေချာ ပြန်လုပ်ပါ။ Expression မှားနေလျှင်လည်း Query Failed message ပြနေပြီး၊ မြေပုံတွင် မိမိလိုချင်သော အဖြေထွက်မည် မဟုတ်ပါ။



စာသား မှားနေပါက အောက်နားမှာ ရှိတဲ့ Clear button ကိုနှိပ် ပြီး အမှန် ပေါ်အောင် ပြန်လုပ်ကာ အသစ်ပြန် ထဲ့ပါ။

<> or != operator အသုံးပြုတာကတော့ မိမိမလိုချင်သော အချက်အလက်တွေကို ဖယ်ထားချင်သောအခါ အသုံးပြုပါတယ် မကွေးတိုင်းအတွင်းရှိသောမြို့များကို ဖြုတ်ထားလိုလျှင် layer property window မှ query builder ကို click လုပ်ပါ query builder window တွင် "State\_Divi" != 'Magway' ကို ထည့်ပေးလိုက်ပါ ပြီးလျှင် Test ကို click လုပ်ပါ query result ထွက်လာပါက ok လုပ်ပြီး map window ကို ကြည့်လိုက်ပါ မြန်မာပြည်တွင်ရှိသောမြို့များထဲမှ မကွေးတိုင်းမပါဝင်သည်ကိုတွေ့ရပါမည်။

မှတ်ချက်။ တခြား operator များကိုလည်းဆက်လက်လေ့လာကြည့်သင့်ပါသည်။