

# LearnOSM

## Osmosis ဖြင့် Data အချက်အလက်များအားကိုင်တွယ်အသုံးပြုခြင်း

**Osmosis** သည် **.osm** အချက်အလက်များဖြင့်လုပ်ဆောင်ရန်နှင့် ကျွမ်းကျင်စွာအသုံးပြု၍ တွက်ချက်ရန် အလွန်အသုံးဝင်သည့် **command-line** ကိရိယာ(tool) တစ်ခုဖြစ်သည်။ ကြီးမားသော အချက်အလက်ဖိုင်များနှင့် လုပ်ဆောင်ရန်၊ **OSM** ဖိုင်များကို ဖိုင်အသေးလေးများအဖြစ် ခွဲထုတ်ရန်၊ ရှိပြီးသားဖိုင်များကို ပြုပြင်မွမ်းမံရန် စသည့်အချိန်များတွင် အသုံးပြုသည်။

Osmosis တွင်များစွာသောကောင်းမွန်သည့် လုပ်ဆောင်ချက်များ ပါဝင်ပါသည်။ သင့်အနေဖြင့် အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို [Wiki](#) တွင်ဖတ်ရှုနိုင်ပါသည်။ သို့သော်လည်း အထူးသဖြင့် သင်သည် **OpenStreetMap** နှင့် **command-line programs** များကို စတင်အသုံးပြုမည်ဆိုလျှင် များစွာသော လုပ်ဆောင်ချက်များဖြင့် အနည်းငယ်ရှုပ်ထွေး၍ နားလည်ရန်ခက်ခဲပါသည်။ ယခုသင်ခန်းစာတွင် **Osmosis** ကိုစတင်လေ့လာရမည်ဖြစ်ပါသည်။ **Windows** ပေါ်သို့ **install** လုပ်ရမည်။ ထို့နောက် အခြေခံ **Osmosis command** ကိုစတင်အသုံးပြုရမည်ဖြစ်သည်။

### Osmosis အားတပ်ဆင်မှု (Install) ပြုလုပ်ခြင်း

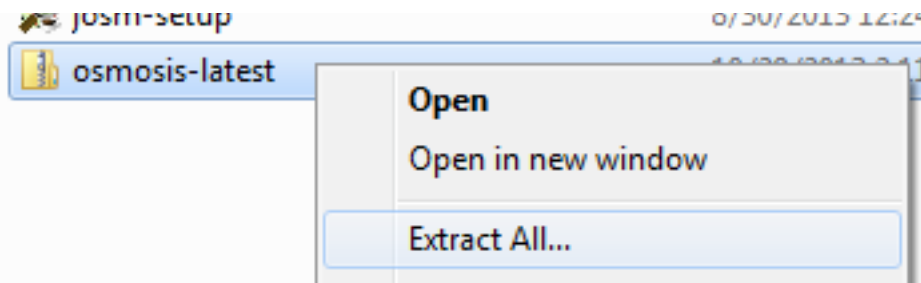
ပြီးခဲ့သောသင်ခန်းစာမှ **osm2pgsql** ကဲ့သို့ပင် ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် **command line** တွင် **osmosis** ကိုစတင်အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် **download** ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းစဉ်သည် **osm2pgsql** နှင့် အလွန်ပင်တူညီနေပါလိမ့်မည်။

ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် **osmosis** နှင့်အတူ အလုပ်လုပ်ရန်အတွက် **OSM** အချက်အလက်အကြမ်း လိုအပ်ပါလိမ့်မည်။ ဤသင်ခန်းစာမှ ဥပမာများ ကိုလေ့လာချင်လျှင် ကျွန်ုပ်တို့၏ နမူနာဖိုင်များကို [ဤနေရာတွင် download ပြုလုပ်ရယူနိုင်ပါသည်။](#) သင်ရွေးချယ်ထားသော အချက်အလက်အကြမ်းဖိုင်များကိုလည်း အသုံးပြုနိုင်ပါလိမ့်မည်။

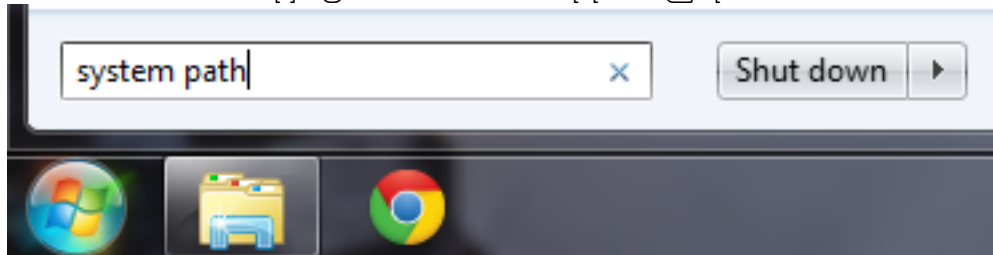
**Osmosis** ကို **download** ပြုလုပ်ရန်နှင့် ပြင်ဆင်ရန်အတွက် အောက်တွင်ပြသထားသည့်အဆင့်များအတိုင်း လုပ်ဆောင်ပါ။

ပထမဆုံး [ဤနေရာတွင် Osmosis ကို download ပြုလုပ်ရယူပါ။](#)

- **Download** ပြုလုပ်ထားသည့် **zipfile** ကို **unzip** ပြုလုပ်ပါ။ ထို့နောက် **file** ကိုနေရာရွှေ့မှု ပြုလုပ်လိမ့်မည် မဟုတ်သည့် သင်၏ကွန်ပျူတာ **system** ပေါ်ရှိ နေရာတစ်နေရာတွင်ထားပါ။ **command line** မှ သိမ်းထားတဲ့ ဖိုင်နှင့်အလုပ်လုပ်နိုင်ရန် **system path** ထဲသို့ **file** တည်နေရာကို ထည့်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

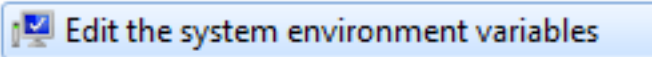


- Start Menu ကိုနှိပ်ပြီး “system path” ဟုရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။

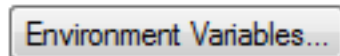


- “Edit the system environment variables” ကိုတွေ့လျှင် ၎င်းအပေါ်ကို နှိပ်လိုက်ပါ။

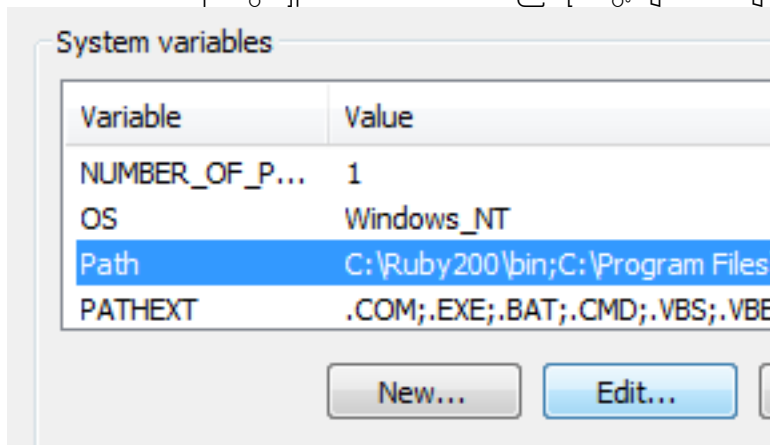
## Control Panel (1)



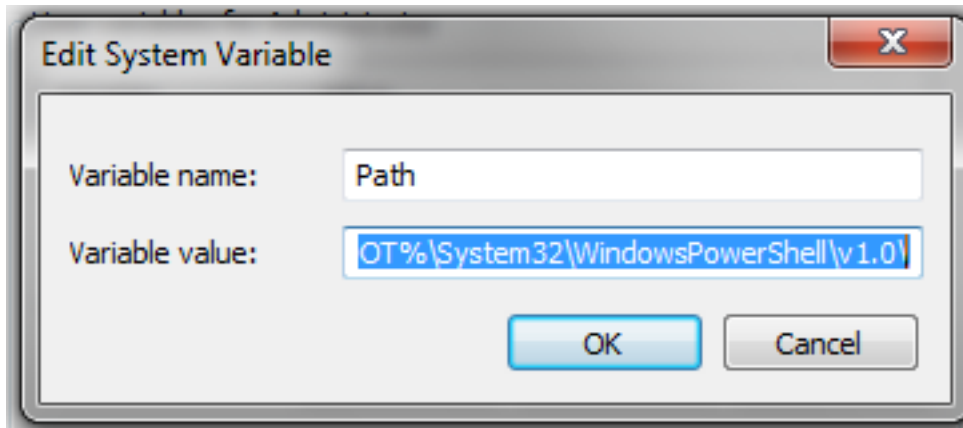
- “Environment Variables” ဟုအမည်ပေးထားသော ခလုတ်ကိုနှိပ်ပါ။



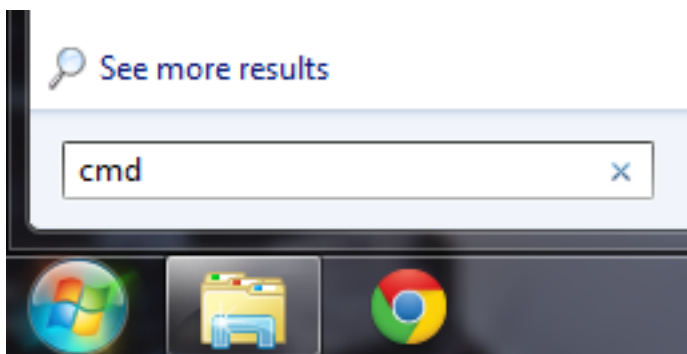
- အောက်နားတွင်ရှိသော “Path” အမည်ကိုတွေ့လျှင် တစ်ချက်နှိပ်ပြီး “Edit ...” ကိုထပ်နှိပ်ပါ။



- Path variable ထဲတွင် osm2pgsql.exe ဖိုင်၏တည်နေရာကို ထည့်သွင်းရပါမည်။



- ဆီမီးကော်လံတစ်ခု(semicolon) ကိုအရင်ကပေးထားခဲ့သည့်လမ်းကြောင်း၏ အဆုံးတွင်ထည့်ပါ။ ပြီးလျှင် **osmosis** ၏လမ်းကြောင်းအပြည့်အစုံကို ရိုက်ထည့်ပါ။ ဥပမာအနေဖြင့် အကယ်၍သင်သည် **osmosis-latest** folder အား **C:\osmosis-latest\bin** တိုက်ရိုက်ထည့်ထားခဲ့လျှင် လမ်းကြောင်းသည်အောက်ပါကဲ့သို့ဖြစ်နေပါလိမ့်မည်။  
C:\osmosis-latest\bin
- Setting အသစ်ကို save ရန် အကြိမ်များစွာ OK ခလုတ်ကိုနှိပ်ပါ။
- ယခု **osmosis** စတင်အလုပ်လုပ်လိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ စတင်အလုပ်လုပ် ကြည့်ကြပါစို့။
- Windows Command Prompt ကိုဖွင့်လိုက်ပါ။ Start Menu ကိုနှိပ်ပြီး **cmd** ဟုရိုက်လိုက်ပါ။ Command Prompt application ပေါ်လာလျှင် Enter ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။



- အမဲရောင် command window ပေါ်လာလျှင် အောက်ပါအတိုင်း ရိုက်ထည့်ပါ။  
osmosis
- လုပ်ငန်းစဉ်များ မှန်မှန်ကန်ကန်အလုပ်လုပ်မည်ဆိုလျှင် သင့်command window တွင်အောက်ပါအတိုင်း မြင်ရလိမ့်မည်။

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator>osmosis
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.openstreetmap.osmosis.core.Osmosis run
INFO: Osmosis Version 0.43.1
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.java.plugin.registry.xml.ManifestParser <init>
INFO: got SAX parser factory - org.apache.xerces.jaxp.SAXParserFactoryImpl@1875b11
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.java.plugin.registry.xml.PluginRegistryImpl configure
INFO: configured, stopOnError=false, isValidating=true
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.java.plugin.registry.xml.PluginRegistryImpl register
INFO: plug-in and fragment descriptors registered - 1
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.java.plugin.standard.StandardPluginManager activatePlugin
INFO: plug-in started - org.openstreetmap.osmosis.core.plugin.Core@0.0.0.42-6-gf39a160-dirty
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.openstreetmap.osmosis.core.Osmosis run
INFO: Preparing pipeline.
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.openstreetmap.osmosis.core.Osmosis run
INFO: Launching pipeline execution.
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.openstreetmap.osmosis.core.Osmosis run
INFO: Pipeline executing, waiting for completion.
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.openstreetmap.osmosis.core.Osmosis run
INFO: Pipeline complete.
Oct 29, 2013 2:21:03 PM org.openstreetmap.osmosis.core.Osmosis run
INFO: Total execution time: 343 milliseconds.
C:\Users\Administrator>
```

- အကယ်၍သင်သည် အထက်ပါအတိုင်းမမြင်ရလျှင် **osmosis** application ကိုရှာမတွေ့ခြင်းဖြစ်သည်။ သင့်အနေဖြင့် အထက်ကဝင်ရောက်ခဲ့သော လမ်းကြောင်း(Path variable) သည်မမှန်ကန်ခြင်းကြောင့် ဖြစ်နိုင်ပါသည်။

## Data အချက်အလက်များကိုစစ်ထုတ်ယူခြင်း

ယခုဆိုလျှင် Osmosis သည် command line တွင်မှန်မှန်ကန်ကန်စတင်အလုပ်လုပ်လိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ ကျွန်ုပ်တို့၏အချက်အလက်ဖိုင်များဖြင့်စတင် အလုပ်လုပ်ရန်အတွက် ကျွန်ုပ်တို့ **sample\_osmosis.osm.pbf** ဖိုင် သိမ်းထားသည့်နေရာသို့ အလုပ်လုပ်သည့်လမ်းကြောင်းကို command prompt မှပြောင်းလဲရန်လိုအပ်ပါသည်။ လွယ်လွယ်ကူကူအလုပ်လုပ်နိုင်ရန် ဖိုင်ကို **C:\လမ်းကြောင်း** ထဲတွင်ကျွန်ုပ်တို့သိမ်းထားပြီးဖြစ်သည်။

- command prompt မှာ အလုပ်လုပ်မည့်နေရာလမ်းကြောင်းကို C:\ လမ်းကြောင်းနေရာသို့ ပြောင်းလဲရန်အတွက် အောက်တွင်ပြထားသည့် command အတိုင်းရိုက်ပြီး Enter ကိုနှိပ်ပါ။  
cd C:\
- Command prompt မှာ အောက်တွင်ပြထားသကဲ့သို့ ယခုဆိုလျှင် C:\ လမ်းကြောင်းနေရာသို့ ရောက်နေပြီဖြစ်သည်။

```
C:\Users\Administrator>cd C:\
C:\>
```

ယခု ကျွန်ုပ်တို့ Osmosis command ကိုစတင်လေ့လာကြမည်။ ကျွန်ုပ်တို့၏ ကြီးမားသောဖိုင်မှ ကျောင်းများကို command သုံးပြီးစစ်ထုတ်ပါမည်။

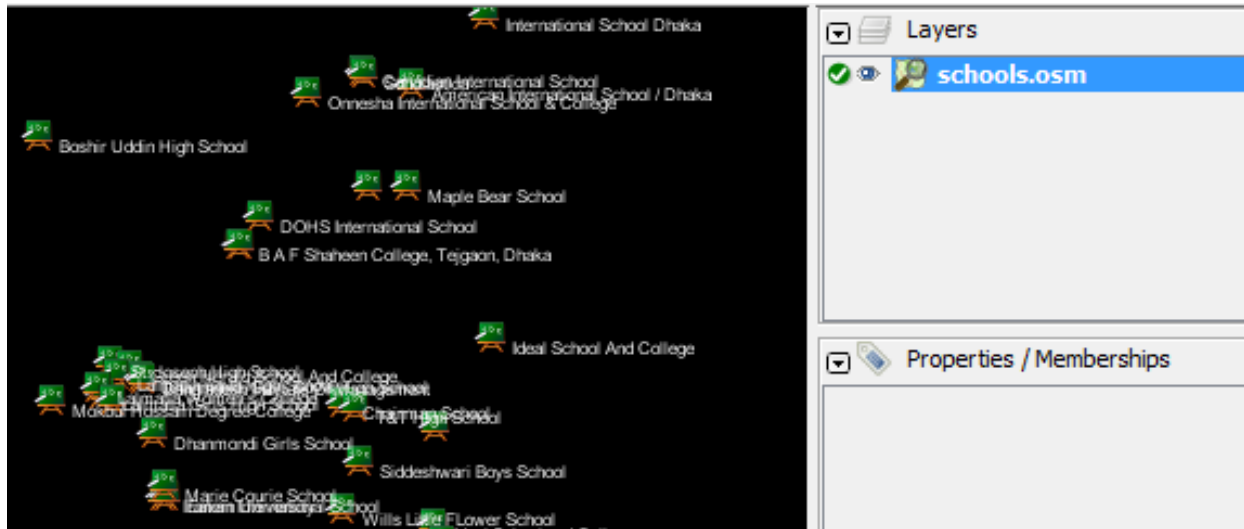
ကျောင်းများကိုစစ်ထုတ်ရန်အတွက် ကျွန်ုပ်တို့သည် Osmosis တွင်အနည်းငယ် သတ်မှတ်ထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

- ထည့်သွင်းမည့်ဖိုင်တစ်ခု (sample\_osmosis.osm.pbf)
- ကျွန်ုပ်တို့စစ်ထုတ်ရန်သတ်မှတ်ထားသည့်စည်းကမ်းများ
- ထွက်လာမည့်ဖိုင်တစ်ခု (uncompressed .osm ဖိုင်ဖြင့်ထွက်လာပါလိမ့်မည်။ JOSM တွင်ဖွင့်ကြည့်၍ရမည်ဖြစ်ပါသည်။)

ကျွန်ုပ်တို့အလုပ်လုပ်မည့် command line မှာအောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

```
osmosis --rbf sample_osmosis.osm.pbf --nkf keyValueList="amenity.school" --wx schools.osm
```

Command prompt တွင် အပေါ်မှာပြထားသည့် command အတိုင်း စတင်အလုပ်လုပ်ကြည့်ပါ။ command တွင်အလုပ်လုပ်ပြီးသွားသည့်အချိန်တွင် သင်သိမ်းထားခဲ့သည့်နေရာ C:\ လမ်းကြောင်းထဲတွင် **schools.osm** ဟု ခေါ်သည့် ဖိုင်အသစ်တစ်ခုကိုတွေ့ရပါမည်။ ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် JOSM ထဲတွင် ၎င်းအသစ်ဖိုင်ကိုဖွင့်ကြည့်လျှင် ကျွန်ုပ်တို့၏ကြီးမားသောဖိုင်ကြီးထဲမှ စစ်ထုတ်ထားသည့် ကျောင်းများကိုသာ မြင်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။



ကျွန်ုပ်တို့အသုံးပြုခဲ့သော command များ မည်ကဲ့သို့အလုပ်လုပ်သည်ဆိုသည်ကို နားလည်စေရန် တစ်ကြောင်း ချင်းစီလေ့လာကြည့်ကြမည်။ ပထမဦးစွာ program ၏ အမည်ကို ရေးရမည်။

osmosis

နောက်တစ်ဆင့်တွင် ထည့်သွင်းမည့်ဖိုင်ကို ရေးသည်။ အဆိုပါဖိုင်သည် compressed format(zip) ဖြစ်ရမည် ဆိုသည်ကိုသတိရပါ။--rbf သည်အမှန်တကယ်တွင် --read-pbf-fast၏အတိုကောက်ဖြစ်သည်။ ဤအဆင့်ပြီး သည့်နောက်တွင် ကျွန်ုပ်တို့ထောက်ပံ့ပေးလိုက်သည့်ဖိုင်သည် ကျွန်ုပ်တို့အသုံးပြုလိုသောဖိုင်ဖြစ်ကြောင်း

Osmosis မှနားလည်ပါသည်။

```
--rbf sample_osmosis.osm.pbf
```

နောက်တစ်ဆင့်အနေဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့၏command တွင် --nkf keyValueList="amenity.school" ဟုရေးသား ထားခဲ့သည်။ ရည်ရွယ်ချက်မှာ osmosis သည် amenity=school ပါသည့် အမည်များကို စစ်ထုတ်သွားမည် ဖြစ်သည်။--nkf သည်--node-key-value ၏အတိုကောက်ဖြစ်သည်။ ထို command ၏ရည်ရွယ်ချက်သည်

အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည့်စာရင်းထဲမှ keys နှင့် values ပါသည့် nodes များကိုသာစစ်ထုတ်ခြင်းဖြစ်သည်။  
ထို့ပြင် key.value sets များကို ၎င်းတို့၏ကြားတွင် commas(,) များထားပြီး ထပ်ထည့်နိုင်သည်။

```
--nkx keyValueList="amenity.school"
```

နောက်ဆုံးတွင် ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့် ထွက်လာမည့်ဖိုင်၏ အမည်နှင့်ပုံစံအမျိုးအစား (format) ကိုရေးပါသည်။  
ကျွန်ုပ်တို့ရေးခဲ့သည့် **-wx** သည် **-write-xml** ၏အတိုကောက်ဖြစ်သည်။ သတိပြုရမည်မှာ ကျွန်ုပ်တို့အနေဖြင့်  
ထွက်လာမည့်ဖိုင်ကို PBF format ဖြင့်လိုချင်လျှင် **-wbf** ဟုရေးနိုင်သည်။ **-wbf** သည် **-rbf** နှင့်ဆင်တူ  
ပါသည်။

```
--wx schools.osm
```

## ရှေ့ဆက်လုပ်ဆောင်မည့်အစီအစဉ်များ

Osmosis နှင့်လုပ်ဆောင်ခဲ့သည့် လုပ်ငန်းစဉ်များသည်အလွန်အလွန်အသုံးဝင်ပါသည်။ နောက်ထပ်ပိုမို၍  
လေ့လာလိုလျှင် Wiki စာမျက်နှာဖြစ်သော [Osmosis Detailed Usage](#) တွင်လေ့လာ၍ရနိုင်ပါသည်။

နောက်ထပ်အသုံးဝင်သည့်လုပ်ငန်းတစ်ခုမှာ ကြီးမားသည့် OSM ဖိုင်တစ်ခုကို rectangles အဖြစ် (သို့မဟုတ်)  
polygon ဖိုင်များအဖြစ်ပိုင်းခြား သတ်မှတ်နိုင်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သင့်အနေဖြင့် [Osmosis Examples page](#)  
၌အခြေခံသဘောတရားများကိုသင်ယူနိုင်ပါသည်။

ဤအခန်းသည် သင့်အတွက်အထောက်အကူပြုပါသလား။ [ကျွန်ုပ်တို့၏လမ်းညွှန်မှုများကိုတိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် ကျွန်ုပ်တို့အားအသိပေးခြင်းဖြင့်ကူညီပါ။](#)

- [learnosm@hotosm.org](mailto:learnosm@hotosm.org)
- [@learnOSM](#)
- [Hosted on Github](#)



Official [HOT OSM](#) learning materials



Humanitarian  
OpenStreetMap  
Team