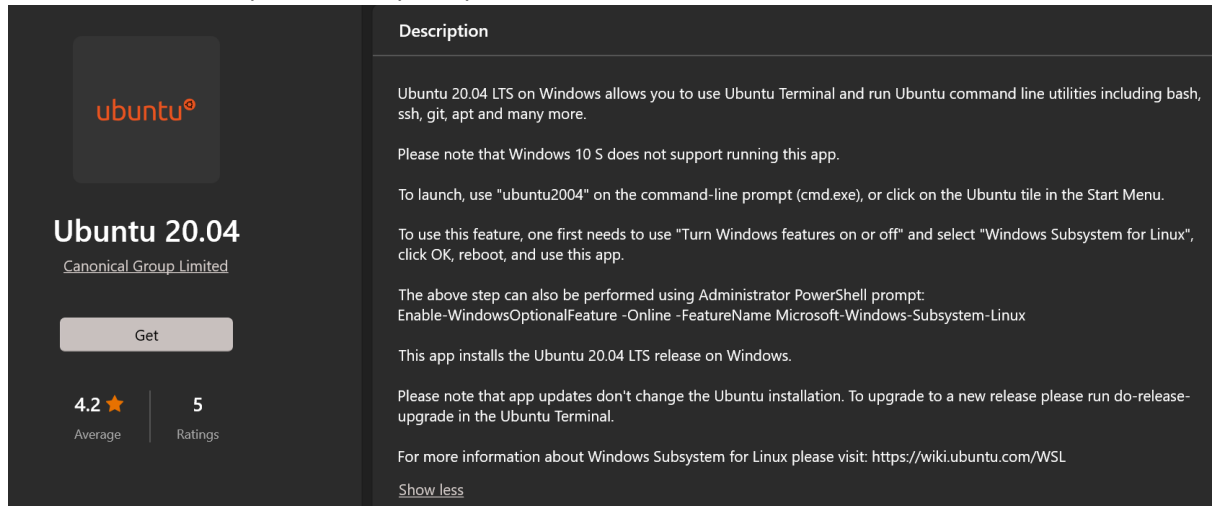


# Postup inštalácie

Postup pre inštaláciu a spustenie všetkého potrebného softvéru na beh ns-3

Testovaný postup:

1. Ubuntu inštalované podľa tohto postupu z microsoft store:



Alternatívne by sa mal dať v powershell použiť príkaz:

`"wsl --install"`

tento postup sa nachádza aj tu <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/wsl/install#set-up-your-linux-user-info>

2. GUI pre wsl robené podľa postupu:

Tieto príkazy sa zadávajú už v samotnom linux príkazovom riadku.

`"sudo apt update && sudo apt -y upgrade"`

`"sudo apt install build-essential"`

`"sudo apt install net-tools"`

`"sudo apt install xrdp -y && sudo systemctl enable xrdp"`

`"sudo apt install -y taskel"`

`"sudo taskel install xubuntu-desktop"` (ak sa neobjavi gui progress bar skus este raz)

`"sudo apt install gtk2-engines"`

3. Display server:

<https://sourceforge.net/projects/vcxsrv/>

Stiahnuť z tejto stránky, next, next, done.

V prípade, že bolo predtým nainštalované wsl 1, je lepšie urobiť upgrade na wsl 2 príkazom:

`"wsl --set-version Ubuntu-20.04 2"`

Možno ešte podľa microsoft návodu treba:

`"dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart"`

A stiahnuť linux kernel update package.

Pri každom spustení po uprade na wsl 2:

1. XLaunch – spustiť (všetko nechať zaškrtnuté a na konci zaškrtnúť disable)

2. Spustiť powershell (ako admin)
3. Vypni firewall
4. Zadať príkazy v powershell:

“wsl”

“cat /etc/resolv.conf” - treba skopirovať ip pre nameserver a dať ju do export display s 0 na konci teda napr:

“export DISPLAY=172.31.16.1:0”

“startxfce4”

#### SUMO inštalácia:

1. Príkazy v linux príkazovom riadku v domovskom adresári:
  - “sudo apt update”
  - “sudo apt-get install cmake python g++ libxerces-c-dev libfox-1.6-dev libgdal-dev libproj-dev libgl2ps-dev swig”
  - “sudo apt install git”
  - “git clone --recursive https://github.com/eclipse/sumo”
  - “export SUMO\_HOME=\"\$PWD/sumo””
  - “mkdir sumo/build/cmake-build && cd sumo/build/cmake-build”
  - “cmake ../..”
  - “make -j8” j prepínač nie je povinný a hovorí na koľkých jadrách bude bežať simulácia.

#### NS3 inštalácia:

1. Spustiť wsl
2. Stiahnuť ns3 zo stránky: [www.nsnam.org](http://www.nsnam.org)
3. Zadať tieto príkazy v linux príkazovom riadku:
  - “sudo apt update”
  - “sudo apt install build-essential autoconf automake libxmu-dev python3-pygraphviz cvs mercurial bzip2 git cmake p7zip-full python3-matplotlib python-tk python3-dev qt5-qmake qt5-default gnuplot-x11 wireshark”
4. Z downloads adresáru vo wsl zobrať stiahnuté ns3-allinone a umiestniť napríklad do domovského adresáru.
5. Extract here pre ns3-allinone súbor
6. V ns3-allinone adresári príkaz:
  - “./build.py --enable-examples --enable-tests”

#### NS3 + SUMO postup:

1. Spustiť sumo-gui
2. Pomocou select area a generate scenario sa vygeneruje potrebná časť mapy s vozidlami
3. V adresári “~/sumo/tools/” označené timestampom napr. “2021-11-23-10-50-30” by sa mal nachádzať vygenerovaný scenár.

4. Príkaz, ktorý vygeneruje xml súbor v adresári "~/sumo/tools/2021-11-23-10-50-30":  
"sumo -c osm.sumocfg --fcd-output meno\_suboru.xml"
5. Príkaz, ktorý vygeneruje tcl súbor v adresári "~/sumo/tools/":  
"python traceExporter.py -i 2021-11-23-10-50-30/ meno\_suboru.xml --ns2mobility-output=2021-11-23-10-50-30/meno\_suboru\_2.tcl"
6. Takto vytvorený tcl súbor sa dá použiť v C++ kóde s ns3 knižnicami.
7. Zdrojový kód by sa mal vytvoriť v adresári "/ns-allinone-3.34/ns-3.34/scratch/"
8. Na spustenie potom stačí ísť do adresáru "/ns-allinone-3.34/ns-3.34/" a zbehnúť príkaz:  
"./waf --run scratch/meno.cc"
9. V prípade debuggovania sa v adresári "/ns-allinone-3.34/ns-3.34/" použije príkaz:  
"./waf --run scratch/meno --command-template="gdb %s ""

Tento postup som čerpal zo stránok:

Instalacia wsl + GUI

Pre staršie verzie windows

<https://docs.microsoft.com/en-us/windows/wsl/install-manual>

GUI pre wsl

<https://medium.com/@japheth.yates/the-complete-wsl2-gui-setup-2582828f4577>

Video inštalácie wsl+GUI

<https://www.youtube.com/watch?v=tmdGaXv30ug>

Video inštalácie SUMO

<https://www.youtube.com/watch?v=PAAY1zvHeoE>

Video inštalácie NS3

[https://www.youtube.com/watch?v=cPpJ\\_mJLkzo](https://www.youtube.com/watch?v=cPpJ_mJLkzo)

