

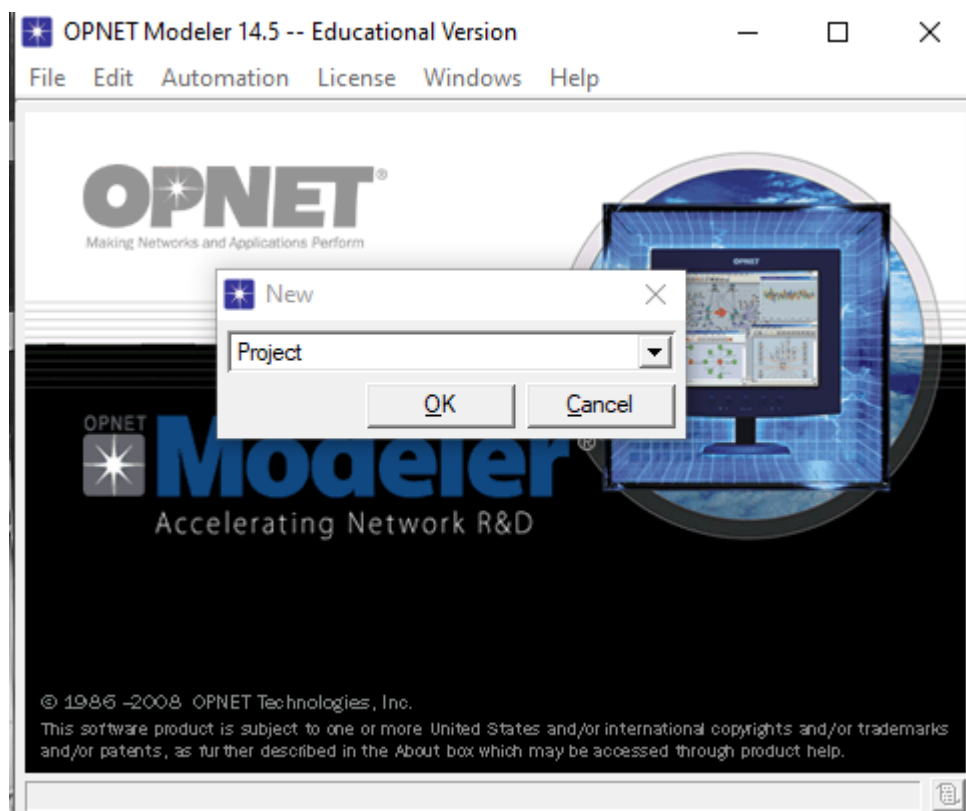
آزمایشگاه شبکه های کامپیوتری – آزمایش ۲

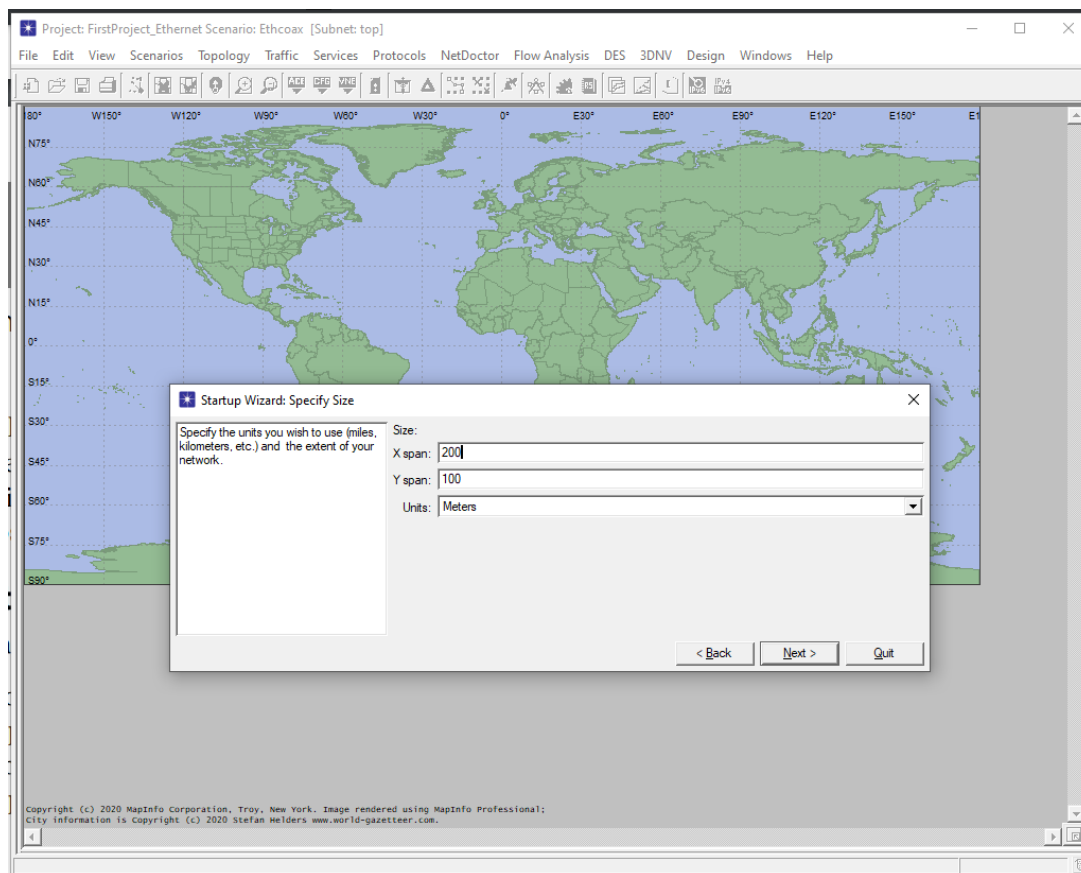
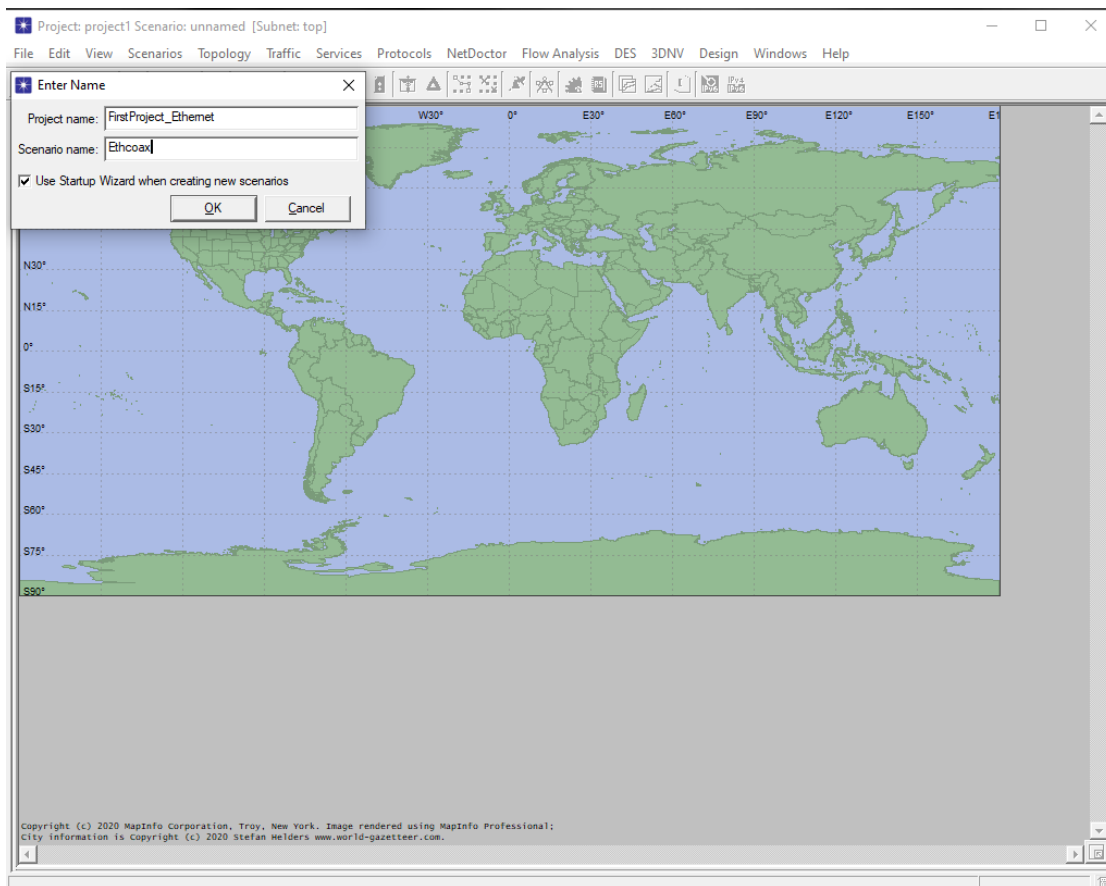
عنوان آزمایش: آشنایی با نرم افزار opnet

این آزمایش جهت نشان دادن عملکرد یک شبکه Ethernet طراحی شده است و شبیه سازی آن به ما کمک می کند که عملکرد این شبکه را تحت سناریو های مختلف بررسی کنیم. در این آزمایش یک شبکه Ethernet تنظیم شده که در آن ۳۰ نود به وسیله کابل های coaxial در توپولوژی Bus به یکدیگر متصل شده اند. کابل coaxial کابلی است با مغز رسانایی داخلی که با پوشش عایق نارسانای منعطفی محصور شده است؛ روی این لایه منعطف نیز لایه رسانای نازکی برای انعطاف کابل به هم بافته شده است؛ هدف از این لایه رسانای خارجی جلوگیری از نفوذ نویزهای محیط اطراف کابل می باشد. همه این اجزا، در داخل عایق دیگری جاسازی شده اند.

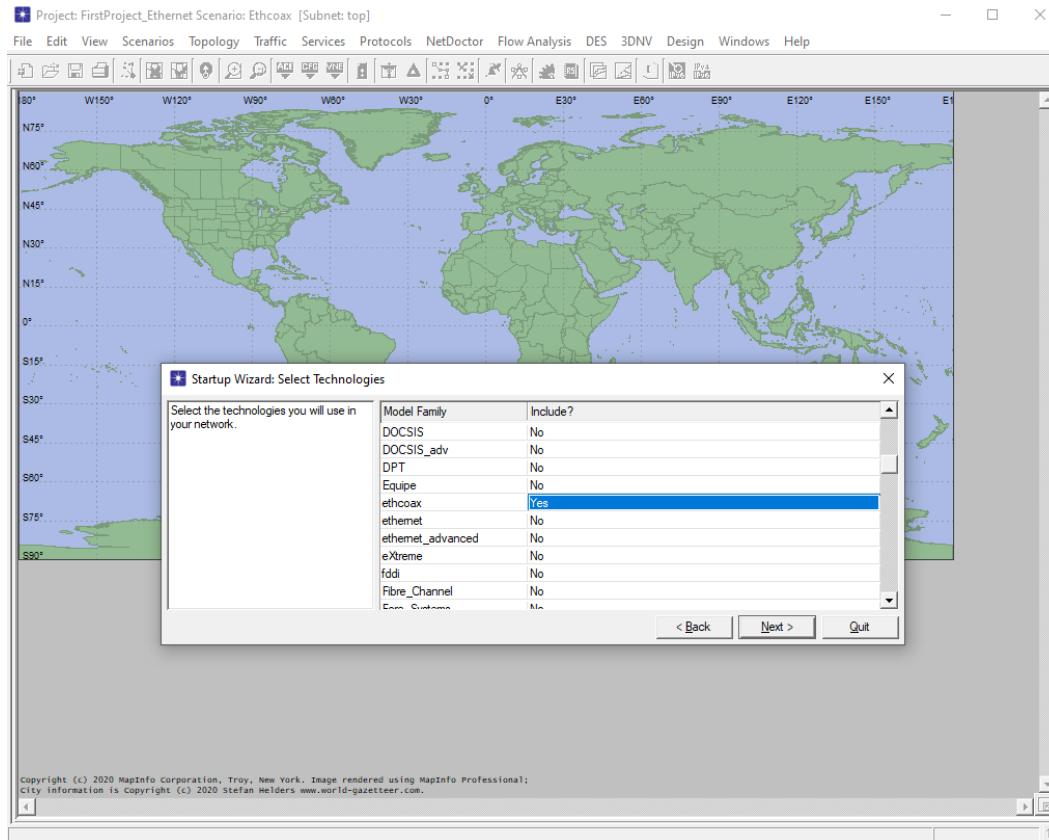
در این آزمایش میخواهیم تاثیر اندازه packet ها را روی throughput این شبکه بررسی کنیم.

- ابتدا یک پروژه با عنوان دلخواه ایجاد کرده و سناریو را نام گذاری میکنیم.

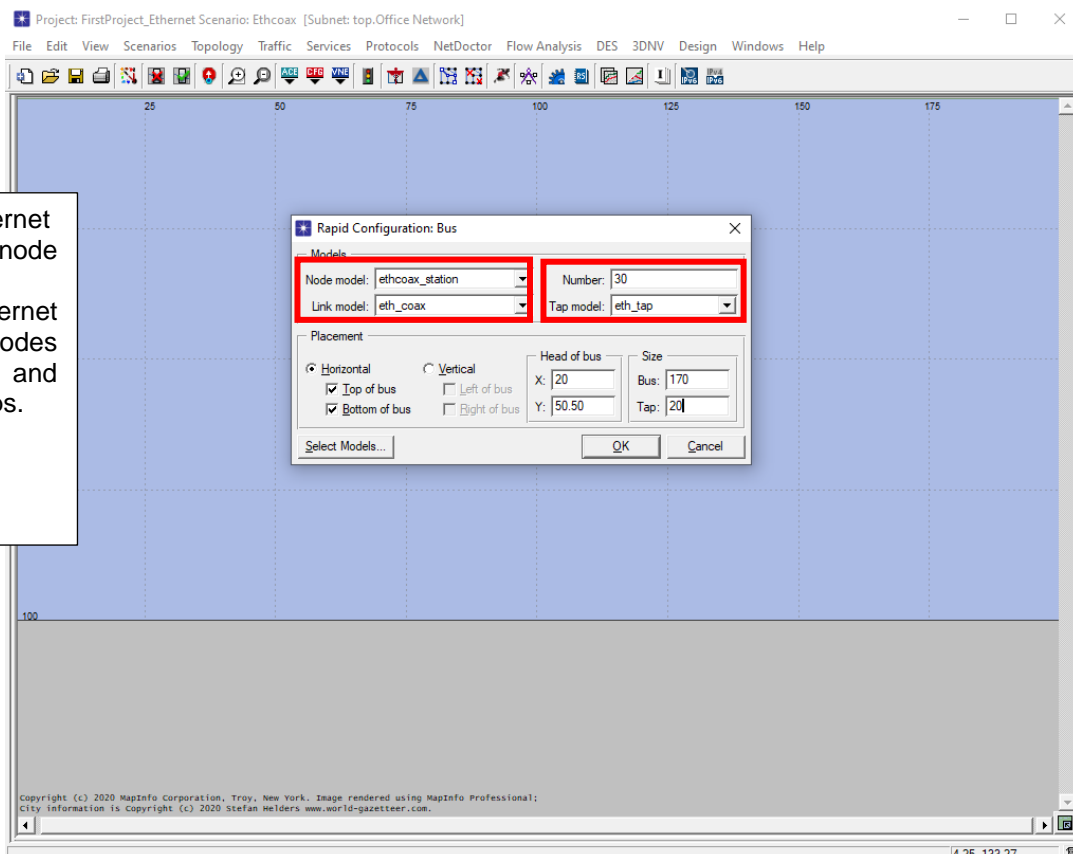




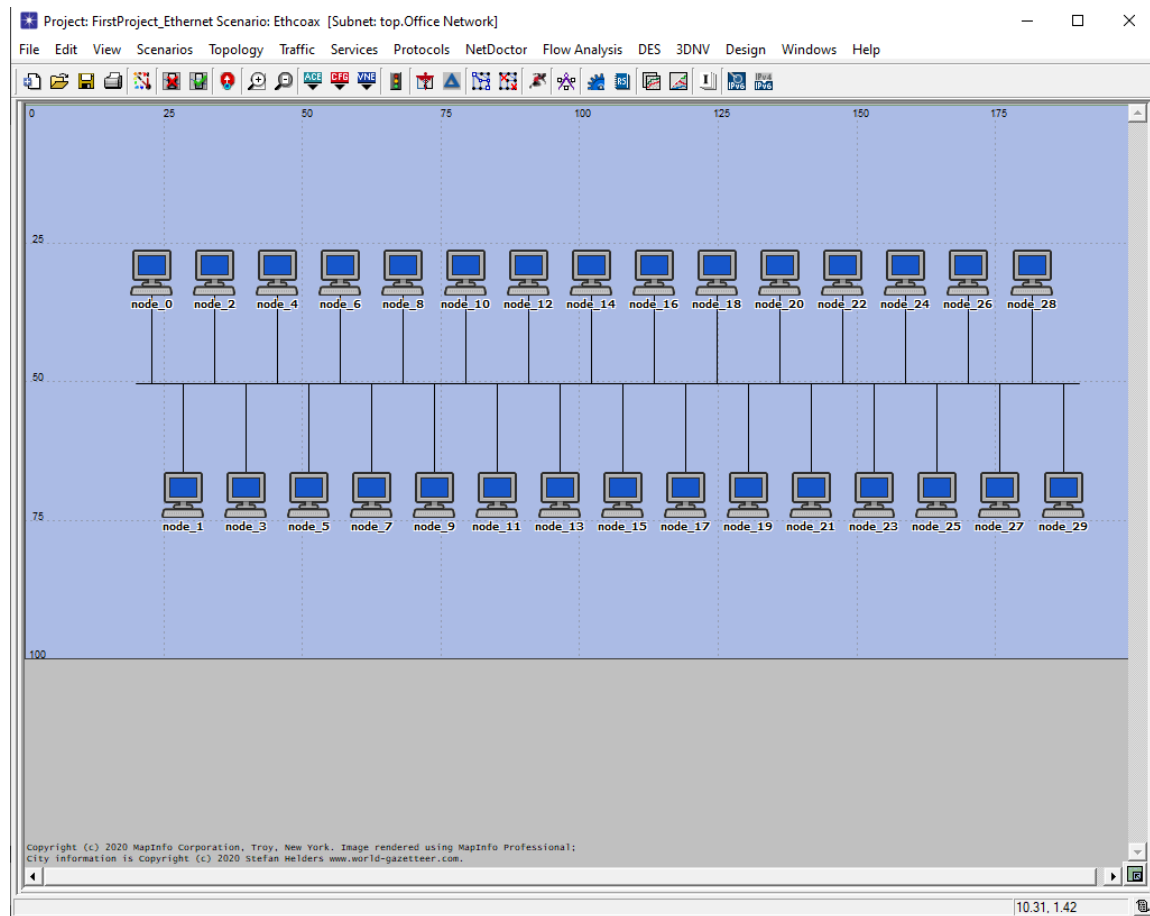
- شبکه های محلی (Local area networks) برای فواصل کمتر از هزار متر طراحی میشوند.



- پس از انجام تنظیمات اولیه به سراغ انتخاب نود ها از نوع ethcoax_station رفته و نوع لینک را eth_coax انتخاب میکنیم.



The **eth_tap** is an Ethernet bus tap that connects a node with the bus.
The **eth_coax** is an Ethernet bus that can connect nodes with bus receivers and transmitters through taps.



- مطابق شکل زیر attribute های مشخص شده از لینک افقی را تنظیم میکنیم.

A **higher delay** is used here as an alternative to generating higher traffic, which would require much longer simulation time.
Thickness specifies the thickness of the line used to "draw" the bus link.

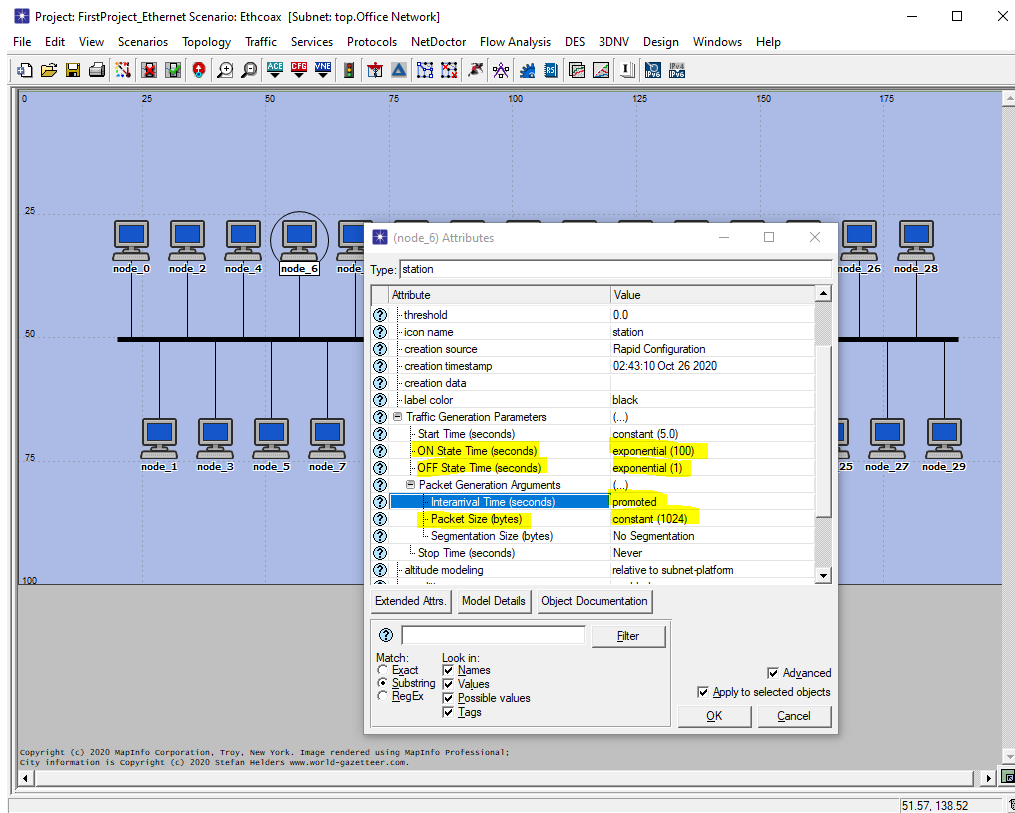
Attribute	Value
- name	bus_0
- model	eth_coax_adv
- creation source	Rapid Configuration
- creation timestamp	02:43:10 Oct 26 2020
- creation data	
- right-angled	disabled
- label rotation	horizontal
- bundle display	include in bundle
- ber	0.0
- channel count	1
- closure model	dbu_closure
- coll model	dbu_coll
- color	black
- condition	enabled
- cost	0.0
- data rate	10,000,000
- delay	0.05
- ecc model	dbu_ecc
- error model	dbu_error
- financial cost	0.00
- line style	solid
- packet formats	ethernet
- propdel model	dbu_propdel
- role	
- symbol	none
- thickness	5
- txdel model	dbu_txdel
- user id	0

Match: ☐ Exact ☒ Names ☒ Substrings ☒ Values ☒ RegEx ☒ Possible values ☒ Tags

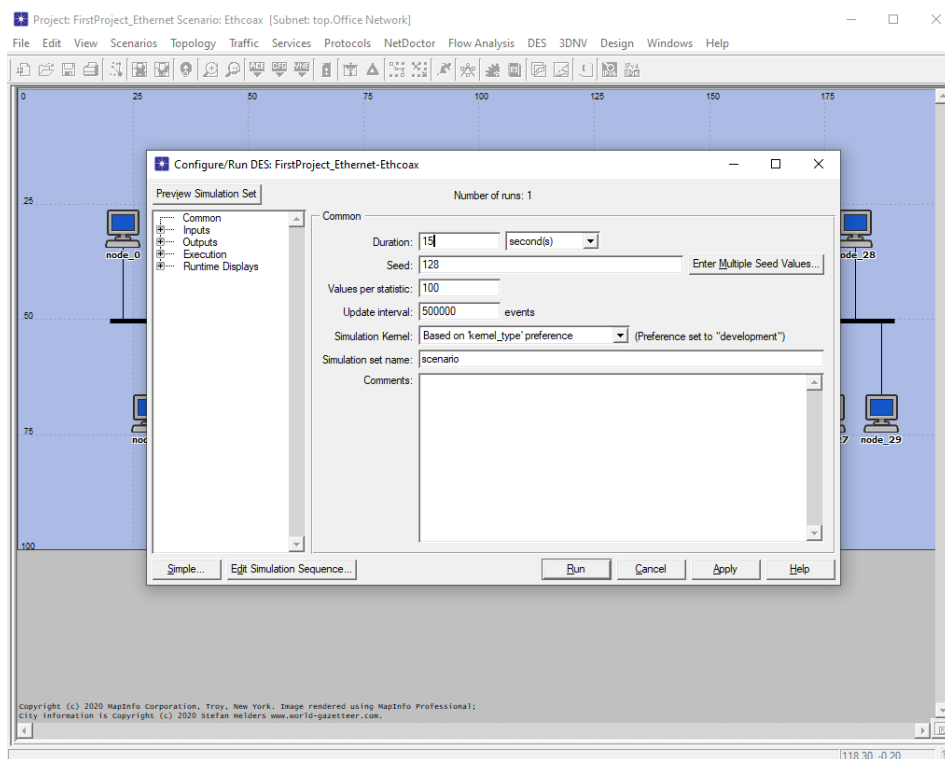
☐ Advanced ☐ Apply to selected objects

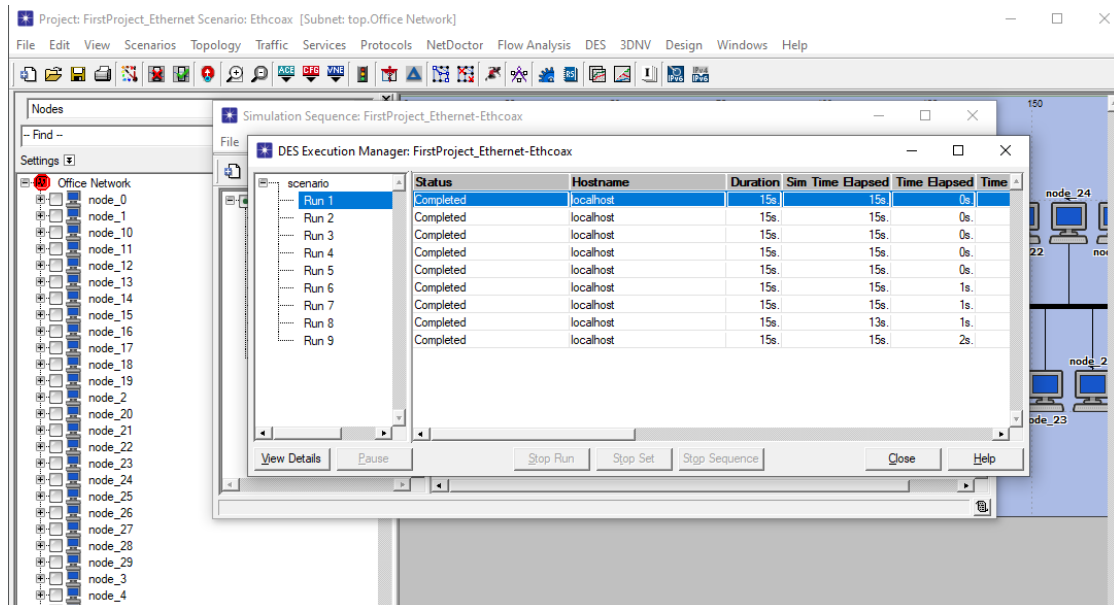
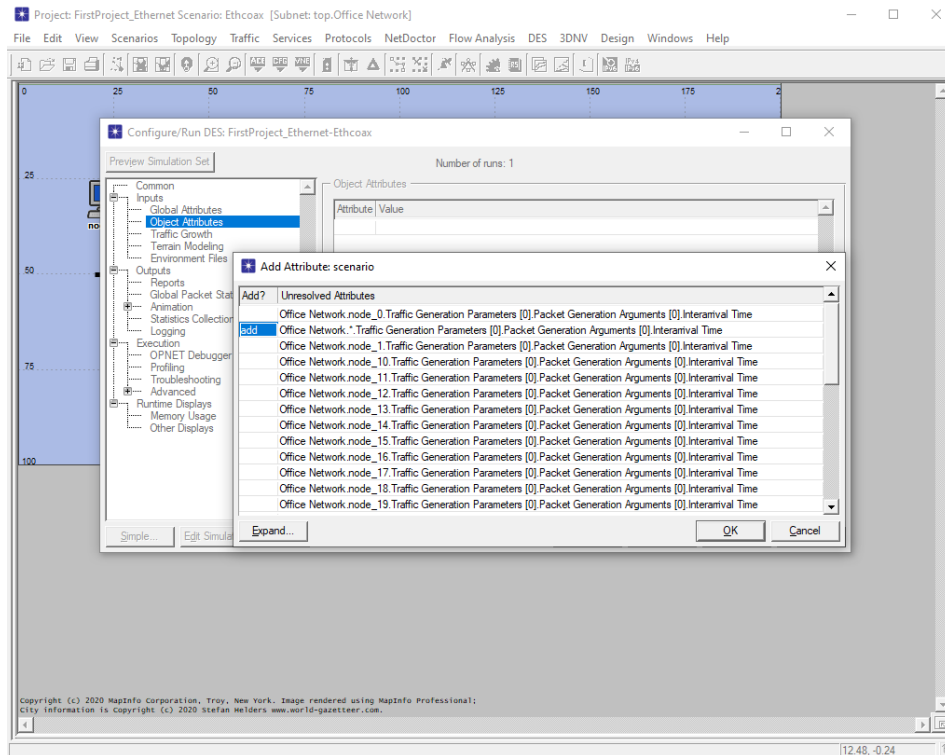
OK Cancel

- سپس به سراغ نود ها رفته و یکی از نود ها را انتخاب میکنیم و تنظیمات مربوط به نود مورد نظر را مطابق شکل زیر روی سایر نود ها اعمال میکنیم.



- در نهایت شبکه مورد نظر را Simulate میکنیم.





- پس از شبیه سازی می توانیم نتایج مدل شبیه سازی را از طریق منوی results مشاهده کنیم.

