

1) نصب کنترلر open day light :

به منظور نصب این کنترلر ابتدا نیاز به نصب جاوا 8 و ست کردن java-home و سپس دانلود ورژن مناسبی از اوپن دی لایت که با توجه به فیچر های مورد نیاز من نسخه ی برلیوم را دانلود کردم. دستورات لازم برای مراحل ذکر شده و نصب کردن اوپن دی لایت در زیر آورده شده :

To install OpenJDK 8 in Ubuntu and set java home, use the commands listed below.

1) Add the repository

```
sudo add-apt-repository ppa:openjdk-r/ppa
```

2) Update package list

```
sudo apt-get update
```

3) Install openjdk-8-jdk

```
sudo apt install openjdk-8-jdk
```

4)

```
export JAVA_HOME=/usr/lib/jvm/java-8-openjdk-amd64/jre
```

5)

```
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
```

1)download opendaylight beryllium version zip format

wget

```
https://nexus.opendaylight.org/content/repositories/public/org/opendaylight/integration/distribution-karaf/0.4.4-Beryllium-SR4/distribution-karaf-0.4.4-Beryllium-SR1.zip
```

wget

```
https://nexus.opendaylight.org/content/repositories/public/org/opendaylight/integration/distribution-karaf/0.4.4-Beryllium-SR4/distribution-karaf-0.4.4-Beryllium-SR2.zip
```

wget

```
https://nexus.opendaylight.org/content/repositories/public/org/opendaylight/integration/distribution-karaf/0.4.4-Beryllium-SR4/distribution-karaf-0.4.4-Beryllium-SR3.zip
```

ndaylight/integration/distribution-karaf/0.4.4-Beryllium-SR4/distribution-karaf-0.4.4-Beryllium-SR3.zip

wget

<https://nexus.opendaylight.org/content/repositories/public/org/opendaylight/integration/distribution-karaf/0.4.4-Beryllium-SR4/distribution-karaf-0.4.4-Beryllium-SR4.zip>

2) unzip them

unzip distribution-karaf-0.4.1-Beryllium-SR1.zip

3) go to directory

cd distribution-karaf-0.4.1-Beryllium-SR1/bin

4) run controller

./karaf

2) نصب فیچر ها:

پس از اینکه کنترلر نصب شد باید آن را ران کنیم و فیچر های مورد نیاز خود را با توجه به ورژن و پکیجی که دانلود کردیم نصب کنیم لیست دستورات جهت نصب پکیج های مورد نظر در زیر آمده است :

5) install features

```
opendaylight-user@root>feature:install odl-vtn-manager-rest
```

```
opendaylight-user@root>feature:install odl-l2switch-all
```

```
opendaylight-user@root>feature:install odl-dlux-all
```

```
opendaylight-user@root>feature:install odl-vtn-manager-neutron
```

```
opendaylight-user@root>feature:install odl-l2switch-switch
```

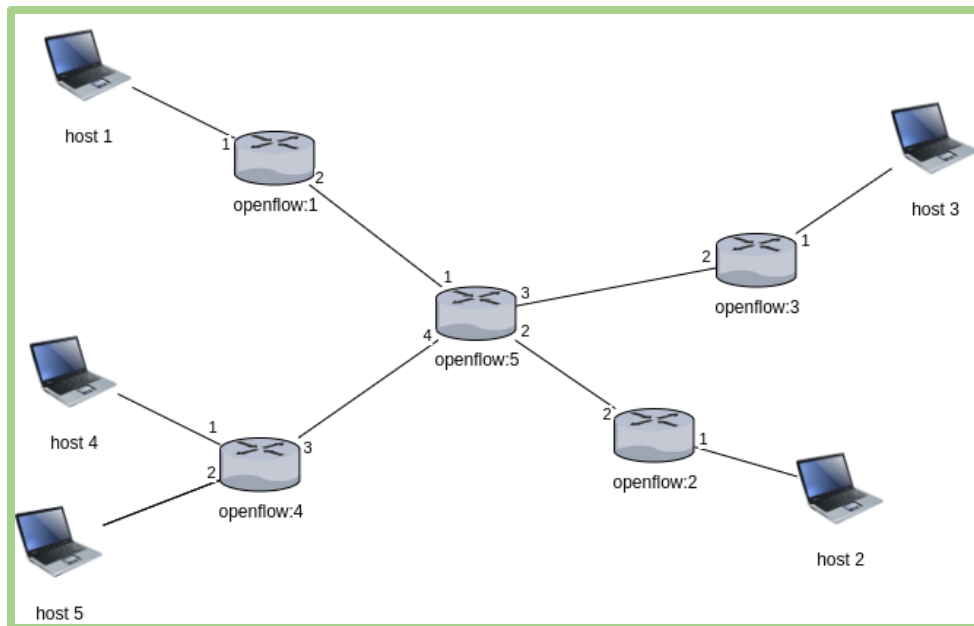
```
opendaylight-user@root>feature:install odl-dluxapps-all
```

```
opendaylight-user@root>feature:install odl-mdsal-apidocs
```

```
opendaylight-user@root>feature:install odl-restconf
```

3) توپولوژی شکل زیر را در فایل پایتون `topo.py` نوشته ام و با دستور زیر آن را ساخته و به کنترلر اوپن دی لایت متصل کردم:

```
sudo mn --custom topo.py --topo mytopo --  
controller=remote,ip=127.0.0.1,port=6633
```




توجه شود که پورت کنترلر 6633 است

برای باز کردن رابط گرافیکی و دیدن توپولوژی ساخته شده آدرس زیر در مرورگر وارد میشود:

<http://localhost:8181/index.html#/login>

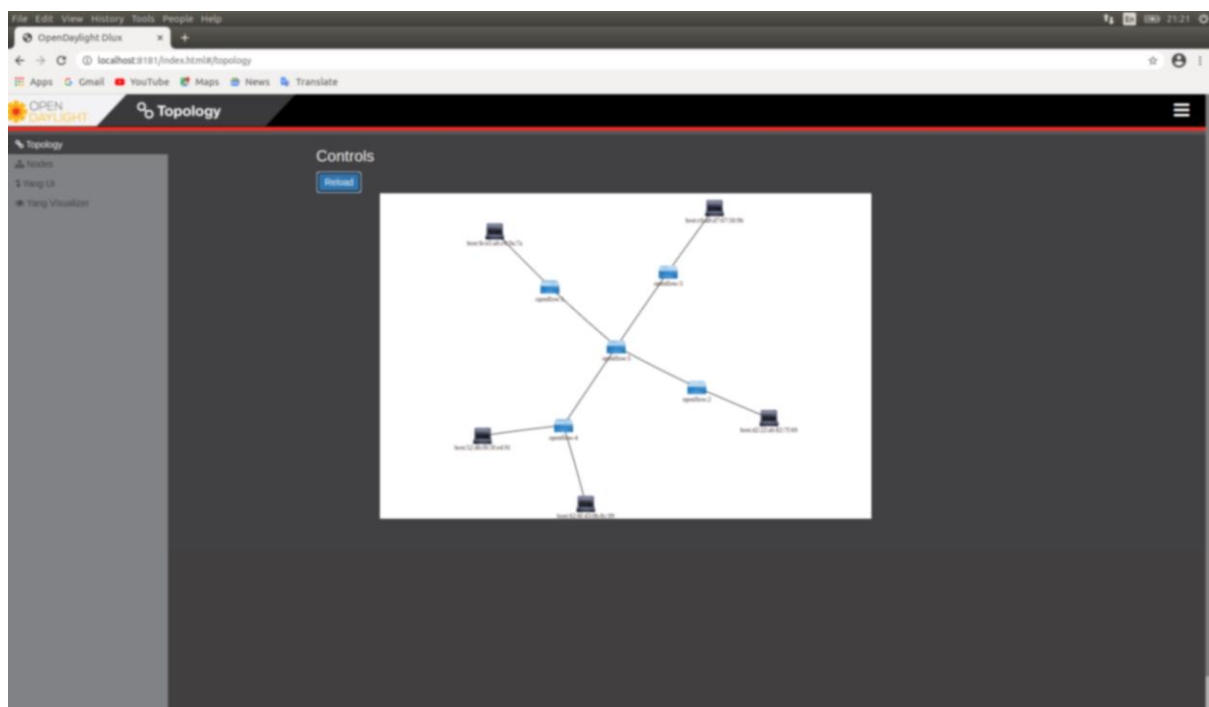
(user:admin *** pass:admin)

شکل رابط گرافیکی و توپولوژی در آن :

 OPEN
DAYLIGHT

☐ Remember Me

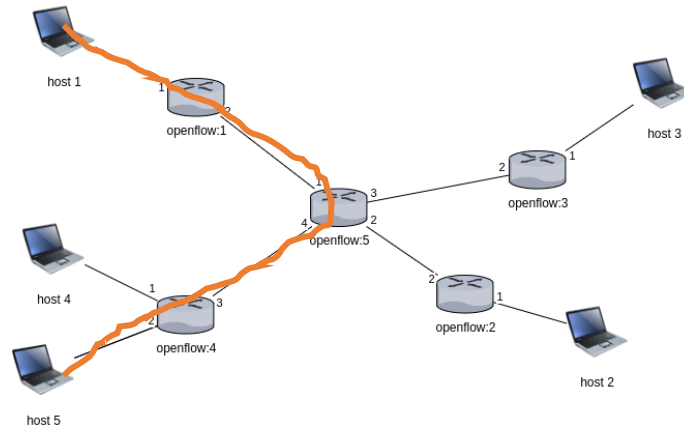
Login



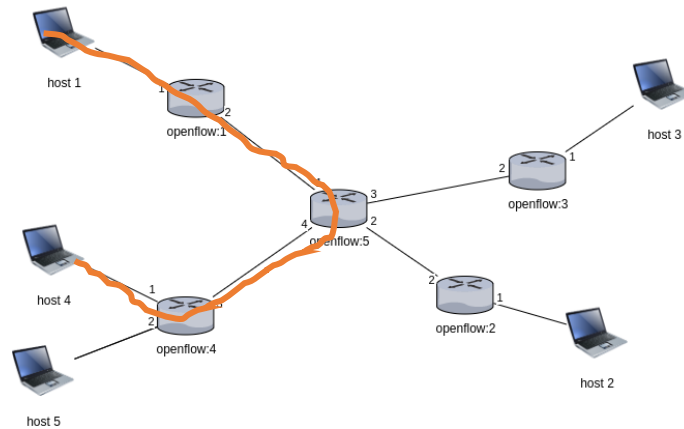
4) پیکر بندی سویچ ها :

مسیرهایی که در توپولوژی انتخاب شده به شرح زیر است :

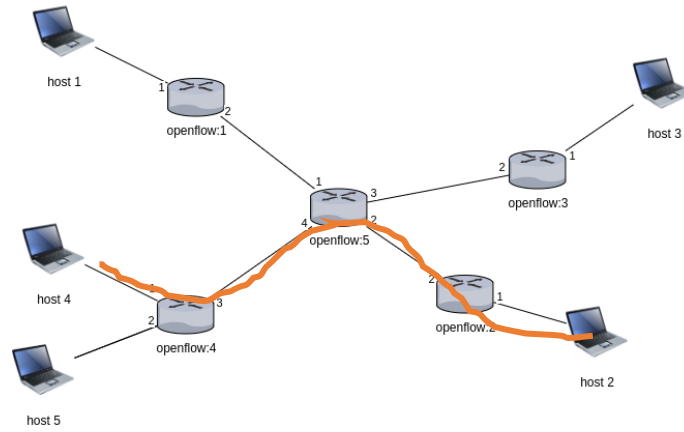
H1→S1→S5→S4→H5



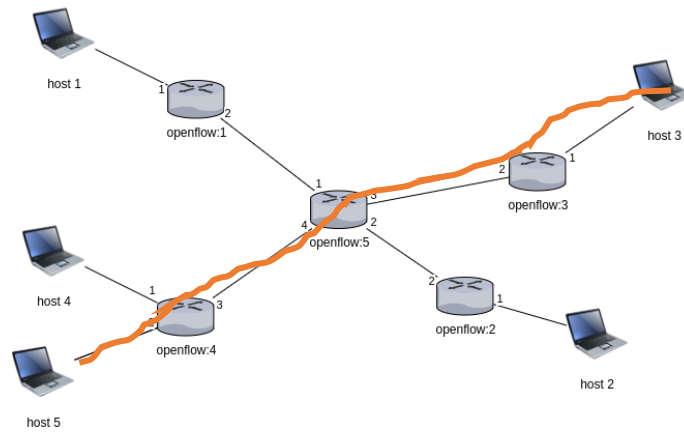
H1→S1→S5→S4→H4



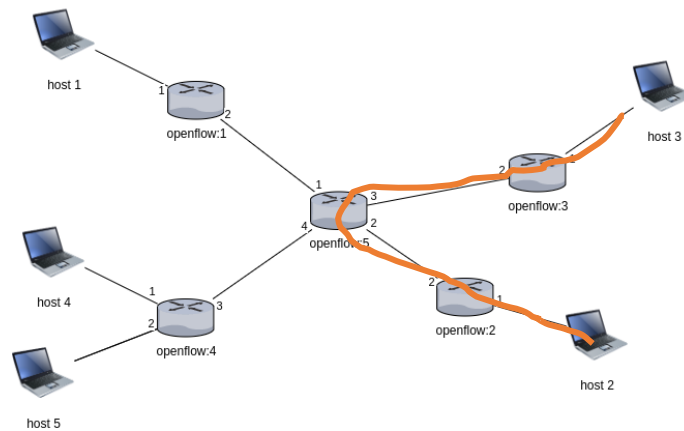
H2→S2→S5→S4→H4



H3→S3→S5→S4→H5



H2→S2→S5→S3→H3



کد `entrys.py` شامل مقادیری است که باید وارد هر سویچ شود تا بسته ها از مسیرهای دلخواه حرکت کنند. کد ها در زبان پایتون و با استفاده از جیسون و با توجه به داکيومنت های سایت اوپن دی لاین نوشته شده است.

منبع :

[Flow Examples — ODL OpenFlowPlugin master documentation \(opendaylight.org\)](http://opendaylight.org/FlowExamples)

ران کردن کد برای ایجاد ورودی ها :

Python entrys.py

توجه شود که از ورژن مناسب پایتون استفاده شود

5) در جدول زیر مقایسه ی کاملی بین ویژگی های مختلف فلودلایت و اوپن دی لایت آمده است :

Feature	Floodlight	OpenDaylight
Developer	Big Switch Networks	Linux Foundation
Supporters	Big Switch Networks	Cisco, HP, IBM, Juniper, VMWare, etc.
Written language	Java	Java
Supporting language	Java, Python and any language supports Rest API	Java
REST API	Yes	Yes
OpenStack networking (Quantum)	Yes	Yes
TLS supporting	Yes	Yes
Open-source	Yes	Yes
OF version	Full support for 1.0 and 1.3, experimental support for OpenFlow 1.1 and 1.2	1.0, 1.3
User interface	web, Java	Web
Interfaces	southbound (OpenFlow), northbound (Java, REST)	southbound (OpenFlow and other SB protocols), northbound (Java RPC, REST)
Virtualization	Mininet, OpenVswitch	Mininet, OpenVswitch
Platform	Linux, Mac, Windows	Linux, Windows
Active community	Yes	Yes
Age	4 years	3 years
Documentation	Good (documentations exist in official website or other developers sites)	Medium
Mailing list activity	Very high	Medium
Handling mixed none-OpenFlow and OpenFlow networks	Yes	Yes
Installation	Very easy	Easy
Loop supporting	Topologies	Topologies and OF islands

همانگونه که دیده میشود فلودلایت از نظر ویژگی هایی مثل: نصب آسان، داکيومنتیشن کامل تر ، زبان هایی که پشتیبانی میکند، پلتفرم هایی که پشتیبانی میکند و.... بهتر است در حالی که اوپن دی لاین از نظر ویژگی هایی مثل supporter های بیشتر، اینترفیس های گسترده تر و.... بهتر است.

برای مطالعه ی بیشتر در مقایسه ی این دو کنترلر نیز میتوانید به منبع زیر مراجعه فرمایید:

<https://pdfs.semanticscholar.org/46aa/ec9bf03539d4003b85d63379e8234237877b.pdf>