شبکههای کامپیوتری گزارش یروژهی شمارهی یک

آشنایی با mininet

اعضای گروه

سعید زنگنه

امين عارفزاده

بخش یک:

سؤال شمارهی یک) چگونه میتوان یک دستور را داخل یک namespace بهخصوص مثلاً h1 اجرا کرد؟

با استفاده از دستور

ip netns exec <namespace> <command>

میتوان دستور <command> را در <namespace> اجرا کرد.

سؤال شمارهی دو) چرا هنگام اجرای دستور زیر با پیغام Network is unreachable روبرو می شویم؟ برای رفع این مشکل چه راهکاری پیشنهاد می دهید؟

زیرا وقتی درخواست پینگ به روتر می رود و روتر IP Address را مشاهده می کند به دلیل اینکه به namespace ها (هاستها) هنوز IP Address اختصاص پیدا نکرده است: در نتیجه روتر نمی تواند آن را مسیریابی کند .

برای حل این موضوع باید به h2 آیپی 10.0.0.2 و به h1 یک آیپی دلخواه مثل 10.0.0.1 اختصاص دهیم.

سؤال شمارهی سه) چگونه میتوان به یک Interface متعلق به Host آدرس IP اختصاص داد؟ با استفاده از دستور

ip netns exec <namespace> ifconfig <name of interface> <ip range> مى توان به یک Interface متعلق به Host آدرس IP اختصاص داد.

سؤال شمارهی چهار) Virtual Ethernet چیست؟

در واقع virtual ethernet از دو interface متصل شده به هم ساخته می شود و مانند یک سیم ethernet در دنیای واقعی به کمک آنها میتوان دو namespace را به یکدیگر متصل کرد.

سؤال شمارهی پنج) با چه دستوری میتوان یک Virtual Ethernet ساخت؟

با دستور

Ip link add <name of first node> type veth peer name <name of
second node>

مىتوان يک Virtual Ethernet ساخت.

سؤال شمارهی شش) با چه دستوری میتوان Virtual Ethernet ساخته شده را به یک Network Namespace دیگر منتقل کنیم؟

با دستور زیر میتوان یک virtual ethernet را به یک namespace اختصاص داد.

Ip link set <virtual ethernet> netns <namespace>

سؤال شمارهی هفت) اجرای دستور چه اطلاعاتی به ما میدهد؟

ip netns exec <my_namespace_name> ip addr list

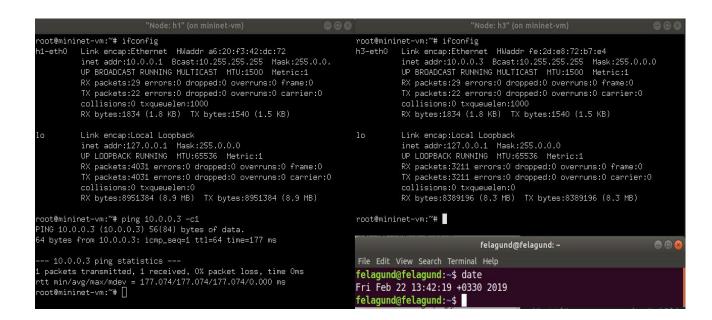
این دستور لیست کاملی از interface ها و virtual ethernet های موجود در یک namespace و IP Address اختصاص یافته به آنها را نمایش می دهد.

بخش سه:

سؤال شمارهی یک) خروجی دستور pingall در ترمینال Mininet چیست؟

با اجرای این دستور هر node از شبکهی ساخته شده تکتک node های دیگر را ping میکند و در انتها آمار تمامی بستهها را چاپ میکند.

سؤال شمارهی دو) با استفاده از دستور xterm در ترمینال Mininet برای هاستهای h1 و h3 و بی سؤال شمارهی دو) با استفاده از دستور ifconfig نمایش دهید. تصویر این بخش را در گزارش خود قرار دهید.



بخش چهار:

زمان پینگ چهارم	زمان پینگ سوم	زمان پینگ دوم	زمان پینگ اول	ادرصد loss	تعداد بستههای echo-request	مشخصەي توپولوژى
١٣٣	180	14.	777	•	١	تاخير ۲۰
۵۵۳	۵۴۴	۵۵۳	١١٣٢	۱۶ درصد	٢	تاخير ٩٠
٠,٠٨٩	۰٫۱۰۳	1,44	17,18	•	١	پهنایباند ۱
٠,٠٨٩	۰٫۰۹۵	۲٫۰۱	۶,۶۸	•	1	پهنایباند ۱۵
۰٫۰۷۵	· _/ .٩٩	1,44	۲.۴	•	١	صف سوییچ ۱
.,.٧٧	۰٫۰۸۱	۲٫۰۲	11,0	•	١	صف سوییچ ۱۵
٠,٠٧٨	· _/ ·4\	T ₁ .8	11,1"	•	١	تعداد سوييچ ۲
.,1.8	٠,١٠٧	۴,٧٨	۳۳,۷		1	تعداد سوييچ ٧