

Practica 1: Protocolo IPv4. Servicio DHCP	
Máquinas	
Añadir/eliminar una dir IP en una interfaz	Levantar/Bajar una interfaz
ip address add/del <dir IP> dev <interfaz>	ip link set dev <interfaz> up/down ifup/ifdown <interfaz>
Comprobar conectividad	Ver dir con las que se ha conectado la maq.
ping <dir IP> -I <interfaz>	ip neigh
Eliminar las dir que se han conectado con la maq.	
ip neigh flush	
Router: Estático	
Activar el reenvío de paquetes	Añadir como encaminador por defecto
sysctl net.ipv4.ip_forward=1	ip route add default via <dir. IP>
Router: Dinámico	
Añadir subnet: /etc/dhcp/dhcpd.conf	Arrancar el servicio
subnet <dir IP>.0.0 netmask 255.255.255.0 { range <dir ip ini> <dir ip fin>; option routers <dir ip router>; option broadcast-address <dir ip ini>.0.255;}	service dhcpd start
	Conectar cliente
	dhclient -d <interfaz>
Configuración automática al arrancar el sistema: /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0	
TYPE=Ethernet BOOTPROTO=none/static IPADDR=<dir IP máquina> GATEWA=<dir IP router> DEVICE=<interfaz>	
Practica 2: Conceptos avanzados de TCP	
Conexión TCP	
Abrir una conexión en un puerto	Comprobar el estado de la conexión
nc -l <puerto>	ss -tln / ss -tn / ss -tan / ss -to
Establecer una conexión	
nc -z -v <dir IP> <puerto>	
Iptables	
Eliminar todas las reglas de la tabla	Router: SNAT/masquerade
sudo iptables -F INPUT DROP	iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth1 -j MASQUERADE
Mostrar las reglas iptables	Reenviar las conexiones DNAT
sudo iptables -L -n t nat	sudo iptables -t nat -A PREROUTING -d 172.16.0.4 -p tcp --dport 80 -j DNAT --to 192.168.0.2:7777
Seguridad	
Inundar un puerto	Activar/Desactivar parámetro SYN cookies
Hping3 --p 22 -S --flood 192.168.0.1	sysctl net.ipv4.tcp_syncookies=0
Practica 3: DNS	
Servidor master (no recursivo): /etc/named.conf	{ --- allow-query {any}; -- recursion no; } zone "labfdi.es" { type master; file "db.labfdi.es"; }; zone "0.168.192.in-addr.arpa." { type master; file "db.0.168.192"; }; }
Comprobar que el fichero de configuración es correcto: named.conf	named-checkconf
Modificar el fichero /var/named/<nombre> para añadir un servidor DNS	\$TTL 2d labfdi.es IN SOA ns.labfdi.es contact@labfdi.es. (203080800 ; serial number 3h ; refresh 15M ; update retry 3W12h ; expiry 2h20M ; nx ttl) IN NS ns

	ns www mail correo.labfdi.es	IN MX IN A IN A IN AAAA IN A IN CNAME	10 mail 192.168.0.1 192.168.0.200 fd00::1 192.168.0.250 mail.labfdi.es
Comprobar que el fichero de configuración es correcto: named	named-checkzone <nombre de la zona> <fichero: /var/named/db.labfdi.es>		
Para que se pueda conectar un cliente, modificar: /resolv.conf	; generated by /usr/sbin/dhclient-script search ns.labfdi.es nameserver 192.168.0.1		
Practica 4: Protocolo IPv6			
Comprobar conectividad			
ping6 <dir IPv6> -I <interfaz>			
Activar el reenvío de paquetes	Configuración para que se anuncie prefijos: /etc/quagga/zebra.conf		
sysctl -w net.ipv6.conf.all.forward=1	interface eth0 no ipv6 nd suppress-ra ipv6 nd prefix <dir IPv6>		
Activar las extensions de privacidad	Arrancar el servicio		
sysctl -w net.ipv6.conf.eth0.use_tempaddr=2	service zebra start		
Configuración automática al arrancar el sistema: /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0			
TYPE=Ethernet BOOTPROTO=static DEFROUTE=yes IPV6ADDR=<dir IPv6 máquina> IPV6_DEFAULTGW=<dir IPv6 router> NAME=<interfaz> DEVICE=<interfaz>			
Practica 5:RIP y BGP			
RIP			
Configurar RIP en los encaminadores	nano /etc/quagga/ripd.conf router rip versión 2 network <interfaz_i>		
Iniciar Servicio	service ripd start		
Consultar tabla encaminamiento RIP	vtysh -c "show ip rip" vtysh -c "show ip route" ip route		
BGP			
Configurar BGP en los encaminadores	nano /etc/quagga/bgpd.conf		
Encaminador tipo stub	router bgp 100 bgp router-id 0.0.0.1 neighbor 2001:db8:200:1::2 remote-as 200 address-fammily ipv6 network 2001:db8:100::/47 neighbor 2001:db8:200:1::2 activate exit-address-family		
Encaminador tipo transito	router bgp 200 bgp router-id 0.0.0.2 neighbor 2001:db8:200:1::1 remote-as 100 neighbor 2001:db8:200:1::3 remote-as 300 address-fammily ipv6 neighbor 2001:db8:200:1::1 activate neighbor 2001:db8:200:1::3 activate exit-address-family		
Iniciar Servicio	service bgpd start		
Consultar tabla encaminamiento BGP	vtysh -c "show ipv6 rip" vtysh -c "show ipv6 route" ip -6 route		