

Redes de Computadoras

Introducción al Laboratorio 2024

Facultad de Ingeniería
Instituto de Computación
Departamento de Arquitectura de Sistemas

Nota previa - IMPORTANTE

Se debe cumplir íntegramente el “Reglamento del Instituto de Computación ante Instancias de No Individualidad en los Laboratorios”, disponible en el EVA.

En particular está prohibido utilizar documentación de otros estudiantes, de otros años, de cualquier índole, o hacer público código a través de cualquier medio (EVA, news, correo, papeles sobre la mesa, etc.).

El laboratorio del curso de Redes de Computadoras 2024 consiste en un único proyecto que transcurrirá durante todo el curso y cuyo objetivo final es desarrollar un *router* IP completamente funcional y una aplicación cliente-servidor para generar tráfico y realizar las pruebas correspondientes.

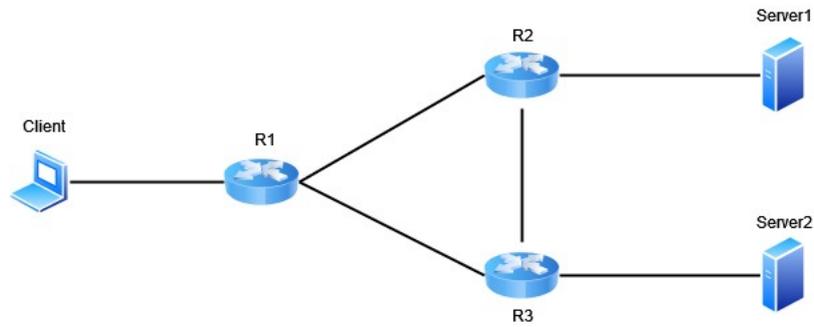
El ambiente de desarrollo y evaluación consistirá en un emulador de redes de computadoras (Mininet¹) que permite emular los dispositivos de una red (*router*, *switches* y *hosts*) mediante software.

El proyecto se dividirá en dos partes diferenciadas a lo largo del curso:

- **Obligatorio 1:** Cuyo objetivo es la familiarización con herramientas de diagnóstico e la implementación de una aplicación cliente-servidor que servirá para realizar pruebas sobre el router a implementar.
- **Obligatorio 2:** Cuyo objetivo es entender las funcionalidades de *routing* y *forwarding* de un router mediante su implementación en un emulador de redes.

En la siguiente figura se muestra la topología donde se realizarán las pruebas durante el proyecto. La configuración de esta topología en Mininet será parte de los materiales entregados y será inicializada de forma automática al iniciar Mininet. Para el primer obligatorio se proveerá el software del *router* con las funcionalidades ya implementadas mientras que para el segundo obligatorio, la tarea consistirá en desarrollar estas funcionalidades.

¹mininet.org



Gran parte del trabajo de laboratorio se realizará en una máquina virtual (VM) que contiene la herramienta Mininet ya instalada y configurada. Los detalles de como descargar y utilizar esta VM se detallarán mas adelante. Los materiales también estarán disponibles en el EVA del curso en caso que no desee usar la VM y desea instalar las herramientas en su máquina personal de forma local.

Cada obligatorio contará con su propia letra y materiales donde se explicará en detalle la tarea a realizar, la forma y fecha de entrega.