

گزارش پروژه

ما در این پروژه یک شبیه ساز برای دستور ping در ترمینال ویندوز یا لینوکس پیاده سازی کرده ایم. در این پروژه از چهار کتابخانه socket, struct, time, sys استفاده شده، و با استفاده از آن ها تعدادی متد پیاده سازی شده است.

پکیج ها:

: Socket

این کتابخانه برای ساختن سوکت ها و کانکشن ها برای پروتکل ICMP استفاده شده است.

:Struct

این کتابخانه برای پک کردن و آنپک کردن دیتا که بصورت باینری جابجا می شود، استفاده شده است که به طور ویژه برای محاسبه checksum به کار میرود.

:time

این کتابخانه برای اندازه گیری RTT به کار رفته است. از متد time.time() برای ثبت زمان ارسال پکت ها و محاسبه RTT استفاده شده است.

:Sys

این کتابخانه برای ارتباط با ترمینال به کار رفته است.

متدها

:Calculate_checksum

این متد checksum مربوط به هدر icmp را محاسبه میکند که برای شناسایی ارور های مربوط به ارسال دیتا استفاده می شود.

:Is_valid_ip

این متد چک میکند که آیا آی پی وارد شده توسط کاربر یک ipv4 باشد.

:Create_icmp_packet

این متد یک بسته icmp میسازد که یک sequence number دارد، و شامل کد و شناسه و تایپ آن می شود.

:Send_ping

این متد با توجه به آی پی یا دامنه ای که ما وارد کرده ایم و به تعداد ورودی داخل یک حلقه می چرخد و دستور پینگ را اجرا میکند. بعد از ارسال تمام بسته ها، درصد مربوط به packet loss را محاسبه کرده و نمایش می دهد.

علی تالشی – 9924923

آرش نبئی - 9931143