Slovenská technická univerzita v Bratislave

**Fakulta informatiky a informačných technológií**

Počítačové a komunikačné siete

**Analyzátor sieťovej komunikácie**Tibor Dulovec

**Meno cvičiaceho:** Ing. Miroslav Bahleda, PhD.

**Čas cvičení:** Štvrtok 18:00

**Dátum vytvorenia**: 19. 10. 2021

# Zadanie úlohy

Cieľom práce je navrhnutie a implementovanie programového analyzátora Ethernet siete, ktorý analyzuje komunikácie v sieti zaznamenané v načítanom .pcap súbore a poskytuje nasledujúce informácie o komunikáciách.

* Výpis všetkých rámcov v hexadecimálnom tvare postupne tak, ako boli zaznamenané v súbore.
  + Poradové číslo rámca v analyzovanom súbore.
  + Dĺžku rámca v bajtoch poskytnutú pcap API, ako aj dĺžku tohto rámca prenášaného po médiu
  + Typ rámca – Ethernet II, IEEE 802.3 (IEEE 802.3 s LLC, IEEE 802.3 s LLC a SNAP, IEEE 802.3 – Raw)
  + Zdrojovú a cieľovú fyzickú (MAC) adresu uzlov, medzi ktorými je rámec prenášaný.
  + Vo výpise jednotlivé bajty rámca usporiadajte po 16 alebo 32 v jednom riadku.
* Výpis vnorených protokolov pre rámce typu Ethernet a IEEE 802.3
* Analýza všetkých odosielajúcich uzlov a výpis najpoužívanejšieho
* Analýza komunikácií protokolov: HTTP, HTTPS, TELNET, SSH, FTP riadiace, FTP dátové, TFTP, ICMP, ARP

# Implementačné prostredie

Program je vytvorený v programovacom jazyku Python vo verzií 3.9. Pre správne fungovanie sa využíva knižnica Scrapy, ktorá slúži iba pre správne načítanie súboru.

# Externé súbory

## db.txt

Súbor slúži pre preklad číselných hodnôt protokolov do textových. Program sa v ňom orientuje podľa indexov, kde ma hladať.

Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

## Icmp.txt

Súbor slúži pre rozlišovanie a priraďovanie mien k typom a kódom ICMP rámcov Obrázok, na ktorom je text

Automaticky generovaný popis

# Fungovanie programu

## Používateľské rozhranie

# Fungovanie