O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

(2024-yil 17-18-may)

(1-qism)

JIZZAX-2024

“Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2024-yil 17-18-may. 410-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., PhD. O‘ralov A.I.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., t.f.f.d.(PhD), dotsent Abdumalikov A.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), dots. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dotsent Alibayev S.X., p.f.f.d. (PhD) Halimov O‘.H., p.f.f.d.(PhD), dotsent Karshiyev A.A., f.f.f.d.(PhD), dotsent Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dotsent Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD), dotsent Mustafaqulov M.A., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A.., f-m.f.f.d. (PhD) Sharipov X.F., ps.f.f.d.(PhD) Norbekova B.Sh., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Qayumov O.A., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

//International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 250-253.

10. Джомуродов Д. Virtual va to‘ldirilgan reallik zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalari sifatida //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 166-169.

11. Жомуродов Д., Улашев А. Дополненная реальность в робототехнике: объединение миров ради будущего //Информатика и инженерные технологии. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 49-52.

TARMOQ TRAFIGINI MONITORING QILISH VA TARMOQ PAKETLARI TAHLILI

Jo‘rayev Ma’ruf To‘raqul o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali tayanch doktoranti
juraevmaruff@gmail.com

Annotatsiya: Packet sniffer - bu tarmoq bo'ylab o‘tayotgan har bir paketni ushlab turish orqali tarmoq trafigini kuzatish uchun ishlatiladigan usul. Packet sniffer orqali olingan ma’lumotlar foydali vosita sifatida yoki zararli maqsadlarda ham ishlatilishi mumkin. Texnologiyaning rivojlanishi bilan tarmoq tez sur'atlar bilan o‘sib bormoqda, natijada tarmoq trafigining ko'payishiga olib keladi. Shu sababli, tarmoqning to‘g‘ri va samarali ishlashini ta'minlash uchun tarmoq trafigini ham, uning foydalanuvchilari faoliyatini ham kuzatib borish juda muhimdir. Biroq, katta tarmoqni kuzatish juda ko'p sonli paketlar tufayli murakkab vazifa bo'lishi mumkin. Bu yerda paketlarni tahlil qilish foydali bo'ladi Ushbu maqola Paket snifferdan foydalanish orqali tarmoq trafigini ushlash va tahlil qilish mumkin.

Kalit so‘zlar: Packet sniffer, network, tahdid, sniffer, protocol.

Ma'lumotni kompyuter tarmog'i orqali uzatish kerak bo'lganda, u yuboruvchi tomonidan uzatilish jarayonida kichik birliklarga bo'linadi va ma'lumotlar paketlar deb ataladi. Qabul qiluvchiga yetib kelganda esa asl holatiga qayta yig'iladi. Ma'lumotlar paketlari blok, segment, datagram yoki frame sifatida ham tanilgan. Kompyuter tarmog'ida ma'lumotlar paketlarini qo'lga kiritish harakati packet sniffing deb ataladi. Paketlarni ushlash paketli snifferlar deb ataladigan asboblar yordamida amalga oshiriladi. U filtrlangan yoki filtrlanmagan bo'lishi mumkin.

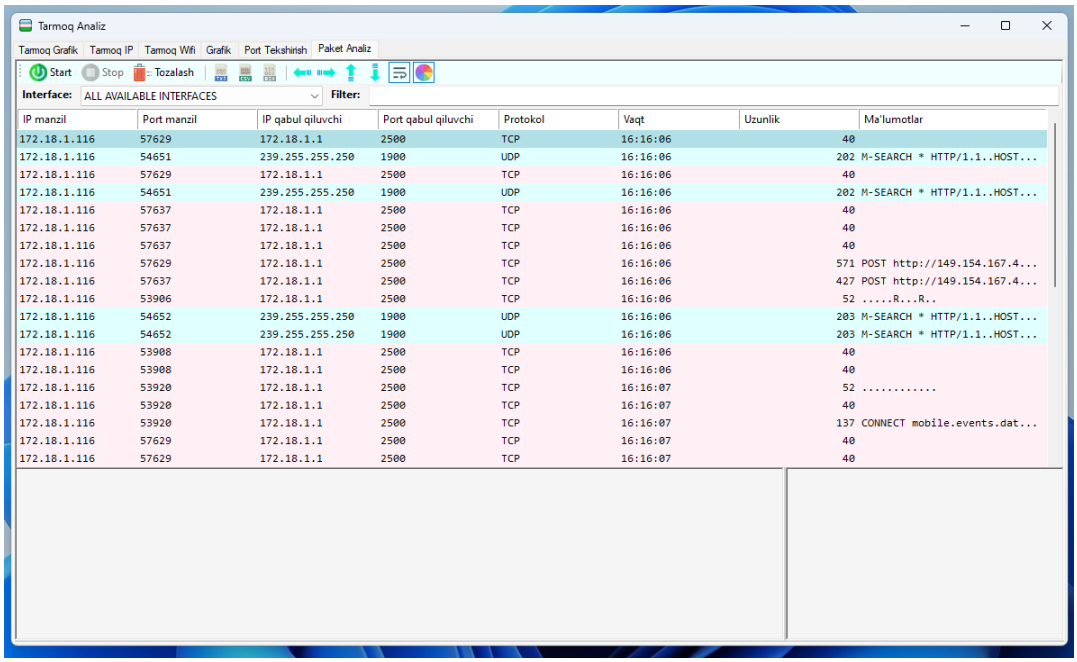
Filtrlash faqat ma'lum paketlar yig'ilganda qo'llaniladi va barcha paketlarni yig'ish kerak bo'lganda filtrlash ishlatilmaydi. Wireshark, SmartSniff paketlarni ushlash vositalariga misol bo'la oladi. Ma'lumotlar trafigini kuzatish va tahlil qilish uchun paketlarni sniffer vositasidan foydalaniladi.[1]

Packet sniffing - bu tarmoqni kesib o'tadigan har bir paketni kuzatish usuli hisoblanadi. Paketlarni sniffing texnikasini bajarish uchun keng tarqalgan vositalar odatda Wireshark va Netcut hisoblanadi.

Raqamli infratuzilmaning jadal kengayishi va masofaviy ishlashning kuchayishi bilan bog'liq bo'lgan tarmoq trafigining eksponentsial o'sishiga olib keldi. Masalan, 2022-yildan 2023-yilgacha mobil tarmoq ma’lumotlari trafigini 33 foizga o‘sdi. Yechim sifatida global tarmoq monitoringi bozori ham sezilarli o'sishga guvoh bo'lmoqda, bu yerda bozor 2023 yildagi 3,34 milliard dollardan 2030 yilga kelib 6,97 milliard dollargacha o'sishi prognoz qilinmoqda.

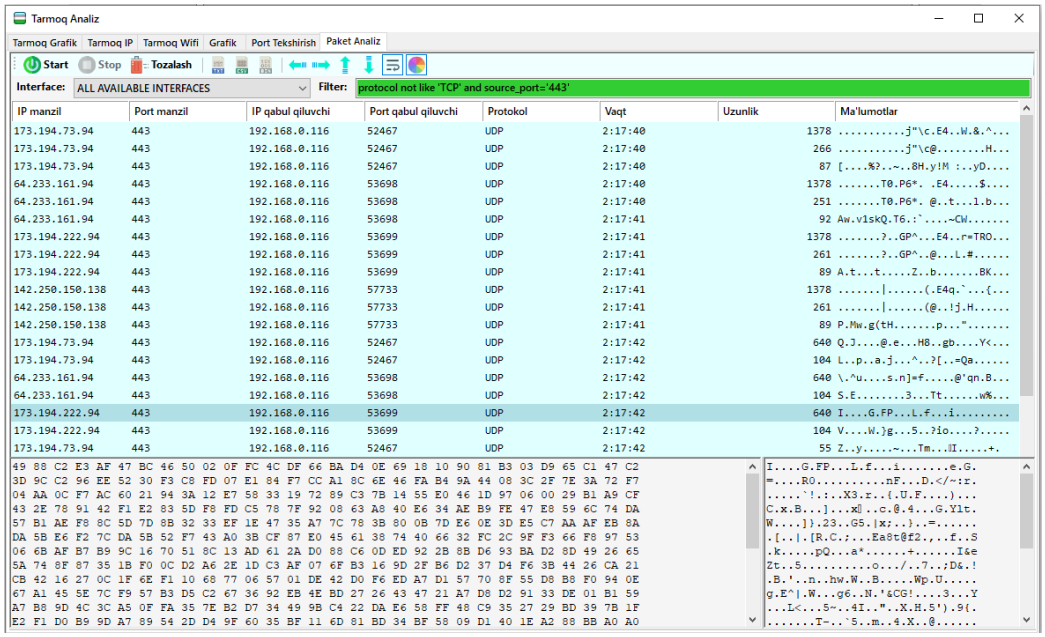
Packetlarni tahlil qilish bo’yicha ishlab chiqilgan dastur tarmoqdan o’tayotgan har bir packetni yozib boradi va natijalarni uch xil usulda saqlash mumkin. Dastur quyidagi imkoniyatlarga ega:

1. Ip manzil bo’yicha qayd etish:
2. Port manzil bo’yicha qayd etish;
3. Protokol turlari bo’yicha saralash;
4. Yozib olingan vaqtni qayd etish;
5. Packet ma’lumot hajmi;
6. Ma’lumot shakli.



1-rasm. Packetlarni yozib olish jarayoni

Packetlarni uch xil usulda filtrlasa bo‘ladi. Birinchi usul alohida protokollar orqali ya’ni “Filter” yonidagi bo‘sh turgan maydonga quyidagicha matn kiritib ***protocol like 'TCP'.*** Ikkinchi usul port orqali filtrlash amalga oshiriladi, unda quyidagicha matn kiritish ***source_port='443'*** talab etiladi. Uchinchi usulda esa ***protocol not like 'TCP' and source_port='443'*** kiritilishi yetarli.[2]



2-rasm. Packet tuzilishi va ma’lumot turlari

Olingan natijalarni tahlil qilish quyidagi masalar hal etishga yordam beradi. Bu administratorlar va tarmoq ma’murlari uchun foydali bo’lishi mumkin.

- Tashkilot xavfsizligini oshirish
- Ma'lumotlar sizib chiqishini aniqlash
- Paket yo'qolgan joyni aniqlash
- Tarmoq muammolarini bartaraf etishni takomillashtirish

Tarmoq orqali o‘tgan har bir paketni yozib olish mumkin va bu yozib olingan ma’lumotlarni qayta ishlash orqali tarmoq orqali bo‘ladigan tahdidlarni ham aniqlash imkonini yaratadi. Bu o‘z navbatida axborot xavfdizligiga bo‘ladigan hujumlarni tahlil qilishda ham foydalanish mumkin. Asosan tarmoq orqali eng ko‘p sodir bo‘ladigan hujum turi bu DOS hisoblanadi.[3]

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ma’ruf J., Voxid F. PYTHONDA TARMOQ SKANERI VA SOCKET VAZIFASI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 239-242.

2. Juraev, Maruf, and Mirkomil Mamayusufov. "Analysis of network topology using Venn diagram." Science and Education 3.5 (2022): 306-311.Kabulov A. V., Yarashov I. K., Jo‘Rayev M. T. Computer viruses and virus protection problems //Science and Education. – 2020. – Т. 1. – №. 9. – С. 179-184.

3. Anvar Kabulov, Ma’ruf Jo’rayev, va Inomjon Yarashov. "Computer viruses and virus protection problems" Science and Education, vol. 1, issue. 9, 2020, december pp. 179-184