

экономики, и повысить его мобильность, повысить квалификацию специалистов для быстрого освоения новых технологий;

- Укрепление международного сотрудничества в сфере цифровой экономики, ведущие международные технологические компании с взаимно кооператив проекты сделанный

Увеличение, в том числе создание современных научно-производственных лабораторий инновационных разработок.

Международный опыт От этого доказательство дает сегодняшней в день цифровой технологии быстро развиваются в основном в научном сообществе и частном секторе. Поэтому государство должно создать благоприятную экосистему, поддерживая инновационные проекты и ИТ-компании в этих сферах.

Также государство должно поддерживать современные методы цифрового образования в сфере поддержки инновационной и цифровой экосистемы, разрабатывать нормы эффективного регулирования инновационных услуг, помогать в развитии новых рынков, снижать риски, возникающие в результате углубления технологических процессов. целесообразно принять меры.

Использованная литература:

1. Дж. Б. Диксит Основы компьютерного программирования и информационных технологий – Публикация Лакшми PVT.000, 2011.–557 с.

2. Эпплгейт Л. М., Макфарлейн ФВ, Маккенни Дж. Л. Корпоративный информация системный менеджмент: проблемы, стоящие перед высшим руководством. Ирвин, 1996 год.

3. Хикерсон. Бизнес клятва Информация Системы 3/е. Н. Ю.: Джон Уайли & Сыновья, 2000. 4. Останакулов М. Экономический анализ и аудит. Учебник. - Т: Интерпретация. 2008. 424 с.

5. Касимова Г. Казначейская система исполнения государственного бюджета. Изучать руководство. - Т.: «ЭКОНОМИКА-ФИНАНСЫ», 2008; 372 р.

6. Красноперова О. Бюджет три - МТТроссМедиа Ферлаг", 2008 г.; 384 с.

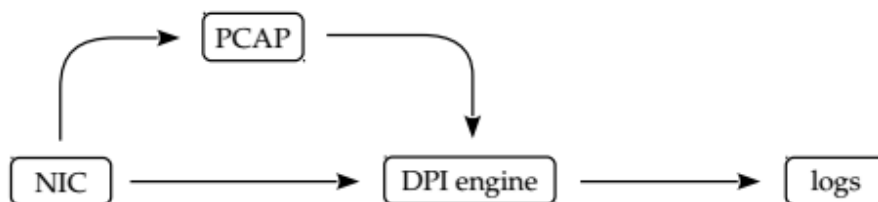
BANKLARNING TARMOQ TRAFIK PAKETLARINING CHUQUR TAHLILI (DPI - Deep Packet Inspection)

Giyasova Nargiza Botirovna

*Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
mustaqil izlanuvchisi*

Banklarda qo‘lda paketlarni ushlab qolish va tahlil qilish bilan solishtirganda avtomatlashtirish chuqur paket tekshiruvi (DPI)ning xususiyati hisoblanadi. Chuqur paketi tekshiruvi IP-paketlarning foydali yukini ko‘rish usulidir. Shu bilan birga, DPI dan avtomatlashtirilgan usulda ishlatadigan tarmoq trafiki monitoringiga oid me‘moriy yondashuvlarni ifodalash uchun ham foydalaniladi; DPI aslida avtomatlashtirilgan tizimlarga kiritilgan.

Trafikni ushlab qolish va undan keyingi tahlillar ham vaqt va makonda alohida jarayonlar bo‘lishi mumkin, yoki ular 1-rasmda ko‘rsatilgandek, bir jarayonda birlashtirilishi mumkin. Packet capture yondashuvi keyingi DPI-ga asoslangan tahlil qilish uchun PCAP faylining manbai bo‘lib xizmat qilishi mumkin.



1- rasm. DPI asosidagi yondashuvlar tarmoq trafiginini to‘g‘ridan-to‘g‘ri tahlil qiladi va odatda PCAP faylini xuddi shu tarzda tahlil qilishi mumkin.

DPI asosidagi tahlilning ikkita asosiy turi mavjud – pattern matching (namunaga solishtirish) va event-based analysis (natijaga asoslangan tahlil) qilish. Har ikkisi ham turli IDS / IPS (Intrusion Detection Systems / Intrusion Prevention Systems) tizimlarida qo‘llaniladi.

Pattern matching Signaturani moslashtirish - to‘liq qidirishni o‘z ichiga olgan DPI uslubi hisoblanadi. Qidiruv paketlarning maxsus qismlarida yoki maxsu paketlarda bo‘lishi mumkin.

Nisbatan soddalik - bu yondashuvning afzalligi, shuning uchun bu mashhur DPI turi. Qidiriladigan ma‘lumotlarni baytlarning ketma-ketligi bilan ta‘riflanishi mumkin. Biroq, biz bunda namunani qidirmoqchi bo‘lganimizda muammolarga duch keladi. Chunki muntazam ifodalarni ishlatish mumkin bo‘lmagan yoki tavsiflash mumkin bo‘lmagan modellar mavjud. Ma‘lumotlar boshqa signatura va xaritaga mos kelishidan avval dekodlangan bo‘lishi kerak, agarda parolni hal qilish funksiyasi tarmoq xavfsizligi monitorida hali yaratilmagan bo‘lsa, odatda dekodlashni amalga oshiradigan muntazam ifodani yaratish mumkin emas. Siqish, pattern matchingdan oldin bunday dekodlashning namunasi bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

Murakkab qaror qabul qilish mantig‘i faqat muntazam ifodalarni ishlatishdan kelib chiqadi. Namuna vazifasi; HTTPS ulanishlarda muddati o‘tgan SSL sertifikatleri haqida ogohlantirish, ma‘lum bir IP-manzili ro‘yxatidan keltirilgan va boshqa hech bir joyda mavjud bo‘lmagan ma‘lumotlar. SSL sertifikat ma‘lumotlarini muntazam ifodalarga ajratish mumkin emas bo‘lishi mumkin. Muayyan sertifikat ro‘yxatga tegishli ekanligini tekshirish murakkab muntazam ifoda etishiga olib kelishi mumkin. Birinchi muammo SSL dekoderlari tomonidan yaxshilangan bo‘lsa ham, ikkinchisi haligacha turadi. Bir qadam oldingi bosqichda, agar ro‘yxatlarning ro‘yxati ish vaqtida dinamik ravishda o‘zgarib tursa, algoritmi muntazam ifodaga aylantirish mutlaqo imkonsiz bo‘lib qoladi - bunga misol uchun, eshikka asoslangan aniqlash bo‘lishi mumkin, masalan, soatiga 10 dan ortiq DNS xatolarni qabul qilgan xostlarda. DPI usuli mos kelgan modelni

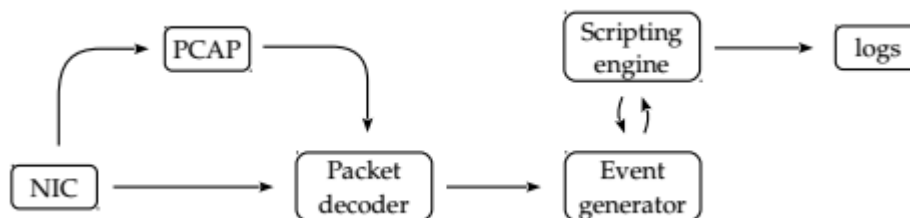
ishlatadigan bugungi tarmoq trafigi monitorlari odatda eng ko‘p ishlatiladigan protokollarni dekodlaydi.

Signaturani moslashtirish yondashuvi oqimlarni kuzatish yondashuviga nisbatan sekin. 10 Gbps uchun mos keladigan aniq bir signaturani FPGA yordamida apparat tezlashtirish talab qiladi. Aksincha, apparat tezlashuvi bo‘lmagan holda aniq oqim kuzatish amaliyoti 40 Gbpsni tashkil qiladi. Keyingi qismda event-basedga asoslangan yondoshuv bilan taqqoslaganda, signaturani moslashtirish yondashuvi juda soda tuyuladi. Signaturani moslashtirish uchun ko‘plab algoritmlar mavjud. Tarmoqning monitoringi kontekstida namuna olish algoritmlari J. Kelli tomonidan tasvirlangan. Algoritmlar bilan bir qatorda nusxa moslashuvi uchun dasturiy paketlar mavjud. Masalan, Flex va MultiFast dasturlari boshqa dasturlarga o‘rnatilishi mumkin. Flex va MultiFast tarmoq trafiki tahlilini qo‘llashda T. Šima tomonidan o‘rganiladi.

Snort va Suricata DPI-ga mos keladigan signatura dasturlarining dasturiy ta‘minoti.

Event-based tahlil (natija asosida tahlil) pattern matchingdani dekodlashni ko‘p bosqichlarini amalga oshirishga qodir emasligi, hodisa-hodisalarga asoslangan tahlil yondashuvida ko‘rib chiqiladi.

DPI ni hodisa-hodisaga asoslangan tahlil qilish bilan birga, paketlar skriptlar tomonidan qayta ishlangan hodisalarga qayta ishlanadi. Skriptlar kompleks qayta ishlash algoritmlarini qo‘llashi va yangi DPI bilan bog‘liq funksiyalarni qo‘shishlari mumkin.



2- rasm. DPIning event-based asosidagi tahlili

Bunday yondashuv signatura ulash qismini kompyuter dasturi sifatida amalga oshiriladigan algoritmlar bilan almashtiradi. Algoritmlar stateful and stateless bo‘lishi mumkin. Stateless algoritmlar, muayyan hodisalar uchun darhol reaksiyalar yoki reaksiyalar zanjiridir. Stateful algoritmlar dastur o‘zgaruvchilaridan hodisa sodir bo‘lgan vaziyatni eslab qolish uchun foydalanishi mumkin.

Banklarning tarmoq traffigini filtrlash jarayoni bevosita tarmoqdagi paketlarning turiga, holatiga, uzatilish va qabul qilish manzillariga hamda shu kabi qator xususiyatlariga bog‘liqligini bilishimiz lozim. Paketning bunday xususiyatlarini bilish uchun avvalo har bir paketni o‘rganib chiqish yoki boshqacha qilib aytganda monitoring qilish talab etiladi. Shularni inobatga olgan holda ushbu ishining bank tarmoq trafigini monitoring qilishning bir qancha usullari haqida ma‘lumotlar keltirilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. <https://uza.uz/oz/politics/zbekiston-respublikasiprezidentishavkat-mirziyeevning-oliy-25-01-2020>.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoevning 2020-yil 21- yanvardagi O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisiga va Senatiga Murojaatnomasi. <http://turkiston.uz> (murojaat sanasi: 16.03.2020)
3. G.F.Ismoilova. M.M.Parpieva. Davlat statistika qo‘mitasi huzuridagi Kadrlar malakasini oshirish va statistik tadqiqotlar institutining “O‘zbekiston statistika axborotnomasi” ilmiy elektron jurnali. 2022 yil, 2-son “O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyot rivojlanishida raqamli texnologiyalarning ahamiyati”
4. Giyasova N.B. Raqamli iqtisodiyotni tartibga solishning nazariy ahamiyati va rivojlanish yo‘nalishlari “Innovatsion iqtisodiyotni shakllantirishda axborot kommunikatsiya texnologiyalarining tutgan o‘rni” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiya, 2023-yil 23-noyabr, Toshkent, O‘zbekiston

**KORPORATIV MOLIYAVIY INSTRUMENTLAR YORDAMIDA KORXONALARNI
MOLIYALASHTIRISH YUZASIDAN NAZARIY QARASHLAR**

Igitov Jo‘rabek

Toshkent davlat transport universiteti

Iqtisodiy tarixdan ma‘lumki, kompaniyalar faoliyatini rivojlantirish maqsadida ko‘proq kredit va investitsiyalar instrumentlaridan foydalanib kelgan. Bu trend bugungi kungacha o‘z ahamiyatini yo‘qotmayotganiga qaramasdan, moliya bozorida alternativ moliyaviy instrumentlar – korporativ qimmatli qog‘ozlarni emissiya qilish orqali kapital mablag‘larini jalb qilish zarurati paydo bo‘ldi. Rivojlangan kapitalistik mamlakatlarda Markaziy bank va hukumat sanoat korxonalarini moliyalashtirmasligi ularning allaqachon yirik korporatsiyalar sifatida fond bozorlarida muntazam ishtirok etishlari asosida faoliyatlarini moliyalashtirishning imkoniyatlarini topganlari bilan izohlanadi.

Umuman olganda qimmatli qog‘ozlar tarixi XVII asrga borib taqaladi. 1602 yilda Niderlandiyaning ziravor mahsulotlarni ishlab chiqarish va chakana savdosi bilan shug‘ullangan Ost Indiya kompaniyasi o‘zining birinchi qimmatli qog‘ozlarini – aksiyalarini emissiya qilgan. Aynan shu davrdan boshlab biz bilgan hozirgi qimmatli qog‘ozlarning rivojlanish nuqtasi boshlangan. Korporativ qimmatli qog‘ozlarning paydo bo‘lish tarixi ham aynan shu davrga, birinchi korporatsiya tashkil etilgan davr – XVII asrga borib taqaladi. Bundan kelib chiqadiki qimmatli qog‘ozlar dastavval korporatsiyalar (kompaniyalar), undan keyin esa davlat va boshqa xo‘jalik yurituvchi subyektlar tomonidan emissiya qilingan. Shunday bo‘lsada qimmatli qog‘ozlar bozorini ikkita yirik guruh – davlat va korporativ qimmatli qog‘ozlar bozori guruhlariga bo‘lib o‘rganish mumkin.

Korporativ qimmatli qog‘ozlar bugungi dunyo fond bozorining eng muhim moliyaviy instrumentlari bo‘lib, kompaniyalar aynan ular orqali katta biznes olamiga kirib borishlari mumkin. Xalqaro moliya bozoridagi eng yirik deb