

TARMOQ XAVFSIZLIGIDA FIREWALLNING O'RNI VA SAMARADORLIGI

Ibragimova Madina Isomiddin qizi

Axborot texnologiyalari va menejment universiteti, talaba
ibragimovamadinabonu0207m@gmail.com

Karimova Zarina Ozod qizi

Axborot texnologiyalari va menejment universiteti, talaba
karimovazarina0927@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada tarmoq xavfsizligini ta'minlashda firewall texnologiyasining o'rni va uning samaradorlik omillari tahlil qilinadi. Bugungi kunda internet texnologiyalari tez sur'atlar bilan rivojlanayotgani sababli tarmoqlarni himoya qilishga qo'yiladigan talablar ham ortib bormoqda. Firewall kiruvchi va chiquvchi trafikni nazorat qilish, ruxsatsiz kirishlarni to'xtatish, zararli paketlarni bloklash va tarmoq ichki resurslarini himoyalash orqali axborot xavfsizligining asosiy darajasini ta'minlaydi. Maqolada firewallning turlari, ularning funksional xususiyatlari, Next Generation Firewall texnologiyalarining afzalliklari hamda samaradorlikka ta'sir etuvchi asosiy omillar yoritilgan. Shuningdek, tarmoq infratuzilmasida firewallni to'g'ri sozlash va muntazam yangilab borishning ahamiyati alohida ko'rsatib o'tilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, firewallni kompleks xavfsizlik vositalari bilan uyg'unlashtirish tarmoqni kiberxavflardan ishonchli himoya qilishda muhim rol o'ynaydi.

Kalit so'zlari: Firewall, tarmoq xavfsizligi, kiberxavfsizlik, trafik filtrlash, NGFW, paket tahlili, intruziya, himoya tizimi, axborot xavfsizligi, ruxsatsiz kirish.

KIRISH

Zamonaviy axborot texnologiyalari rivojlanishi bilan tarmoq infratuzilmalarining xavfsizligini ta'minlash dolzarb masalaga aylandi. Internetdan foydalanish ko'lamining kengayishi, ma'lumot almashinuvi tezligi va hajmining ortishi kiberxavflarning ham ko'payishiga sabab bo'lmoqda. Shu bois tarmoqlarni himoya qilishning asosiy vositalaridan biri – firewall (xavfsizlik devori) – har bir tashkilot va foydalanuvchi uchun muhim texnologiyaga aylangan. Firewallning vazifasi tarmoq orqali o'tadigan ma'lumotlarni nazorat qilish, zararli trafikni aniqlash va to'sish hamda tarmoqni himoyalangan holatda ushlab turishdan iborat.

Firewall tushunchasi va uning vazifalari

Firewall – bu tarmoqqa kiruvchi va undan chiquvchi paketlarni tekshiruvchi, filtrlovchi va ruxsat yoki taqiq qo'yuvchi apparat yoki dasturiy vositadir. Firewallning asosiy maqsadi ishonchli (trusted) va ishonchsiz (untrusted) tarmoqlar o'rtasida himoya chegarasini yaratishdir.

Firewall quyidagi asosiy vazifalarni bajaradi:

- Tarmoq trafikini boshqarish – kerakli paketlarga ruxsat berish, zararli trafikni bloklash.
- Ruxsatsiz kirishning oldini olish – xakerlar, botlar yoki noma'lum foydalanuvchilar tomonidan amalga oshiriladigan hujumlarni cheklash.
- Tarmoq monitoringi – real vaqt rejimida trafik harakatini kuzatib borish.
- Xavfli portlar yoki xizmatlarni bloklash – zaifliklarni kamaytirish va tashqi hujumlarni cheklash.
- Korporativ siyosatlarni amalga oshirish – ma'lum xizmatlar, saytlar yoki ilovalarga kirish cheklovlarini qo'llash.

Firewall turlari

1. Dasturiy (Software) firewall

Kompyuter yoki serverlarga o'rnatiladi. Ular alohida qurilmalarni himoya qiladi va kichik tarmoqlar uchun mos. Masalan, Windows Defender Firewall, ZoneAlarm va boshqalar.

2. Apparat (Hardware) firewall

Bu maxsus qurilma bo'lib, yirik korxonalar tarmoqlarida qo'llaniladi. Ular katta trafik hajmini yuqori tezlikda filtrlashga qodir.

3. Next Generation Firewall (NGFW)

Zamonaviy firewall turi bo'lib, chuqur paket tahlili (DPI), ilova darajasida filtratsiya, intruziyalarni aniqlash (IDS) va oldini olish (IPS) funksiyalariga ega. Bu turdagi firewall xavfsizlik samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

4. Packet-filtering firewall

Trafikni IP-manzil, port raqami va protokollarga asoslanib tekshiradi. Eng sodda, ammo eng asosiy himoya qatlamini ta'minlaydi.

5. Proxy firewall

Tarmoq va tashqi internet o'rtasida vositachi sifatida ishlaydi. U foydalanuvchi haqiqiy manzilini yashiradi va qo'shimcha xavfsizlik yaratadi.

Firewallning samaradorligiga ta'sir qiluvchi omillar

Firewallning samaradorligi uni o'rnatishning o'zi bilan cheklanmaydi. Quyidagi omillar muhim rol o'ynaydi:

1. To'g'ri sozlash (Configuration)

Noto'g'ri konfiguratsiya qilingan firewall barcha himoya funksiyalarini yo'qqa chiqarishi mumkin. Shuning uchun xavfsizlik siyosati asosida aniq qoidalar belgilanishi zarur.

2. Yangilanishlar

Zamonaviy tahdidlar tez-tez o'zgaradi. Firewall modullarini muntazam yangilab borish yangi hujumlardan himoyalaniшни kuchaytiradi.

3. Monitoring va audit

Trafikni nazorat qilish, log fayllarni tahlil qilish, shubhali faollikni erta aniqlash firewall samaradorligini oshiradi.

4. Qo'shimcha xavfsizlik vositalari bilan integratsiya

Antivirus, IDS/IPS, VPN va boshqa himoya tizimlari bilan birgalikda firewall yanada kuchli mudofaa qatlamini yaratadi.

Firewallning tarmoq xavfsizligidagi o'rni

Firewall tarmoq xavfsizligini ta'minlashning birinchi va eng muhim bosqichi hisoblanadi. U quyidagi yo'nalishlarda samarali ishlaydi:

- Zararli dasturlar kirishining oldini olish
- Ichki va tashqi tarmoqlar o'rtasida qat'iy nazoratni ta'minlash
- Tarmoq resurslariga ruxsatni cheklash va boshqarish
- Kiberhujumlarning asosiy turlariga qarshi mudofaa yaratish
- Ma'lumotlarning maxfiyligi va yaxlitligini saqlash

Ko'plab tashkilotlar uchun firewall – bu axborot xavfsizligining poydevori bo'lib, u holda tarmoq global hujumlar oldida himoyasiz bo'lib qoladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, firewall tarmoq xavfsizligini ta'minlashda eng muhim vositalardan biridir. U kiruvchi va chiquvchi trafikni nazorat qilish, zararli paketlarni bloklash, ruxsatsiz kirishlarni cheklash orqali tarmoqni himoyalangan holatda ushlab turadi. Zamonaviy NGFW texnologiyalari esa kompleks himoya, chuqur tahlil va hujumlarni erta aniqlash imkoniyatini beradi. Firewallni to'g'ri joriy etish va muntazam yangilab borish har qanday tashkilotning kiberxavflarga qarshi chidamliligini sezilarli darajada oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Raxmatillayevich A. M. et al. Sun'iy intellekt yordamida talabalar bilimni baholash //Global Science Review. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 732-736.
2. Raxmatillayevich A. M. et al. GPT modellarining tabiiy tilni qayta ishlashdagi inqilobi //Global Science Review. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 716-725.
3. Raxmatillayevich M. A. Ta'limda sun'iy intellekt //innovative developments and research in education. – 2025. – T. 4. – №. 37. – C. 357-361.
4. Berdiev G., Ochilova S., Khujakulov N. Analytical methods of musical composition based on fractal theory. – 2025..
5. Zohirov K. et al. Electromyography-Based Sign Language Recognition: A Low-Channel Approach for Classifying Fruit Name Gestures //Signals. – 2025. – T. 6. – №. 4. – C. 50..

6. Pardaeva G., qizi Vakilova L. N., qizi Samandarova S. J. The role of mobile apps in simplifying english learning //Global Science Review. – 2025. – T. 4. – №. 5. – C. 685-691..
7. Zohirov K. et al. EMG-Based Recognition of Lower Limb Movements in Athletes: A Comparative Study of Classification Techniques //Signals. – 2025. – T. 6. – №. 3. – C. 45..
8. Golib B. Methods of constructing 3d shapes of hypercomplex fractals //Harvard Educational and Scientific Review. – 2022. – T. 2. – №. 2..
9. Alimov U., Zohirov Q., Berdiyev G. Ways to develop coordination skills in kurash //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2024. – T. 5. – №. 09. – C. 9-14.
10. Bekhzod N., Berdiev G. Development of a System for Automating the Process of Lending to Individuals in Banks //American Journal of Public Diplomacy and International Studies (2993-2157). – 2023. – T. 12. – C. 21.
11. Berdiev G., Ochilova S., Khujakulov N. Analytical methods of musical composition based on fractal theory. – 2025.