

TARMOQ OPERATSION TIZIMLARI VA ULARNING WINDOWS SERVER OT OILASI MISOLIDA TAHLILI

Yuldasheva Gulbahor Ibragimovna

Farg'ona davlat universiteti,

Axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti

gulbahor19682707@mail.ru

Saidjamolova Begimoy Muhammadjon qizi

Farg'ona Davlat Universiteti 3-kurs talabasi

saidjamolovab@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur tezisda tarmoq operatsion tizimlarining asosiy vazifalari va ularning tarmoq infratuzilmasidagi o'rni Windows Server OT oilasi misolida tahlil etiladi. Tarmoqda foydalanuvchilar va resurslarni boshqarish, xavfsizlikni ta'minlash, tarmoq xizmatlarini sozlash va nazorat qilish mexanizmlari ko'rib chiqiladi. Windows Server 2012 dan boshlab 2022 versiyasigacha bo'lgan tizimlarning funksional imkoniyatlari, real amaliyotda qo'llanishi va ularning afzalliklari chuqur o'rganiladi.

Kalit so'zlar: tarmoq operatsion tizimi, Windows Server, Active Directory, tarmoq xavfsizligi, DHCP, DNS, Group Policy, foydalanuvchilarni boshqarish, Hyper-V, tarmoq xizmatlari.

Аннотация. В данной тезисной работе анализируются основные функции сетевых операционных систем и их роль в сетевой инфраструктуре на примере семейства операционных систем Windows Server. Рассматриваются механизмы управления пользователями и ресурсами в сети, обеспечения безопасности, настройки и контроля сетевых служб. Глубоко изучаются функциональные возможности систем от Windows Server 2012 до версии 2022, их применение на практике и преимущества.

Ключевые слова: сетевая операционная система, Windows Server, Active Directory, сетевая безопасность, DHCP, DNS, групповая политика, управление пользователями, Hyper-V, сетевые службы.

Annotation. This thesis analyzes the main functions of network operating systems and their role in network infrastructure using the Windows Server OS family as an example. It examines mechanisms for managing users and resources in a network, ensuring security, configuring, and monitoring network services. The functional capabilities of systems from Windows Server 2012 to 2022, their practical applications, and advantages are thoroughly explored.

Keywords: network operating system, Windows Server, Active Directory, network security, DHCP, DNS, Group Policy, user management, Hyper-V, network services.

KIRISH

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi zamonaviy tashkilotlarning ichki va tashqi faoliyatini avtomatlashtirishni talab qilmoqda. Bu jarayonda tarmoqlar orqali ma'lumotlar almashinuvi, foydalanuvchilarni boshqarish, xavfsizlikni ta'minlash kabi vazifalarni bajaruvchi maxsus operatsion tizimlarga ehtiyoj ortmoqda. Bunday tizimlar **tarmoq operatsion tizimlari (Network Operating Systems — NOS)** deb ataladi.

Tarmoq operatsion tizimlari foydalanuvchilar o'rtasida resurslarni adolatli taqsimlash, fayllarni ulashish, printerlar va boshqa qurilmalarga umumiy kirishni ta'minlash, tarmoq xizmatlarini sozlash hamda xavfsizlikni boshqarish uchun mo'ljallangan. Ushbu tizimlar o'z ichiga server va mijoz arxitekturasini oladi, bu esa tashkilotlarga markazlashtirilgan nazorat va tarmoqlarni samarali boshqarish imkonini beradi.

Tarmoq OTlari ichida **Windows Server OT oilasi** keng tarqalgan va o'zining ishonchliligi, qulay interfeysi va kengaytirilgan funksional imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

Microsoft kompaniyasining Windows Server 2008 dan boshlab 2022 versiyasigacha bo'lgan tizimlari korxona darajasidagi infratuzilmalarda, o'quv yurtlarida va hukumat muassasalarida muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

Mazkur maqolada Windows Server OT oilasi misolida tarmoq operatsion tizimlarining asosiy funksiyalari, arxitekturasini, boshqaruv mexanizmlari, xavfsizlik yondashuvlari hamda real amaliyotdagi qo'llanilishi tahlil qilinadi.

ASOSIY QISM

Tarmoq operatsion tizimlari (Network Operating Systems — NOS) zamonaviy IT infratuzilmasining ajralmas qismiga aylangan. Ular tarmoq muhiti orqali bir nechta foydalanuvchilarni birgalikda ishlashga jalb etadi, resurslarni muvofiqlashtiradi va xavfsizlikni ta'minlaydi. NOSning asosiy vazifalariga foydalanuvchilarni boshqarish, fayl va printer resurslariga ulanish, tarmoq xizmatlarini sozlash (DNS, DHCP), xavfsizlik siyosatini yuritish va tarmoq infratuzilmasini markazlashtirilgan boshqaruv orqali avtomatlashtirish kiradi.

Tarmoq operatsion tizimlarining eng mashhur vakillaridan biri — **Windows Server OT** oilasidir. Microsoft tomonidan ishlab chiqilgan ushbu tizimlar korxona darajasidagi yechimlarni taklif qiladi. Windows Server 2008, 2012, 2016, 2019 va 2022 versiyalari zamonaviy ehtiyojlarga moslab ishlab chiqilgan bo'lib, ularning har biri interfeys, xavfsizlik va tarmoq xizmatlari bo'yicha yangiliklar bilan ajralib turadi.

Masalan, Windows Server 2012 da Server Manager va PowerShell imkoniyatlari kengaytirilgan bo'lsa, 2016 versiyasida Nano Server va konteyner texnologiyasi joriy etilgan. Windows Server 2022 esa yanada kuchli xavfsizlik, bulut bilan integratsiya va virtualizatsiya imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

Windows Server OTlarida tarmoqni boshqarishning markaziy elementi — **Active Directory (AD)** hisoblanadi. AD orqali foydalanuvchilarni, guruhlarini, kompyuterlarni va boshqa obyektlarni ierarxik tarzda boshqarish mumkin.

Group Policy esa foydalanuvchilarga tegishli siyosatlarni (parol murakkabligi, dasturni ishga tushirishga ruxsat va h.k.) avtomatik tarzda qo'llash imkonini beradi.

Remote Desktop Services (RDS) orqali masofaviy boshqaruv ta'minlanadi, bu esa IT administratorlarining ishini yengillashtiradi.

PowerShell esa kuchli skriptlash vositasi sifatida tizimni avtomatlashtirishda keng qo'llaniladi.

Windows Server tizimlarida xavfsizlik eng ustuvor masalalardan biridir. Windows Firewall orqali kiruvchi va chiquvchi trafik nazorat qilinadi, BitLocker yordamida serverdagi disklar shifrlanadi, NAP (Network Access Protection) esa faqat belgilangan siyosatga mos qurilmalargina tarmoqqa ulanadigan tarzda nazorat o'rnatadi. Har bir foydalanuvchi uchun alohida rollar va ruxsatlar belgilanishi tizim xavfsizligini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Windows Server OT tizimlari real amaliyotda keng qo'llaniladi. Masalan, o'quv muassasalari o'quvchilar uchun yagona kirish tizimini yaratishda, korporatsiyalar esa serverlarni markazlashtirilgan boshqarishda va xodimlarga cheklangan kirish imkoniyatlari berishda foydalanadilar.

Hyper-V texnologiyasi yordamida virtual serverlar yaratilib, bir nechta xizmatlar bitta fizik serverda mustaqil ishlay oladi. Bundan tashqari, **Azure** kabi bulutli platformalar bilan integratsiya qilish orqali foydalanuvchilar global miqyosdagi tarmoqlarga ulanib, barqaror va xavfsiz xizmatlardan foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Yuqoridagi imkoniyatlar tufayli Windows Server OT oilasi tashkilotlar uchun ishonchli, xavfsiz va kengaytiriladigan tarmoq boshqaruvi muhitini yaratishga yordam beradi. Bu esa tarmoq infratuzilmasining samaradorligi va xavfsizligini oshiradi.

XULOSA

Ushbu maqolada tarmoq operatsion tizimlarining mohiyati, vazifalari va ulardan eng keng qo'llaniladigan Windows Server OT oilasining texnologik imkoniyatlari yoritildi. Tarmoq muhitida samarali boshqaruv, xavfsizlik va resurslarni optimallashtirish Windows Server tizimlarining asosiy ustunliklaridan biri ekanligi tahlil qilindi.

Active Directory, Group Policy, PowerShell, Remote Desktop Services kabi imkoniyatlar orqali foydalanuvchilar va tarmoq resurslari ustidan markazlashtirilgan nazorat ta'minlanadi. Xavfsizlik mexanizmlarining mavjudligi — firewall, shifrlash va ruxsat tizimlari — Windows Server OT tizimlarini korporativ infratuzilmalarda ishonchli yechim sifatida qo'llashga asos bo'lmoqda.

Xulosa qilib aytganda, Windows Server OT oilasi zamonaviy tarmoqlarni boshqarishda keng qamrovli, funksional va xavfsiz platformani taqdim etadi hamda NOS sohasida muhim o'rin egallaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Koterov D., Simdyanov I. *PHP 7: Rukovodstvo dlya professionalov*. Moskva, Eksmo, 2020.
2. McLaughlin M., Brett B. *PHP va MySQL: To'liq ma'lumotnoma*. 5-nashr, o'Reilly Media, 2019 yil.
3. Vaswani V. *PHP: Yangi boshlanuvchilar uchun qo'llanma*. Packt nashriyoti, 2020.
4. Welling L., Tomson L. *PHP va MySQL veb-ishlab chiqish*. Sams nashriyoti, 2021 yil.