

FAYL TIZIMI VA UNING VAZIFALARI

Roʻzaliyev Sherzodjon Avazjonovich

*Fargʻona davlat universiteti,
Axborot texnologiyalari kafedrası mudiri
sherzodjonruzaliyev@gmail.com*

Saidjamolova Begimoy Muhammadjon qizi

*Fargʻona Davlat Universiteti 3-kurs talabasi
saidjamolovab@gmail.com*

Annotatsiya: Ushbu maqola fayl tizimlari tushunchasini va ularning kompyuter tizimlarida ma'lumotlarni boshqarishdagi muhim rolini o'rganadi. Unda fayllar, direktoriyalar va fayllar ustida bajariladigan umumiy operatsiyalarning asosiy jihatlari yoritilgan bo'lib, keng auditoriya uchun har tomonlama tushuncha beriladi. Maqsad fayl tizimlari ma'lumotlarni samarali va tartibli saqlash va olish imkonini qanday ta'minlashini tushuntirishdir.

Abstract: This article explores the concept of file systems and their critical role in managing data on computer systems. It covers the fundamental aspects of files, directories, and common operations performed on files, providing a comprehensive understanding for a broad audience. The aim is to elucidate how file systems enable efficient and organized data storage and retrieval.

Kalit so'zlar: fayl tizimi, fayllar, direktoriyalar, ma'lumotlarni saqlash, fayl operatsiyalari, fayl atributlari, kataloglar

Keywords: file system, files, directories, data storage, file operations, file attributes, catalogs.

Kirish

Bugungi kunda kompyuter texnologiyalari hayotimizning ajralmas qismiga aylangan. Ularning samarali faoliyatini ta'minlashda fayl tizimi muhim rol o'ynaydi. Ushbu maqolada fayl tizimining mohiyati, vazifalari, afzalliklari va kamchiliklari haqida ma'lumot beriladi.

Fayl tizimi – bu kompyuterda ma'lumotlarni saqlash, tartibga solish va ularga murojaat qilish usulidir. U operatsion tizimning muhim qismi bo'lib, ma'lumotlarning xavfsizligi va tartibli saqlanishini ta'minlaydi. Ushbu maqolaning maqsadi fayl tizimining asosiy tushunchalarini tushuntirish va uning kompyuter tizimidagi o'rnini ochib berishdan iborat.

Fayl tizimining kompyuter tizimidagi o'rni va vazifalari

Fayl tizimi kompyuterning xotira qurilmalarida (qattiq disk, SSD, flesh-xotira va boshqalar) ma'lumotlarni saqlash va boshqarish uchun javobgardir. U fayllarni tartibga solish, ularga nom berish, atributlarini belgilash va kataloglar (papkalar) saqlash

imkonini beradi. Fayl tizimi operatsion tizimga fayllarni qanday qilib o'qish, yozish, o'chirish va boshqa amallarni bajarishni ko'rsatib beradi. Bundan tashqari, fayl tizimi ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash, ruqsatsiz kirishni cheklash va ma'lumotlarni yo'qotishdan himoya qilish kabi vazifalarni ham bajaradi.

Fayl tushunchasi

Fayl – bu kompyuterda saqlanadigan ma'lumotlar to'plamidir. U matn, rasm, video, dastur yoki boshqa turdagi ma'lumotlarni o'z ichiga olishi mumkin. Har bir fayl o'ziga xos nomga ega bo'lib, bu nom faylni fayl tizimida aniqlashga yordam beradi.

Faylning ta'rifi va asosiy xususiyatlari

Fayl - bu nomlangan, tartibli baytlar ketma-ketligidan iborat bo'lgan ma'lumotlar to'plami. Fayllar kompyuterda ma'lumotlarni saqlashning asosiy birligi hisoblanadi. Fayllarning asosiy xususiyatlariga quyidagilar kiradi: nom, hajmi, turi, yaratilgan va o'zgartirilgan sana, atributlar.

Faylning nomi, turlari va atributlari

Faylning nomi faylni identifikatsiya qilish uchun ishlatiladi. Faylning turi uning tarkibidagi ma'lumotlarning formatini aniqlaydi. Faylning atributlari uning xususiyatlarini belgilaydi (masalan, o'qish uchun ruqsat etilganligi, yashirinligi va h.k.).

Fayl nomlash qoidalari va kengaytmalari

Fayl nomlari operatsion tizimga qarab har xil bo'lishi mumkin, lekin odatda quyidagi qoidalarga amal qilinadi: fayl nomi harflar, raqamlar va ba'zi maxsus belgilarni o'z ichiga olishi mumkin; fayl nomi nuqta bilan ajratilgan ikki qismdan iborat bo'lishi mumkin (fayl nomi va kengaytmasi); fayl kengaytmasi faylning turini ko'rsatadi (masalan, .txt - matnli fayl, .jpg - rasm, .mp3 - audio fayl).

Fayl turlari (matnli, bajariladigan, media va boshqalar)

Fayllar turli xil formatlarda bo'lishi mumkin. Matnli fayllar (masalan, .txt, .doc) matn ma'lumotlarini saqlaydi. Bajariladigan fayllar (masalan, .exe, .com) dasturlarni ishga tushirish uchun ishlatiladi. Media fayllar (masalan, .jpg, .mp3, .mp4) rasm, audio va video ma'lumotlarini saqlaydi.

Fayl atributlari (o'qish, yozish, yashirin va boshqalar)

Fayl atributlari faylning xususiyatlarini belgilaydi. Masalan, "o'qish" atributi faylni faqat o'qishga ruqsat beradi, "yozish" atributi faylni o'zgartirishga ruqsat beradi, "yashirin" atributi faylni ko'rinmas qiladi.

Katalog tushunchasi

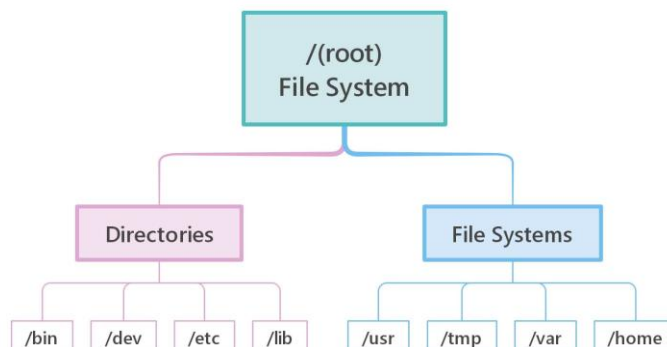
Katalog (yoki papka) – bu fayllarni va boshqa kataloglarni o'z ichiga olgan maxsus fayldir. Kataloglar fayl tizimida fayllarni tartibga solish va guruhlash uchun ishlatiladi.

Katalog (papka) nima ekanligi va uning vazifalari

Kataloglar fayllarni tartibga solish va boshqarish uchun ishlatiladi. Ular fayllarni mantiqiy guruhlariga ajratish va ularni topishni osonlashtirish imkonini beradi. Kataloglar ichida boshqa kataloglar ham bo'lishi mumkin, bu esa ierarxik fayl tizimini yaratadi.

Ierarxik fayl tizimi tuzilishi

Ierarxik fayl tizimi daraxtsimon tuzilishga ega bo'lib, unda bitta ildiz katalogi mavjud va undan boshqa kataloglar va fayllar tarqaladi. Bu tuzilma fayllarni tartibga solish va ularga murojaat qilishni osonlashtiradi. Misol uchun, kompyuterda "C:" disk ildiz katalogi bo'lishi mumkin, undan "Dasturlar", "Fayllar", "Rasmlar" kabi kataloglar tarqaladi.



Fayl tizimi tuzilishi diagrammasi

Fayllar ustida bajariladigan amallar

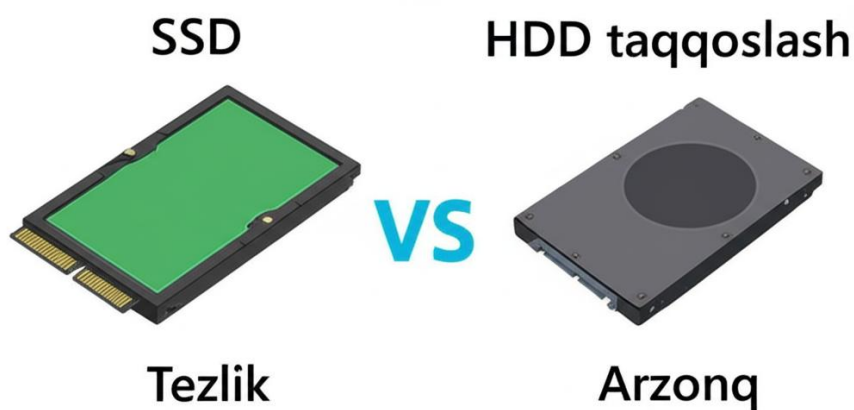
Fayllar ustida turli xil amallarni bajarish mumkin, masalan, yaratish, o'chirish, ko'chirish, nusxalash va o'zgartirish.

Fayllarni yaratish, o'chirish, ko'chirish, nusxalash va o'zgartirish

Fayllarni yaratish - bu yangi faylni fayl tizimida yaratishdir. Fayllarni o'chirish - bu faylni fayl tizimidan o'chirishdir. Fayllarni ko'chirish - bu faylni bir katalogdan boshqa katalogga o'tkazishdir. Fayllarni nusxalash - bu faylning nusxasini yaratishdir. Fayllarni o'zgartirish - bu faylning tarkibini o'zgartirishdir.

Fayl tizimining afzalliklari va kamchiliklari

Fayl tizimining afzalliklari: ma'lumotlarni saqlash va boshqarishdagi qulaylik, fayllarni tartibga solish imkoniyati, ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash. Fayl tizimining kamchiliklari: xavfsizlik va ishonchlilik masalalari, fayllarni yo'qotish xavfi, fayl tizimining buzilishi xavfi.



SSD va HDD taqqoslash

Ma'lumotlarni saqlash va boshqarishdagi qulayliklar

Fayl tizimi ma'lumotlarni saqlash va boshqarishni osonlashtiradi. Fayllarni tartibga solish, ularga nom berish va kataloglarda saqlash imkoniyati ma'lumotlarni topish va ularga murojaat qilishni osonlashtiradi.

Xavfsizlik va ishonchlilik masalalari

Fayl tizimi ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash uchun turli xil mexanizmlarni qo'llaydi, masalan, ruxsatlarni boshqarish va shifrlash. Biroq, fayl tizimi xavfsizlik va ishonchlilik masalalari bilan bog'liq bo'lishi mumkin, masalan, viruslar, xakerlik hujumlari va ma'lumotlarni yo'qotish xavfi.

Xulosa

Fayl tizimi kompyuter tizimining muhim qismi bo'lib, ma'lumotlarni saqlash, tartibga solish va ularga murojaat qilish uchun ishlatiladi. Fayl tizimi ma'lumotlarning xavfsizligini ta'minlash va fayllarni boshqarishni osonlashtirish imkonini beradi.

Asosiy fikrlarni jamlash va kelajakdagi rivojlanish tendensiyalari

Ushbu maqolada fayl tizimining asosiy tushunchalari, vazifalari, afzalliklari va kamchiliklari ko'rib chiqildi. Kelajakda fayl tizimlari yanada takomillashishi, xavfsizligi oshirilishi va yangi texnologiyalar bilan integratsiyalashuvi kutilmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Stallings, W. (2018). *Operating Systems: Internals and Design Principles* (9th ed.). Pearson Education.
2. Silberschatz, A., Galvin, P. B., & Gagne, G. (2018). *Operating System Concepts* (10th ed.). Wiley.
3. Таненбаум Э., Босу А. (2017). *Современные операционные системы* (4-е издание). СПб.: Питер.
4. Файзуллаев, Ш.Ф. (2020). *Axborot texnologiyalari* (O'zbekiston oliy o'quv yurtlari uchun o'quv qo'llanma).
5. Очилов, А. (2021). *Kompyuter tizimlari va dasturlash asoslari*. Toshkent: Iqtisod-Moliya nashriyoti.
6. <https://www.geeksforgeeks.org/file-systems-in-operating-system/>