

Operatsion tizimlarda fayllar tizimi bilan ishlash

Operatsion tizim, OT (ing. faoliyat ko'rsatmoqdatizimi) - kompyuterning texnik vositalarini boshqarish, fayllar bilan ishlash, ma'lumotlarni kiritish va chiqarish, shuningdek, amaliy dasturlar va yordamchi dasturlarning bajarilishini ta'minlaydigan kompyuter dasturlarining asosiy majmuasi. Kompyuterni yoqqaningizda, operatsion tizim boshqa dasturlardan oldin xotiraga yuklanadi va keyin ularning ishlashi uchun platforma va muhit bo'lib xizmat qiladi. Yuqoridagi funktsiyalarga qo'shimcha ravishda, OS boshqalarni ham bajarishi mumkin, masalan, foydalanuvchi interfeysi, tarmoqqa ulanish va boshqalar. 1990-yillardan boshlab shaxsiy kompyuterlar va serverlar uchun eng keng tarqalgan operatsion tizimlar oilaning operatsion tizimlaridir. Microsoft Windows va Windows NT, Mac OS va Mac OS X, UNIX sinf tizimlari va Unix shunga o'xshashlar (ayniqsa GNU / Linux). Operatsion tizimlarni asosiy texnologiya ([Unix] yoki Windows-ga o'xshash), litsenziya turi ([xususiy dasturiy ta'minot | xususiy] yoki [ochiq

kodli dasturiy ta'minot | ochiq manba]), hozirda ishlab chiqilayotganligi (eski DOS yoki NextStep yoki zamonaviy GNU / Linux va Windows), ish stantsiyalari (DOS, Apple) yoki serverlar uchun (), [real vaqtda operatsion tizim | real vaqtda OS] va [o'rnatilgan operatsion tizim | o'rnatilgan OS] (,) yoki ixtisoslashtirilgan (ishlab chiqarishni boshqarish, o'qitish va boshqalar). MS EXCEL dasturining maqsadi va asosiy xususiyatlari. Dastur interfeysi. Interfeysning asosiy elementlari. Elektron jadval, katak, satr, ustun, adreslash tizimi haqida tushuncha. Jadval maydoni bo'ylab harakatlanish. Ma'lumotlarni kiritish. Ma'lumotlar turlari. Hujayra tarkibini tahrirlash. Hujayraning kengligi va balandligini o'zgartiring. Hujayra xususiyatlari ("Hujayralarni formatlash" buyrug'i). 2. Fayl tizimlari Barcha zamonaviy operatsion tizimlar disklarda ma'lumotlarni saqlash va ularga kirishni ta'minlash uchun mo'ljallangan fayl tizimini yaratishni ta'minlaydi. Fayl tizimining asosiy funktsiyalarini ikki guruhga bo'lish mumkin: Fayllar bilan ishlash funktsiyalari (fayllarni yaratish, o'chirish, nomini o'zgartirish va h.k.) Fayllarda saqlangan ma'lumotlar bilan ishlash funktsiyalari (yozish, o'qish,

ma'lumotlarni qidirish va boshqalar). Ma'lumki, fayllar kompyuter muhitida ma'lumotlarni tartibga solish va saqlash uchun ishlatiladi. Fayl - o'ziga xos xos nomga ega bo'lgan ixtiyoriy sonli baytlar ketmaketligi yoki mashina muhitida nomlangan maydon. Mashina tashuvchisidagi fayllar to'plamining tuzilishi fayllarning atributlari (parametrlari va tafsilotlari) saqlanadigan kataloglar yordamida amalga oshiriladi. Katalog juda ko'p pastki kataloglarni o'z ichiga olishi mumkin, buning natijasida disklarda tarmoqlangan fayl tuzilmalari paydo bo'ladi. Daraxt tuzilmasidagi fayllarni tashkil qilish fayl tizimi deyiladi. Fayl tizimining tashkil etilishi jadval shaklida. Diskdagi faylning joylashuvi File Allocation Table (FAT) da saqlanadi. Ushbu jadval jildning boshida joylashgan. Ovozni himoya qilish uchun FATning ikki nusxasi unda saqlanadi. Agar FAT ning birinchi nusxasi shikastlangan bo'lsa, disk yordam dasturlari ovoz balandligini tiklash uchun ikkinchi nusxadan foydalanishi mumkin. Aslida, FAT kitobning mazmuniga o'xshaydi, chunki operatsion tizim undan faylni topish va ushbu fayl qattiq diskda egallagan klasterlarni aniqlash uchun foydalanadi. Ma'lumotlarni saqlashning eng kichik

jismoniy birligi sektordir. Sektor hajmi 512 baytni tashkil qiladi. FAT - jadvalining o'lchami cheklanganligi sababli, 32 MB dan katta disklar uchun har bir alohida sektor uchun manzilni ta'minlash mumkin emas. Shu munosabat bilan tarmoqlar guruhlar shartli ravishda klasterlarga birlashtiriladi. Klaster ma'lumotlarni manzillashning eng kichik birligidir.

Klaster o'lchami, sektor o'lchamidan farqli o'laroq, qat'iy emas va disk hajmiga bog'liq. Dastlab floppi disklar va kichik qattiq disklar (16 MB dan kam) FAT ning 12 bitli versiyasidan (FAT12 deb ataladi) foydalanilgan. Keyin MS-DOS katta disklar uchun FAT ning 16 bitli versiyasini taqdim etdi. MS DOS, Win 95, Win NT operatsion tizimlari fayllarni taqsimlash jadvallarida 16 bitli maydonlarni amalga oshiradi. FAT32 fayl tizimi Windows 95 OSR2 da joriy qilingan va Windows 98 va Windows 2000 da qo'llab-quvvatlanadi. FAT32 FAT ning takomillashtirilgan versiyasi bo'lib, 2 GB dan katta hajmlarda foydalanish uchun mo'ljallangan. FAT32 2TB gacha bo'lgan drayverlarni qo'llab-quvvatlaydi va disk maydonidan yanada samarali foydalanishni ta'minlaydi. FAT32 disk maydonidan foydalanishni yaxshilash uchun kichikroq klasterlardan foydalanadi. Windows XP FAT32 va NTFS dan foydalanadi. Fayl tizimlarini rivojlantirishning

5

tasniflash uchun ishlatiladi. Fayl nomining o'ziga xosligi to'liq fayl nomi unga kirish yo'li bilan birga uning o'ziga xos fayl nomi deb hisoblanishi bilan ta'minlanadi. Fayl yo'li qurilma nomidan boshlanadi va u orqali o'tadigan barcha katalog (papka) nomlarini o'z ichiga oladi. Ajratuvchi sifatida “” belgisi (teskari chiziq - teskari chiziq) ishlatiladi. Masalan “D” Hujjatlar va sozlamalar txt Fayllarning joylashuvi haqidagi ma'lumotlar jadvali tuzilmada saqlanganiga qaramay, ular foydalanuvchiga ierarxik tuzilma shaklida taqdim etiladi - bu odamlar uchun qulayroqdir va operatsion tizim barcha kerakli o'zgarishlarni amalga oshiradi.

Muntazam fayl baytlar massivi bo'lib, uni fayldagi ixtiyoriy baytdan o'qish va yozish mumkin. Yadro oddiy fayllardagi yozuv chegaralarini ajratmaydi, garchi ko'p dasturlar satr tasmasi liniyalarni terminator sifatida qabul qilsa-da, boshqa dasturlarda boshqa tuzilmalar mavjudligini taxmin qilish mumkin. Faylning o'zi fayl haqida hech qanday tizim ma'lumotlarini saqlamaydi, lekin fayl tizimi har bir faylning egasi, kirish huquqlari va foydalanish haqida ba'zi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Komponent nomi Fayl nomi uzunligi 255 belgigacha bo'lgan qatordir. Bu nomlar nomli maxsus fayl turida saqlanadi katalog... Katalogdagi fayl ma'lumotlari chaqiriladi katalogga kirish va fayl nomidan tashqari faylning o'ziga ko'rsatgichni ham o'z ichiga oladi.

Katalog yozuvlari oddiy fayllar bilan bir qatorda boshqa kataloglarga ham ulanishi mumkin. Shunday qilib, fayl tizimi deb ataladigan kataloglar va fayllar ierarxiyasi shakllanadi. Diskdagi ma'lumotlar fayl sifatida saqlanadi. Fayl diskning nomli qismidir. Fayllarni boshqarish tizimlari fayllarni boshqarish uchun mo'ljallangan. Fayl tizimi mantiqiy darajada fayllarda saqlangan ma'lumotlar bilan ishlash imkoniyatini beradi. Bu har qanday saqlash muhitida ma'lumotlarning qanday tashkil etilishini aniqlaydigan fayl tizimi. Shunday qilib, fayl tizimi - bu fayl ma'lumotlarini yaratish, yo'q qilish, tartibga solish, o'qish, yozish, o'zgartirish va ko'chirish, shuningdek fayllarga kirishni nazorat qilish va fayllar tomonidan foydalaniladigan resurslarni boshqarish uchun mas'ul bo'lgan spetsifikatsiyalar va ular bilan bog'liq dasturiy ta'minot. Fayllarni boshqarish tizimi zamonaviy operatsion tizimlarning aksariyatida asosiy quyi tizim hisoblanadi. Fayllarni boshqarish tizimidan foydalanish. Barcha tizimni qayta ishlash dasturlari ma'lumotlarga muvofiq bog'langan. Disk maydonini markazlashtirilgan taqsimlash va ma'lumotlarni boshqarish masalalarini hal qiladi. Foydalanuvchiga fayllar ustida operatsiyalarni bajarish (yaratish va h.k.), fayllar va turli qurilmalar o'rtasida ma'lumotlar almashish, fayllarni ruxsatsiz kirishdan himoya qilish imkoniyati taqdim etiladi. Ba'zi operatsion tizimlar bir nechta fayl tizimlari

bilan ishlashga imkon beruvchi bir nechta fayl boshqaruv tizimlariga ega bo'lishi mumkin. Keling, fayl tizimi va fayllarni boshqarish tizimini farqlashga harakat qilaylik. "Fayl tizimi" atamasi fayllarga tashkil etilgan ma'lumotlarga kirish tamoyillarini belgilaydi. Muddati "Fayllarni boshqarish tizimi" fayl tizimining ma'lum bir amalga oshirilishiga ishora qiladi, ya'ni. bu ma'lum bir OTda fayllar bilan ishlashni ta'minlovchi dasturiy modullar to'plami. Shunday qilib, ma'lum bir fayl tizimiga muvofiq tashkil etilgan fayllar bilan ishlash uchun har bir OT uchun mos keladigan fayllarni boshqarish tizimini ishlab chiqish kerak. Ushbu UV tizimi faqat o'zi ishlab chiqilgan operatsion tizimda ishlaydi.

Windows OT oilasi uchun asosan fayl tizimlari ishlatiladi: VFAT, FAT 32, NTFS. Keling, ushbu fayl tizimlarining tuzilishini ko'rib chiqaylik. Fayl tizimida FAT Har qanday mantiqiy diskning disk maydoni ikki sohaga bo'linadi: Tizim maydoni va Ma'lumotlar maydoni. Tizim maydoni Formatlashda yaratilgan va ishga tushirilgan va keyinchalik fayl tuzilishini boshqarishda yangilanadi. Tizim maydoni quyidagi komponentlardan iborat. Yuklash yozuvini o'z ichiga olgan yuklash sektori. Zaxira qilingan sektorlar (ular mavjud bo'lmasligi mumkin); Fayllarni taqsimlash jadvallari (FAT, fayllarni taqsimlash jadvali). Ildiz katalogi (ROOT). Ushbu komponentlar diskda birin-ketin joylashgan.

Ma'lumotlar maydoni ildizga bo'ysunuvchi fayllar va kataloglarni o'z ichiga oladi. Ma'lumotlar maydoni klaster deb ataladigan qismlarga bo'lingan. Klaster - bu ma'lumotlar hududining bir yoki bir nechta qo'shni sektorlari. Boshqa tomondan, klaster faylga ajratilgan disk maydonining eng kichik manzilli birligidir. Bular. fayl yoki katalog butun sonli klasterlarni egallaydi. Diskka yangi fayl yaratish va yozish uchun operatsion tizim unga bir nechta bepul disk klasterlarini ajratadi. Bu klasterlar bir-birini kuzatib borishi shart emas. Har bir fayl uchun ushbu faylga taqdim etilgan barcha klaster raqamlari ro'yxati saqlanadi. Ma'lumotlar maydonini sektorlardan foydalanish o'rniga klasterlarga bo'lish sizga quyidagilarga imkon beradi. FAT hajmini kamaytirish. Fayl parchalanishini kamaytirish; Fayl zanjirlarining uzunligini qisqartirish P fayllarga kirish tezlashadi. Biroq, juda katta klaster o'lchami ma'lumotlar maydonidan samarasiz foydalanishga olib keladi, ayniqsa ko'p sonli kichik fayllarda (axir, har bir fayl uchun o'rtacha klasterning yarmi yo'qoladi). Zamonaviy fayl tizimlarida (FAT 32, HPFS, NTFS) bu muammo klaster hajmini cheklash orqali hal qilinadi (maksimal 4 KB) Ma'lumotlar maydoni xaritasi "T" fayllarni taqsimlash jadvali (Fayllarni taqsimlash jadvali - FAT) FAT jadvalining har bir elementi (12, 16 yoki 32 bit) bitta disk klasteriga mos keladi va uning holatini tavsiflaydi

erkin, band yoki yomon klaster. Agar klaster faylga ajratilgan bo'lsa (ya'ni band bo'lsa), unda tegishli FAT elementi faylning keyingi klasterining raqamini o'z ichiga oladi. Faylning oxirgi klasteri FF8h - FFFh (FFF8h - FFFFh) diapazonidagi raqam bilan belgilanadi. Klaster bo'sh bo'lsa, u 000h (0000h) nol qiymatini o'z ichiga oladi. Foydalanishga yaroqsiz (yomon) klaster FF7h (FFF7h) raqami bilan belgilanadi. Shunday qilib, FAT jadvalida bir xil faylga tegishli klasterlar zanjirlangan. Fayllarni ajratish jadvali mantiqiy diskning yuklash yozuvidan so'ng darhol saqlanadi, uning aniq joylashuvi yuklash sektoridagi maxsus maydonda tasvirlangan. U bir-biridan keyin ikkita bir xil nusxada saqlanadi. Jadvalning birinchi nusxasi yo'q qilinganda, ikkinchisi ishlatiladi. Diskga kirishda FAT juda intensiv ishlatilishi sababli, u odatda RAMga (Kirish / chiqish buferida yoki keshda) yuklanadi va imkon qadar uzoq vaqt qoladi. FAT ning asosiy kamchiligi shundaki sekin ish fayllar bilan. Fayl yaratishda qoida ishlaydi - birinchi bepul klaster ajratiladi. Bu diskning parchalanishiga va murakkab fayl zanjiriga olib keladi. Shuning uchun fayllar bilan ishlashning sekinlashishi. FAT jadvalini ko'rish va tahrirlash uchun siz foydalanishingiz mumkin qulaylik Diskmuhammadir. Faylning o'zi tafsilotlari ildiz katalogi deb ataladigan boshqa tuzilmada saqlanadi. Har bir mantiqiy disk o'zining ildiz katalogiga

(ROOT) ega. Ildiz katalogi fayllar va boshqa kataloglarni tavsiflaydi. Katalog yozuvi fayl deskriptori (deskriptori). Har bir fayl va katalog identifikatori uni o'z ichiga oladi “ ism “ kengaytma Yaratilgan sana yoki oxirgi o'zgartirish Yaratilgan vaqt yoki oxirgi o'zgartirish Atributlar (arxiv, katalog atributi, hajm atributi, tizim, yashirin, faqat o'qish uchun) Fayl uzunligi (katalog uchun - 0) Foydalanilmayotgan zahiralangan maydon Fayl yoki katalogga tayinlangan klasterlar zanjiridagi birinchi klaster raqami; Ushbu raqamni olgandan so'ng, operatsion tizim FAT jadvaliga murojaat qilib faylning barcha boshqa klaster raqamlarini topadi. Shunday qilib, foydalanuvchi faylni bajarish uchun ishga tushiradi. Operatsion tizim joriy katalogdagi fayl tavsiflariga qarab, to'g'ri nomga ega faylni qidiradi. Joriy katalogda kerakli element topilganda, operatsion tizim birinchi klaster raqamini o'qiydi ushbu fayldan, va keyin FAT jadvali qolgan klaster raqamlarini aniqlaydi. Ushbu klasterlardan olingan ma'lumotlar RAMga o'qiladi va bitta doimiy bo'limga birlashtiriladi. Operatsion tizim boshqaruvni faylga o'tkazadi va dastur ishlay boshlaydi.

182-23 guruh talabasi
Xolmuninov Nursaid

Eriboringiz
uchun
Raxmat