

پس نشانه‌رو در اساس امکانی است برای نشانی نمایی (می‌توان به آن نشان نما نیز گفت) هر نشانه رو یک مبدا و یک مقصد دارد. از این نظر نشان رو می‌تواند در گونه‌های زیر باشد.

○ رکورد به رکورد

○ رکورد به بلاک

○ بلاک به بلاک

○ بلاک به رکورد

○ گروهی از بلاکها به گروهی دیگر

• فایل به فایل

از نشانه رو برای نشان دادن رکورد بعدی ، رکورد قبلی و یا رکورد سر زنجیره یا رکورد سرآیند و .. استفاده می‌شود. مشخص است که به جای رکورد، می‌توان بلاک یا مجموعه‌ای از بلاک هم داشت . در یک ساختار فایل ممکن

است از همه انواع نشانه‌رو استفاده شود، نشانه رو از نظر نوع نشانی به سه گونه است :

○ نشانی در سطح فیزیکی که سیستم تولید می‌کند

○ نشانی نسبی: این نوع نشانی نهایتاً تبدیل به نشانی فیزیکی می‌شود.

○ شناسه روکورد: که نوعی نشانه‌رو ضمنی است .

ساختار منطقی فایل ، ساختاری است که ارتباط بین رکوردها را از دید برنامه فایل پرداز ، نشان می‌دهد و بر اساس آن روکوردهای فایل تحت پردازش قرار می‌گیرند نمونه های مختلف رکورد ، منطقیاً همجوار یکدیگرند . اما این رکوردها منطقیاً همجوار ، در محیط فیزیکی ذخیره سازی لزوماً همجوار نیستند، بلکه ممکن است (به خاطر ساختار فیزیکی فایل ،) ناهمجوار باشند. در حالت اخیر رکوردهایی که همجوار فیزیکی یکدیگرند، لزوماً همجواری منطقی نیستند. لذا برای پیاده سازی نظم منطقی مورد نظر برنامه ، باید با استفاده از نشانه‌روها ارتباط همجواری منطقی را برقرار کرد.

• فیلد (های) حاوی فلاگ (های) عملیات

می‌دانیم که فلاگ تعدادی بیت یا بایت است حاوی اطلاعات وضعیتی و راهنما و به منظورهاى مختلفى برای استفاده می‌شود. در سیستم فایل ، فلاگ عملیاتی به دو منظور به کار می‌رود:

○ برای نشان دادن عملی که قرار است روی رکورد انجام شود.

○ برای نشان دادن عملی که روی رکورد انجام شده است

مثال حال اول فلاگ حذف با تاخیر (یا مهر حذف) است . در بعضی از ساختارهای فایل , وقتی که کاربر درخواست حذف رکورد می کند, سیستم این عمل را با تاخیر انجام می شود(گاه به حذف منطقی هم موسوم است). برای این منظور در بخش پیشوندی رکورد , فلاگ حذف درج می:ند تا بعدا رکورد را به طور فیزیکی حذف کند

مثال حالت دوم, فلاگ بهنگام ساز است . در بعضی ساختارها وقتی که رکوردی بهنگام دراید . در فیلدی از بخش پیشوندی فلاگی , گاه همراه با تاریخی , درج می شود تا مشخص شود نسخه جدید توسط کدام کاربرد و چه زمانی تولید شده است.

توجه داریم که این فلاگها بیشتر در فایل‌های اشتراکی کاربرد دارند.

این نوع فلاگ , گاه خود به صورت یک رکورد است (چند فیلد دارد) و رد فایلی جداگانه ذخیره می شود (مثلا فایل log در سیستم مدیریت پایگاه داده‌ها)

• فیلد حاوی فلاگ حفاظتی

در این فیلد فلاگی درج می شود تا رکورد را از دستیابیهای غیرمجاز مصون بدارد و به این فلاگ گاه قفل در سطح رکورد نیز می گویند و به گونه‌ای است

که تنها کاربرد مجاز می‌تواند به آن رکورد دستیابی داشته باشد. (این فلاگ هم در فایل‌های اشتراکی کاربرد دارد.) توجه داریم که دستیابی کاربرد به یک فایل یا بخشی از فایل در محدوده حقی است که برای آن کاربر تعریف می‌شود به طول کلی حق دستیابی کاربر به یک فایل (یا بخشی از آن) می‌تواند برای کارهای زیر باشد:

حق دستیابی برای خواندن حق دستیابی برای نوشتن

در حالت نوشتن، باید دقیقاً مشخص شود که نوشتن به چه منظوری انجام می‌شود: حق نوشتن برای درج رکورد جدید، حق نوشتن برای حذف رکورد، حق نوشتن برای بهنگام سازی رکورد

در نظر گرفتن فلاگ حافظت (یا قفل حافظت) می‌تواند در سطوح مختلف تقسیمات فایل انجام شود. سطوح حافظت داده عبارتند از: سطح رکورد، سطح بلاک، سطح گروهی از بلاکها، سطح فایل و سطح گروهی از فایلها گاهی حتی ممکن است در سطح فیلد هم حافظت اعمال شود.

کلید رکورد

صفت خاصه ساده یا مرکبی کاست که دو خاصیت زیر را دارا باشد:

- در نمونه‌های مختلف رکورد در دوره حیاطت فایل یکتایی مقدار داشته باشد
- طول آن حتی الامکان کوتاه باشد.

کلید رکورد در واقع شناسه یک نوع موجودیت است و به کمک هر مقدار آنی نمونه از موجودیت از هر نمونه دیگر متمایز می‌گردد (عامل تمییز است)

یک نوع موجودیت ممکن است بیش از یک شناسه (و رکورد نمایشگر آن ، بیش از یک کلید) داشته باشد. در این حالت ، یک کلید (کوتاهترین و مهمترین از نظر کاربر) به عنوان کلید اصلی و کلیدهای دیگر به عنوان کلید ثانوی و .. در نظر گرفته می‌شوند . گاه ممکن است طول کلید ثابت یا متغیر باشد و طبعاً مدیریت فایل در حالت کلید با طول متغیر پیچیده تر است .

پس کلید حداقل یکی از صفات خاصه موجودیت است که دو خاصیت گفته شده را داشته باشد . اما گاه یافتن صفت خاصه‌ای که هر دو خاصیت را داشته باشد دشوار است ، در چنین وضعی ، صفت خاصه‌ای که ماهیتاً جز صفات خاصه طبیعی موجودیت نیست ، به مجموعه صفات خاصه طبیعی آن افزوده می‌شود تا نقش کلید را ایفاکند. به چنین صفت خاصه‌ای (که طبعاً یکتایی مقدار هم باید داشته باشد) کلیه خارجی می‌گویند . مثلاً شماره کارمندی ، شماره قطعه و نظایر آن.

معمولا مقادیر این کلید با کد گذاری خاصی انتخاب می‌شود و به طور سنتی اجزاء تشکیل دهنده این کلید را معنادار در نظر می‌گیرند.

فایل

فایل مجموعه‌ای است نامدار (و معمولا دارای یک ساختار درونی مشخص) از نمونه‌های مختلف یک نوع (و گاه بیش از یک نوع) رکورد . در حالت اول, فایل را تک نوعی و در حالت دوم , چند نوعی می‌گوییم . گاه ممکن است که فایل اصلاً (مجموعه‌ای از رکوردها) نباشد, بلکه صرفا دنباله‌ای بی ساختار از نویسه‌ها (کاراکترها) باشد که از نظر سیستم فایل معنای خاصی هم ندارند . در اکثر سیستم‌های عامل جدید, چنین دیدی از فایل هم به کاربر ارائه می‌شود . تاکید می‌کنیم که وقتی که فایل مجموعه‌ای ساختمان از رکوردها باشد , می‌توان گفت که فایل یک ساختار داده‌ای خارجی است . یعنی در حافظه خارجی (برون ماشینی) ذخیره شده است .

ساختار فایل خود دو صورت دارد : ساختار منطقی و ساختار فیزیکی . ساختار منطقی فایل نشان دهنده سازمانی است که براساس آن رکوردهای منطقی گرد هم آمده‌اند. به بیان دیگر , از دید کاربرد ساختار منطقی فایل , چگونگی ارتباطات و پیوندهای بین رکوردهای منطقی را نشان می‌دهد. ساختار

فیزیکی فایل نشان دهنده چگونگی ذخیره سازی بلاکهای فایل در رسانه (مثلا دیسک) است در واقع ساختار فیزیکی فایل نمایشگر دید برنامه ساز سیستم نسبت به فایل است .

مفهوم فایل در معنای عام , دارای سه ویژگی است که همیشه باید مورد توجه قرار گیرند .

- اندازه بزرگ به حدی که به یکبار در حافظه درون ماشینی نمی گنجد
- پایایی , یعنی داده های آن از بین نمی روند , ماندگارند , مگر اینکه پیرو درخواست کاربرد , توسط سیستم حذف شوند.
- اشتراکی بودن بین تعدادی کاربرد مجاز (مگر اینکه فایلی به دلایلی خصوصی شود

سیستم فایل از دیدگاه های مختلف:

- مکانیسم انتزاعی ذخیره سازی اطلاعات
 - مکانیسم عینی ذخیره سازی
- جدول تخصیص فایل (FAT) فایل سیستم اولیه در سیستم عاملهای داس و ویندوز می باشد. فایل سیستم جدول تخصیص فایل (FAT) بصورت ساده ای

طراحی گردیده، و به همین دلیل آن یک فرمت عمومی برای فلاپی دیسکها (دیسک نرم) می‌باشد؛ علاوه براین، این فرمت بصورت واقعی توسط تمامی سیستم عاملهای مختص IBM/PC پشتیبانی می‌گردد، و به همین دلیل اغلب جهت اشتراک اطلاعات بین سیستم عاملهای متفاوت که روی یک کامپیوتر بوت می‌شوند بکارگرفته می‌شود (دریک محیط چند-بوتی). همچنین در روی تکه حافظه‌های سخت-حالت (Solid-state memory) و سایر دستگاههای مشابه بکار گرفته می‌شود.

FAT از لحاظ طراحی قدیمی به نظر می‌آید، و طراحان آن بنظر می‌رسد اطلاع دقیقی از طراحی یک فایل سیستم مناسب نداشته‌اند، و به همین دلیل دارای اشکالات عمده‌ای می‌باشد. اولین ایراد آن سادگی لایه فایل آن است که اجازه تکه-تکه نمودن (Fragmentation) آسان آن، که منجر به کندی عملیات در سیستم عامل استفاده کننده می‌گردد. دومین ایراد، FAT برای پشتیبانی ایرادات سیستم طراحی نگردیده است. سومین ایراد این است که نگارشهای اصلی آن اجازه استفاده از نامهای فایل بیش از ۱۱ کاراکتر را نمی‌دهند (۸ کاراکتر برای نام فایل، ۳ کاراکتر برای پسوند آن)، همچنین تغییراتی که بروی این سیستم از سوی میکروسافت انجام گرفته اما در سیستمی به نام VFAT پیاده سازی گردیده این امکان را می‌دهد که بتوان ۲۵۵ کاراکتر و بیشتر را بعنوان نام فایل قرار داد. در نهایت چهارمین ایراد این که بروی خوشه‌ها

(Cluster) وسیع مقدار زیادی از فضای مورد استفاده به دلیل تعدد فایل‌های با ظرفیت پایین به هدر می‌رود.

هرچند به دلیل اینکه IBM طراحی نموده MS-DOS را به عنوان سیستم عامل منتخب بروی PC ها، و اینکه MS-DOS استفاده می‌کند از FAT، این فایل سیستم بصورت گسترده در بخشهای مهمی استفاده می‌گردد. بدلیل طراحی اولیه آن، پیاده سازی دستورالعملهای این فایل سیستم به سادگی میسر می‌گردد، و همچنین به دلیل گستردگی بی مثال ویندوز و داس، FAT در بعضی مواقع تبدیل به استانداردی جهت تبادل اطلاعات می‌شود.

در طراحی فایل

طراحی فایل عبارتست از فراروند تعیین یک ساختار (یا سازمان فایل) به نحوی که نیازهای مشخص کاربر پایانی را برآورده کند و زمان پاسخ دهی به درخواستهایش را به حداقل برساند این فراروند در اساس دو مرحله دارد: مرحله نخست، طراحی فایل منطقی است که عبارتست از انتخاب یک ساختار فایل (از بین ساختارهایی که سیستم فایل ارائه می‌کند) یا طراحی یک ساختار جدید مرحله دوم، طراحی ساختار فایل فیزیکی است که خود گامهایی دارد. بعضی از ملاحظات که در طراحی فایل مطرحند و عبارتند از:

- انتخاب بافرها برای عملیات ورودی/ خروجی

- تخصیص بافرها برای عملیات ورودی/ خروجی
- اندازه فایل فیزیکی
- مکان بلاک در حافظه خارجی
- طراحی یا انتخاب شیوه دستیابی مناسب
- انتخاب کلید اصلی از بین صفات خاصه رکورد و کلید ثانوی
- در نظر داشتن رشد فایل : فایلها به د و دسته کلی پویا یا ایستا تقسیم می‌شوند. در فایل‌های پویا اندازه فایل رد اثر عملیات تغییر دهنده (درج , حذف , بهنگام سازی ۹ مرتب تغییر می‌کند . وقتی که تغییرت در فایل زاید باشد , می‌گوییم فایل بسیار نامانا است در نظر گرفتن وضعیت رشد فایل برای تخمین حجم عملیات لازم در دستیابی به رکوردها , لازم است .
- تعیین زمان و پریرود سازماندهی مجدد فایل
- اندازه فایل فیزیکی هم روی حجم عملیات لازم برای بازیابی رکورد(ها) و زمان این کار تاثیر دارد. وقتی که اندازه فایل کوچک باشد , تفاوت چندانی در زمان این علمیت بین دو ساختار متفاوت وجود ندارد. اما در مورد فایل‌های بزرگ , این تفاوت می‌توان قابل ملاحظه باشد

• در فراروند طراحی فایل , دو محدودیت اساسی وجود دارد: محدودیت نخست این است که برنامه‌های کاربردی باید انتخاب خود را به ساختارها و شیوه‌های دستیابی خاصی , غیر از آنچه سیستم فایل ارائه می‌کند , نیز طراحی و پیاده سازی کرد .

محدودیت دیگر اینکه باید بین سرعت عملیاتی (زمان پاسخدهی) و مصرف حافظه , مصالحه‌ای صورت گیر معمولاً افزایش فضای تخصیص داده شده به فایل منجر به کاهش زمان دستیابی می‌شود . تصمیم گیری در مورد تخصیص حافظه بیشتر به فایل یا بهبود زمان پاسخدهی بستگی به وضع کاربرد دارد.

در فایل‌های کوچک , تفاوت قابل ملاحظه‌ای در زمان عملیات روی فایل در ساختارهای فایل متفاوت وجود ندارد , اما در فایل‌های بزرگ این تفاوت قابل ملاحظه است . به علاوه هرچه فایل فعالتر باشد یعنی مرتباً مرود پردازش قرار گیرد, در این صورت بهبود زمان پاسخدهی به مصرف حافظه لازم برای این کار می‌آورد.

کارایی سیستم فایل

فایل ساختمند , یک ساختار داده‌ای * ساده یا پیچیده ذخیره شده در حافظه خارجی است . اگر تمام اطلاعات در حافظه اصلی ذخیره شود, دستیابی به داده‌ها طبعاً خیلی سریع می‌شود . ولی عملاً استفاده از سلسله مراتب حافظه‌ها اجتناب ناپذیر است زمانی دستیابی به حافظه اصلی حدود ۱۰۰۰۰۰ بار سریعتر از زمان دستیابی به دیسک است . بنابراین از عوامل بسیار موثر در بهبود کارایی سیستم فایل , زمان دستیابی به داده‌ها است . اما عوامل دیگری هم وجود دارند, هر چند نهایتاً زمان دستیابی به داده و دفعات دستیابی لازم برای بدست آوردن داده مرود نظر و انجام عملیات روی داده , تعیین کننده کارایی سیستم است . عوامل مهمتر موثر در کارایی سیستم فایل عبارتند از :

۱. سلسله مراتب حافظه‌ها

۲. پارامترهای ظرفیتی و زمان رسانه(بویره دیسک)

۳. اندازه بلاک و تکنیک بلاک بندی

۴. لوکالیتی رکوردهای فایل

۵. چگونگی بافرینگ و اندازه و تعداد بافرها

۶. تکنیکها و طرح های بکار رفته در ایجاد و مدیریت فایلها در خود سیستم

فایل

۷. تکنیکهای کاهش زمان استوانه جویی و زمان درنگ دورانی

۸. تکنیکهای تسریع پردازش فایل

۹. سیستم فایل کاراتر (مثلا LFS)

۱۰. ساختار فایل کاراتر

و برخی عوامل دیگر

بهداشت کار

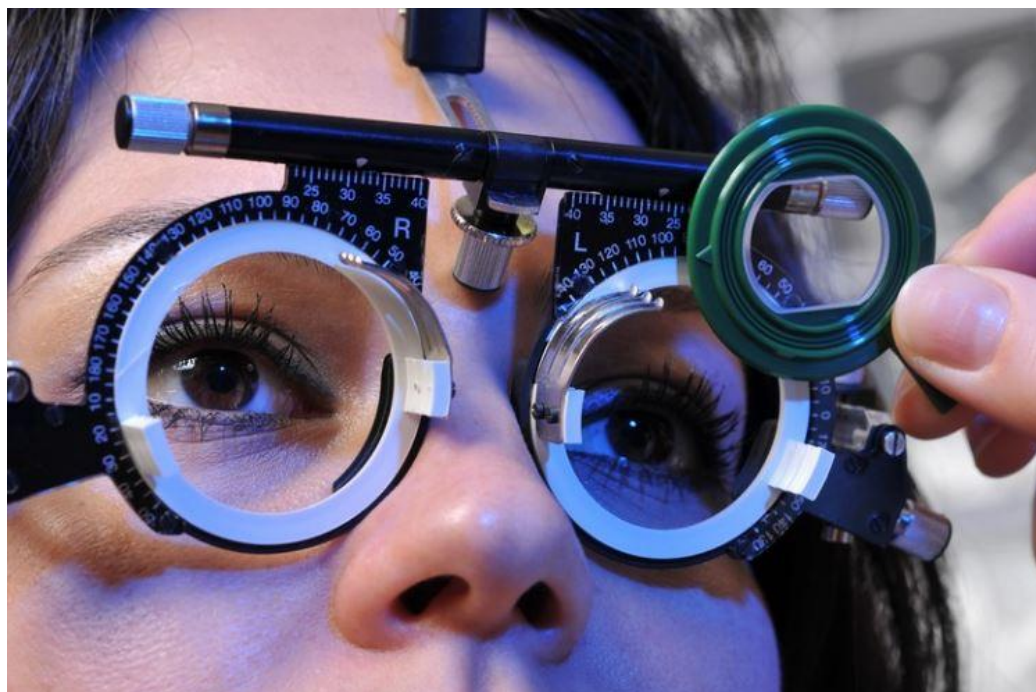
بروز بیماری های چشمی یکی از شایع ترین علت های مراجعه افراد به مطب های چشم پزشکی است. از جمله این مشکل ها، خشکی چشم، قرمزی و اشک ریزی از چشم، ریزش مژه ها، تورم پلک، تار دیدن اطراف و بالا رفتن نمره چشم است.



کارشناسان راهکارهایی برای کاهش خطر فشار چشم و سایر علامت های رایج سندرم بینایی در افرادی که پشت کامپیوتر برای ساعت های طولانی می نشینند معرفی می کنند.

هر ۶ ماه یک بار به مطب چشم پزشکی مراجعه و از وضعیت سلامت چشمان خود مطلع شوید. در صورت نیاز استفاده از عینک طبی یا تعویض عدسی

عینک حتماً در اولین فرصت این کار را انجام دهید تا مانع از صدمه بیشتر چشمان خود شود.



تنظیم ارتفاع میز، صندلی و صفحه مانیتور

ارتفاع میز، صندلی و صفحه مانیتور شما همچنین نور محیط در ایجاد آسیب بینایی، سردرد و التهاب چشمها اثرگذار است. استفاده از میز و صندلی استاندارد و قرار گرفتن صفحه مانیتور در مقابل چشمها و میزان کافی نور غیرشدید در محیط سبب حفظ سلامت چشمها می شود.



افزون بر چشم‌ها غیراستاندارد بودن فاصله میز، صندلی و مانیتور رایانه سبب آرتروز مفصل‌های دست، گردن درد، احساس خستگی و افت کیفیت کاری می‌شود.

نور دیوارها و استفاده از پوشش ضد انعکاس بر روی صفحه مانیتور

از ترکیبی از نورهای آفتابی و مهتابی در محیط کار خود استفاده کنید و از کار کردن در محیطی با نور بسیار شدید یا کم پرهیز کنید، زیرا سبب فشار به چشم و التهاب می‌شود.

رنگ دیوارها نیز در ایجاد انعکاس بر روی صفحه مانیتور اثر گذار است. می‌توانید از پوشش‌های ضد انعکاس نور بر روی مانیتور رایانه خود استفاده کنید و به این ترتیب مانع از خستگی و اشک ریزی چشم‌ها شوید.