

Quiz

استراکت مورد نیاز

File

این استراکت نشان دهنده یک فایل است. این استراکت شامل فیلدهای زیر است:

- **Name:** String - اسم فایل
 - **Size:** int - اندازه فایل (به بایت)
 - **Content:** String - محتوای فایل
 - **Parent:** Directory - پدر آن. اگر فایل در ریشه باشد، پدر آن null است.
 - **CreationDate:** DateTime - تاریخ ایجاد فایل
-

کلاس مورد نیاز

Directory

این کلاس نشان دهنده یک دایرکتوری است. این کلاس شامل فیلدهای زیر است:

- **Name:** String - اسم دایرکتوری
 - **Files:** List<File> - لیست فایل‌های داخل این دایرکتوری
 - **Directories:** List<Directory> - لیست دایرکتوری‌های داخل این دایرکتوری
 - **Parent:** Directory - پدر دایرکتوری. اگر دایرکتوری در ریشه باشد، پدر آن null است.
 - **CreationDate:** DateTime - تاریخ ایجاد دایرکتوری
-

FileSystem

این کلاس مسئول مدیریت فایل‌سیستم است. این کلاس شامل فیلدهای زیر است:

- **Root:** Directory - ریشه فایل‌سیستم که نقطه شروع درخت فایل‌سیستم است. در شروع این فایل‌سیستم، ریشه فقط شامل یک دایرکتوری خالی است که همان ریشه است.
- **CurrentDirectory:** Directory - دایرکتوری فعلی که کاربر در آن قرار دارد.

- **CreateFile(name: String, content: String)**

این متد یک فایل با اسم و محتوای داده‌شده ایجاد میکند و آن را در دایرکتوری فعلی اضافه میکند. سائز فایل از محتوای آن محاسبه میشود.

- **CreateDirectory(name: String)**

این متد یک دایرکتوری جدید با نام داده‌شده ایجاد میکند و آن را در دایرکتوری فعلی اضافه میکند.

- **ChangeDirectory(path: String)**

این متد مسئول تغییر دایرکتوری فعلی است. این متد یک مسیر را به عنوان ورودی میگیرد و اگر مسیر معتبر بود، دایرکتوری فعلی را به آن مسیر تغییر میدهد.

توجه: مسیرها باید به صورت مطلق (از ریشه) باشند و نیازی به آدرس‌دهی نسبی نیست.

- **List()**

این متد تمام فایل‌ها و دایرکتوری‌های داخل دایرکتوری فعلی را لیست میکند.

قوانین:

1. ابتدا تمام دایرکتوری‌ها لیست شوند.

2. سپس تمام فایل‌ها لیست شوند.

3. فرمت نمایش:

- دایرکتوری: نام دایرکتوری و تاریخ ایجاد آن

- فایل: نام فایل، سائز و تاریخ ایجاد آن

- **ListAll()**

این متد تمام فایل‌ها و دایرکتوری‌های داخل دایرکتوری فعلی و زیر دایرکتوری‌های آن را لیست میکند.

- **DeleteFile(name: String)**

این متد یک فایل با نام داده‌شده را از دایرکتوری فعلی حذف میکند.

- **DeleteDirectory(name: String)**

این متد یک دایرکتوری با نام داده‌شده را از دایرکتوری فعلی حذف میکند.

Properties

- **TotalFiles:** تعداد کل فایل‌ها در سیستم.

استفاده‌شده در:

- نمایش تعداد کل فایل‌ها هنگام ایجاد یک فایل جدید (CreateFile).
- نمایش تعداد کل فایل‌ها در خط فرمان شل.
- **TotalDirectories**: تعداد کل دایرکتوری‌ها در سیستم.

استفاده‌شده در:

- نمایش تعداد کل دایرکتوری‌ها هنگام ایجاد یک دایرکتوری جدید (CreateDirectory).
- نمایش تعداد کل دایرکتوری‌ها در خط فرمان شل.
- **CurrentPath**: مسیر فعلی کاربر.

استفاده‌شده در:

- نمایش مسیر فعلی در خط فرمان شل.
- نمایش مسیر فعلی هنگام لیست کردن محتویات دایرکتوری (List).

شل برنامه (menu)

در هنگامی که برنامه اجرا میشود، شما میتوانید دستورات خود را اجرا کنید.

دستورات پشتیبانی‌شده:

- `mkfile <name> <content>`: ایجاد فایل با نام و محتوای داده‌شده.

نمایش تعداد کل فایل‌ها پس از ایجاد فایل.

- `cat <name>`: نمایش محتوای فایل.
- `ls`: لیست فایل‌ها و دایرکتوری‌های داخل دایرکتوری فعلی.

نمایش مسیر فعلی با استفاده از خاصیت **CurrentPath**.

- `lsall`: لیست فایل‌ها و دایرکتوری‌های داخل دایرکتوری فعلی و زیر دایرکتوری‌های آن.
- `rm <name>`: حذف فایل با نام داده‌شده.
- `rmdir <name>`: حذف دایرکتوری با نام داده‌شده.
- `mkdir <name>`: ایجاد دایرکتوری جدید.

نمایش تعداد کل دایرکتوری‌ها پس از ایجاد دایرکتوری.

- `pwd`: نمایش مسیر فعلی.

استفاده از خاصیت **CurrentPath**.

- تغییر دایرکتوری فعلی : `cd <path>`