

Multithreaded TXT File Analyzer & Compressor - Proje Dökümantasyonu

1. Proje Ekibi

İsim	Görev
Meryem	Zip thread
İrem	Main Thread, File Stats
Sefa	Dosya Okuma ve Analiz
Mert	Thread zamanlama
Emirkan	Proje mimarisi tasarlama

2. Proje Amacı

Bu proje, birden fazla `.txt` dosyasının karakter ve satır sayılarını çoklu iş parçacığı (multithreading) kullanarak hızlı ve verimli şekilde analiz etmeyi ve sonrasında bu dosyaları ZIP formatında sıkıştırmayı amaçlamaktadır.

3. Kullanılan Teknolojiler

- Java
- Multithreading (Thread / Runnable)
- File I/O
- Zip Library (java.util.zip, zipfile)

4. Proje Yapısı

input_files/ -> İçerisinde analiz edilecek txt dosyaları

output/ -> ZIP arşivleri burada oluşturuluyor

src/

FileOperation/

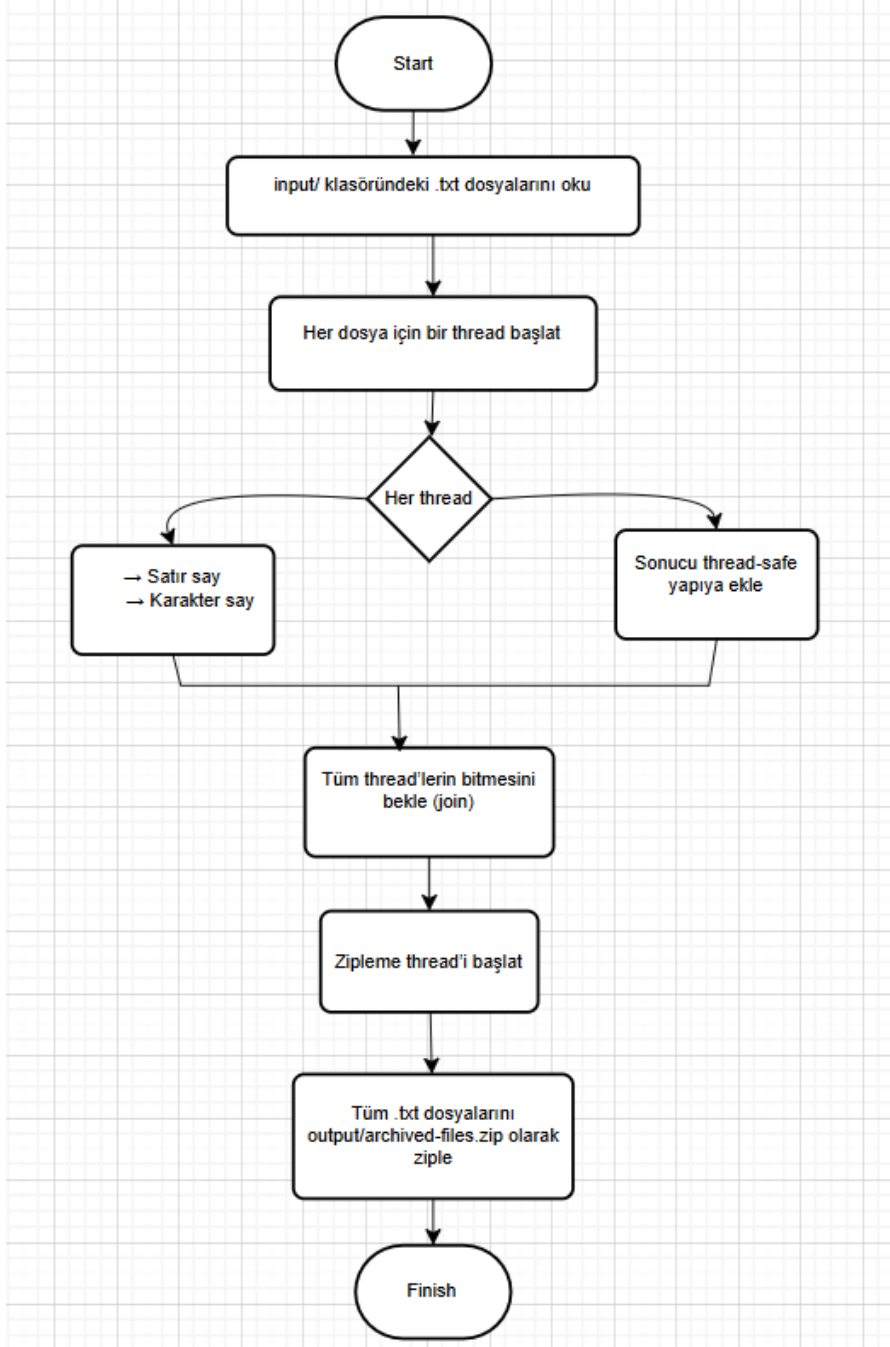
FileStats.java -> Dosya içindeki

FileAnalyzer.java -> Her dosyayı işleyen thread sınıfı

FileZipper.java -> ZIP işlemlerini yöneten sınıf

Main.java -> Thread başlatma, sonuç yazdırma

5. Proje İşleyişi



6. Örnek Çıktı

```
iremturen@Irem-MacBook-Pro multithread_project % javac -d out $(find src -name "*.java")

iremturen@Irem-MacBook-Pro multithread_project % java -cp out Main
✓ file1.txt processed. Duration: 875,125 ns (0.875 ms)
✓ file3.txt processed. Duration: 909,583 ns (0.910 ms)
✓ file2.txt processed. Duration: 960,333 ns (0.960 ms)
Total analysis process duration: 15,107,208 ns (15.107 ms)
*** Starting the file analysis. ***
file1.txt - 28 lines / 1944 characters
file3.txt - 3 lines / 56 characters
file2.txt - 11 lines / 893 characters
Total: 42 line / 2893 characters
*** Creating zip ***
file2.txt added to the zip file.
file3.txt added to the zip file.
file1.txt added to the zip file.
✓ Zip creation completed: output/files.zip
Zip process duration: 15,132,667 ns (15.133 ms)
Total program duration: 44,013,750 ns (44.014 ms)
iremturen@Irem-MacBook-Pro multithread_project %
```

7. Kurulum ve Çalıştırma Talimatları

1. input_files klasörüne .txt dosyalarınızı ekleyin.
2. Projeyi derleyin.
3. Uygulamayı çalıştırın.
4. Analiz sonuçlarını ve zip dosyasını "output" klasöründe bulun.

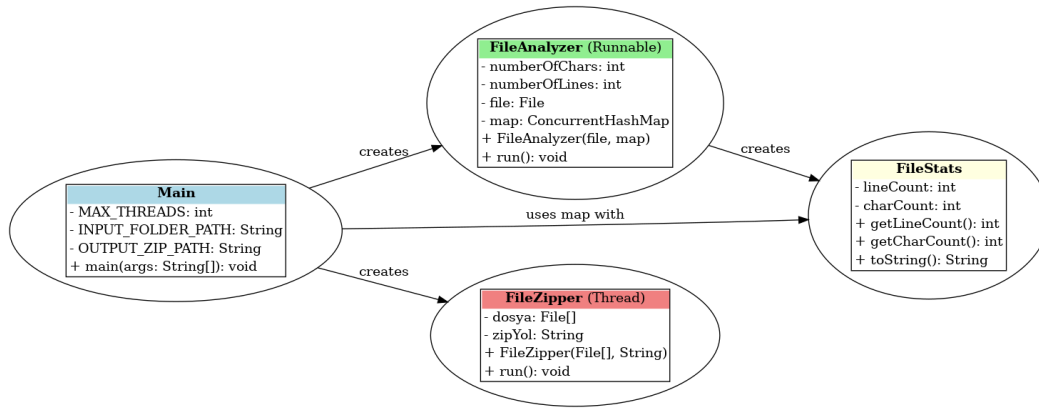
8. Sonuç ve Kazanımlar

- Çoklu iş parçacığı kullanarak dosya işlemlerinin paralel yapılabileceği öğrenildi.
- ZIP formatında dosya sıkıştırma deneyimi kazanıldı.
- Takım içinde iş bölümüyle yazılım geliştirme pratiği yapıldı.

10. Geliştirme Önerileri

- GUI (grafik arayüz) eklenebilir.
- TXT yerine PDF, CSV gibi formatlar desteklenebilir.
- Daha detaylı analiz (kelime sayısı, en uzun kelime vs.) yapılabilir.

11. UML Diyagramı



12. Commit Geçmişi

feat: add Main class with threading and FileStats model #1

Merged | iremturen merged 1 commit into `main` from `feature/iret` 3 days ago

Conversation 0 | Commits 1 | Checks 0 | Files changed 6

iremturen commented 3 days ago

Added Main and FileStats classes for multi-threaded file analysis and file statistics.

- The zip operation runs in a separate thread.
- JavaDoc documentation has been added.
- Basic parallel processing is ready.

feat: add Main class with threading and FileStats model | e042ace

iremturen merged commit `f46a93c` into `main` 3 days ago | Revert

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the branch has been merged.

- Sefa: Dosya okuma ve analizi #2

Merged | iremturen merged 1 commit into `main` from `feature/sefa` yesterday

Conversation 0 | Commits 1 | Checks 0 | Files changed 1

Sefa-bulut commented yesterday

Bu commit ile birlikte belirli bir metin dosyasını satır satır okuyan ve içerikteki karakter ve satır sayılarını analiz eden temel fonksiyonlar eklendi.

- Dosya okuma işlemi için `BufferedReader` kullanıldı.
- Toplam karakter ve satır sayısı hesaplandı.
- Hatalı dosya yolu durumunda kullanıcıya hata mesajı veriliyor

- Sefa: Dosya okuma ve analizi | c7567b9

iremturen merged commit `a431a28` into `main` yesterday | Revert

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the branch has been merged.

Meryem: Analiz edilen dosyaların ziplenmesi #3

Merged iremturen merged 1 commit into [main](#) from [feature/meryem](#) yesterday

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 1

1Mery commented yesterday

- Multithread yapıyla analiz edilen .txt dosyaları, işlem tamamlandıktan sonra tek bir .zip dosyası içinde arşivlendi.
- Zip dosyası, analiz edilen tüm txt dosyalarını içermektedir.
- Zip işlemi, çıktı dosyalarının taşınabilirliğini ve paylaşılabilirliğini artırmak amacıyla yapılmıştır.
- Dosya adları korunarak arşivlenmiştir.
- ZipOutputStream kullanılarak dosyalar sırayla sıkıştırılmıştır.

Meryem: Analiz edilen dosyaların ziplenmesi 4215e61

iremturen merged commit e1192fc into [main](#) yesterday

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the [feature/meryem](#) branch can be safely deleted.

Delete branch

feature/sefa #4

Merged iremturen merged 1 commit into [main](#) from [feature/sefa](#) yesterday

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 1

Sefa-bulut commented yesterday

No description provided.

Sefa: Analiz sonuçlarının main'de yazdırılması 836eb2a

Sefa-bulut requested a review from iremturen yesterday

iremturen merged commit 343bdce into [main](#) yesterday

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the [feature/sefa](#) branch can be safely deleted.

Delete branch

fix: fix the console output and add .txt files #5

Merged iremturen merged 1 commit into [main](#) from [feature/irek](#) yesterday

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 0

iremturen commented yesterday

- Improved console output for better readability and user-friendliness.
- Fixed formatting issues and added informative messages.
- Added sample .txt files to the input folder for testing purposes.

fix: fix the console output and add .txt files f100415

iremturen merged commit e9198ad into [main](#) yesterday

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the [feature/irek](#) branch can be safely deleted.

Delete branch

Add files via upload #6

Merged Emirkan01 merged 1 commit into [main](#) from [feature/emirkan](#) 4 hours ago

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 5

Emirkan01 commented 4 hours ago

Java Multi Thread Project High Level Architecture and Related Diagrams

Add files via upload Verified 52c3798

Emirkan01 merged commit 71995e7 into [main](#) 4 hours ago

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the [feature/emirkan](#) branch can be safely deleted.

Delete branch

feat/mert: time measurement and logging #7

Merged iremturen merged 1 commit into [main](#) from [feature/irek](#) now

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 2

iremturen commented 1 minute ago

Added basic execution time tracking using System.currentTimeMillis() to measure how long the file analysis takes. The result is printed in milliseconds and nanoseconds.

feat/mert: time measurement and logging 5e91715

iremturen merged commit 9184955 into [main](#) now

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the [feature/irek](#) branch can be safely deleted.

Delete branch

Konsol çıktısı güncellendi #8

Merged iremturen merged 1 commit into [main](#) from [feature/meryem](#) now

Conversation 0 Commits 1 Checks 0 Files changed 1

1Mery commented now

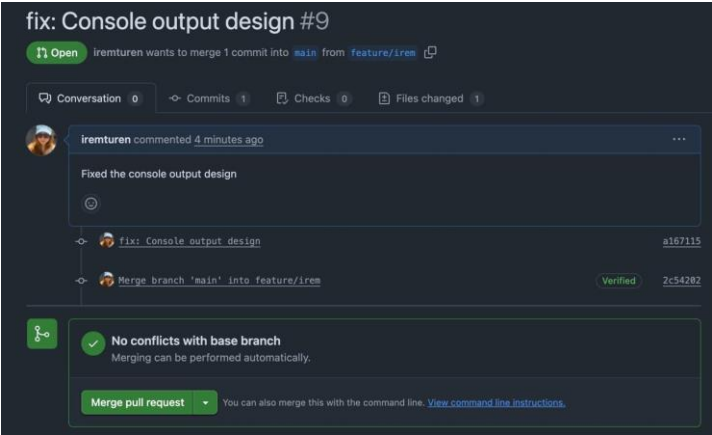
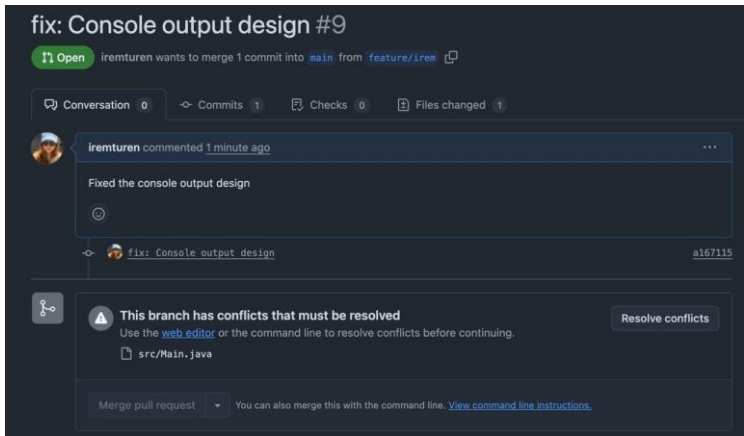
Konsol çıktısı İngilizceden Türkçeye çevirildi.

Konsol çıktısı güncellendi 0f8d7db

iremturen merged commit e6671da into [main](#) now

Pull request successfully merged and closed
You're all set — the [feature/meryem](#) branch can be safely deleted.

Delete branch



13. Java Multi Thread Proje High-Level Mimari

