



T.C.

SAKARYA ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

PROGRAMLAMA DİLLERİNİN PRENSİPLERİ ÖDEV RAPORU

GitHub Depo Analizcisi

G201210559 - Ali EL HALLAK

SAKARYA

Mart, 2024

Programlama Dillerinin Prensipleri Dersi

GitHub Depo Analizcisi

Ali EL HALLAK

G201210559 1/A

Özet

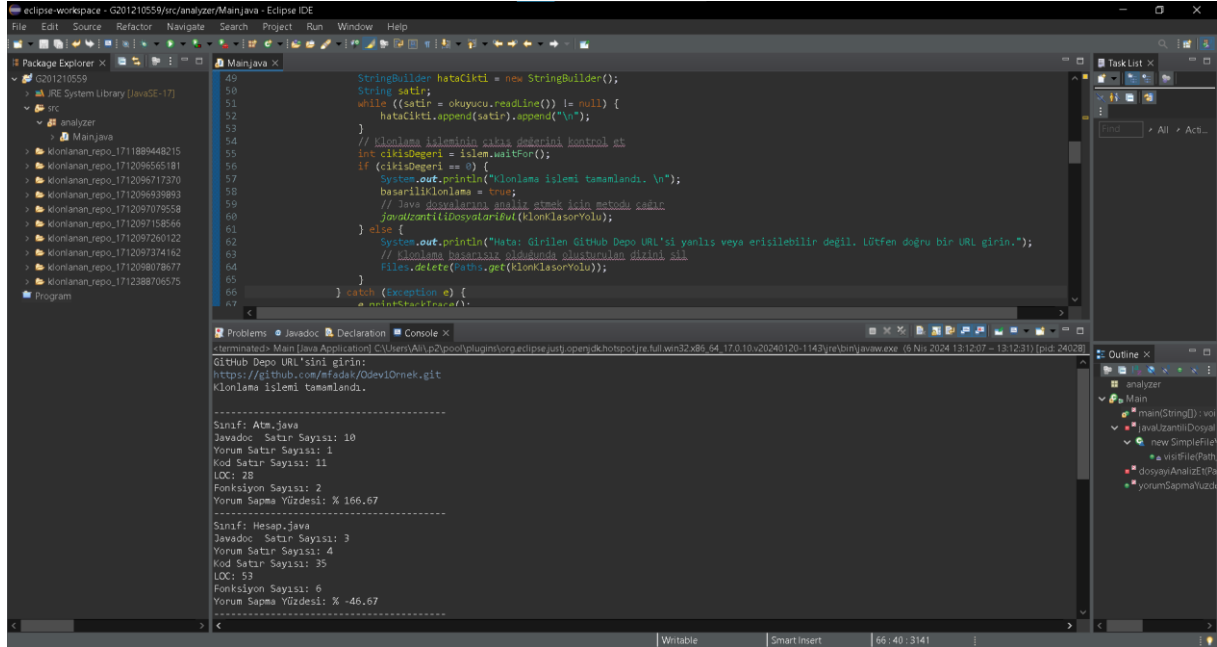
GitHub depolarını klonlayıp Java dosyalarını analiz etmek üzerine bir yazılım geliştirdim. Kullanıcıdan alınan GitHub deposu URL'si üzerinden depoyu klonladım ve Java dosyaları üzerinde detaylı bir analiz yürüttüm. Analiz işlemi sırasında, her dosyanın içerdiği Javadoc yorum satır sayısı, yorum satır sayısı, kod satır sayısı, toplam satır sayısı, fonksiyon sayısı ve yorum sapma yüzdesi gibi çeşitli metrikler hesapladım. Geliştirme sürecinde Java dili ve Eclipse IDE ortamını kullandım. Bu çalışma, yazılımın doğruluğu ve güvenilirliğini sağlamak amacıyla yazılım mühendisliği prensipleri ve en iyi uygulamalar doğrultusunda gerçekleştirildi.

1. GELİŞTİRİLEN YAZILIM

Eclipse ortamında Java dili kullanarak bir yazılım geliştirdim. Kullanıcı arayüzü olarak konsolu kullandım, böylece GitHub deposu URL'sini kullanıcıdan almak oldukça basit ve doğrudan oldu. Klonlama işlemi için `java.nio.file` paketi ve `Process` sınıfını kullanarak dinamik bir klasör oluşturdum ve bu klasör içinde depoyu klonladım. Java dosyalarının analizi, `java.util.regex` paketi yardımıyla, dosyalardaki yorum, kod ve fonksiyon sayılarını hesaplayarak yapıldı. Programın ana fonksiyonları, yüksek okunabilirlik ve bakım kolaylığı sağlaması amacıyla detaylı yorum satırları ile desteklendi.

2. ÇIKTILAR

Kodu dogru çalışması için çeşitli GitHub depoları kullandım ve her birinde beklenen doğrulukta çıktılar elde edilmiştir. verdiğiniz örnek raporu kullanarak Kodu şu çıktıları verdi:



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The main editor displays a Java file named 'Main.java' with the following code:

```
49  StringBuilder hataCikti = new StringBuilder();
50  String satir;
51  while ((satir = okuyucu.readLine()) != null) {
52      hataCikti.append(satir).append("\n");
53  }
54  // klonlama isleminin satir degerini kontrol et
55  int cikisDegeri = islem.waitFor();
56  if (cikisDegeri == 0) {
57      System.out.println("Klonlama islemi tamamlandı. \n");
58      basariliKlonlama = true;
59      // Java dosyalarını analiz etmek için metoda gireriz
60      JavacZantilLibosyolaribu(klonlasorYolu);
61  } else {
62      System.out.println("Hata: Girilen GitHub Depo URL'si yanlış veya erişilebilir değil. Lütfen doğru bir URL girin.");
63      // klonlama başarısız olduğunda oluşturulan dosyayı sil
64      Files.delete(Paths.get(klonlasorYolu));
65  }
66  } catch (Exception e) {
67      e.printStackTrace();
68  }
```

The 'Problems' view at the bottom shows a 'terminated' error for the 'Main.java Application'. The 'Console' view shows the following output:

```
terminated: Main.java Application [C:\Users\Ali\p2\pool\plugins\org.eclipse.jdt.ui\org.eclipse.jdt.ui.win32.x86_64-17.0.10.v20240120-1143\java\bin\javaw.exe -6 Nov 2024 13:12:07 - 13:12:31] [pid: 24028]
GitHub Depo URL'sini girin:
https://github.com/afadav/OdeviOrnek.git
Klonlama islemi tamamlandı.
-----
Sınıf: Atm.java
Javadoc Satır Sayısı: 10
Yorum Satır Sayısı: 1
Kod Satır Sayısı: 11
LOC: 28
Fonksiyon Sayısı: 2
Yorum Sapma Yüzdesi: % 166,67
-----
Sınıf: Hesap.java
Javadoc Satır Sayısı: 3
Yorum Satır Sayısı: 4
Kod Satır Sayısı: 35
LOC: 53
Fonksiyon Sayısı: 6
Yorum Sapma Yüzdesi: % -46,67
-----
```

3. SONUÇ

Geliştirilen yazılım, GitHub depolarındaki Java dosyalarını etkin bir şekilde analiz edebilmekte ve yazılım geliştirme sürecinde önemli metrikleri sağlayabilmektedir. Bu metrikler, kodun kalitesinin artırılması ve daha iyi bir dokümantasyon sağlanması konusunda geliştiricilere yol gösterici olabilir. Ayrıca, yorum sapma yüzdesi gibi özgün metrikler sayesinde, geliştiricilerin yorumlama alışkanlıkları hakkında fikir edinilmesine yardımcı olur. Bu projenin, yazılım mühendisliği eğitimi ve pratikteki uygulamalar açısından değerli bir katkı sağladığına inanıyorum.