

Emircan KOÇ HR210057

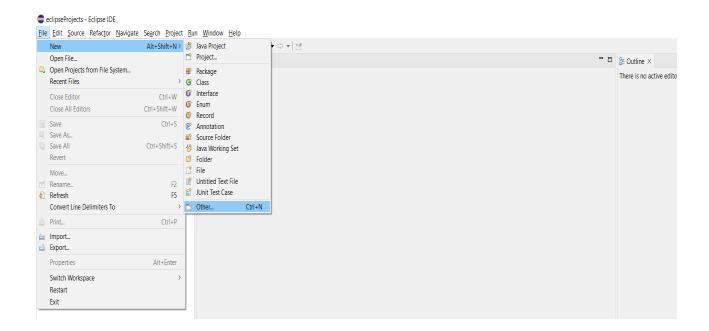
Yazılım Geliştirme Ortam ve Araçları Final Raporu

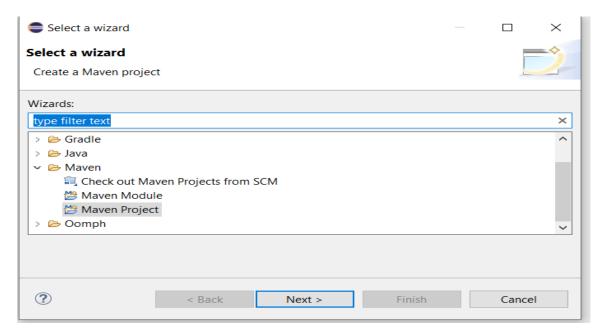
Özet

Proje sandık görevlerinin partilere ait oy bilgilerini değiştirmelerine olanak sağlayacak , görevliler partilerin oylarını arttırma , azaltma , gösterme ,listeleme gibi işlemler yapabilecekler.

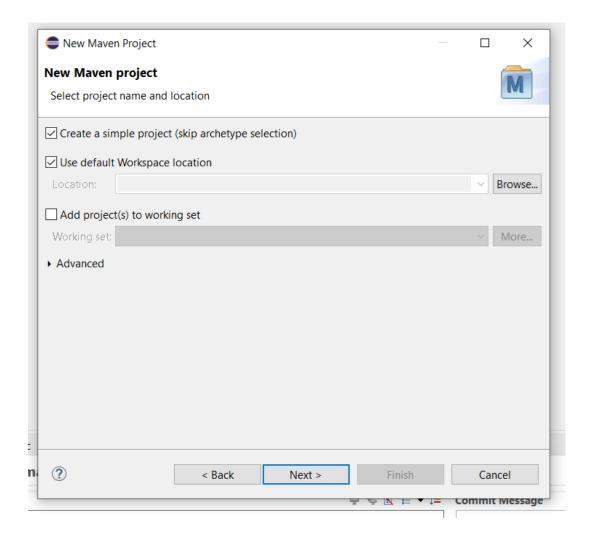
Kullandığım teknolojilerden bahsetmemiz gerekirse ArdahanSecimApi adındaki bu projede java sürümü olarak jdk 19 u tercih ettim. Bunda yeni olması ve düşük sürümleri çalıştırırken de bir problem olmamasından dolayı tercih ettim. IDE olarak eclipse ' i ve Dosya yönetim sistemi olarakta Maven i tercih ettim. Ayrıca JUnit ile tüm metotlar için gerekli birim tesleri eyapıp , Jacoco ile de Code Coverage detayları hesaplayıp - inceleyip Github için de gerekli kısımda gösterdim. Bu kütüphaneleri kullanmak için gerekli dependency leri pom.xml içerisinde ekledim. Ayrıca compile olunacak sürümü ve target sürümü de belirttik. Burada belirlediğimiz sürümleri githubda gerekli ayarlamalar yaparken kullanacağız. Şimdi adım adım projenin yapımına geçelim .

Öncelikle IDE mizi açıyoruz, açıldıktan sonra sol üst kısımından File 'a tıklayıp new daha sonra Others... yı seçiyoruz.

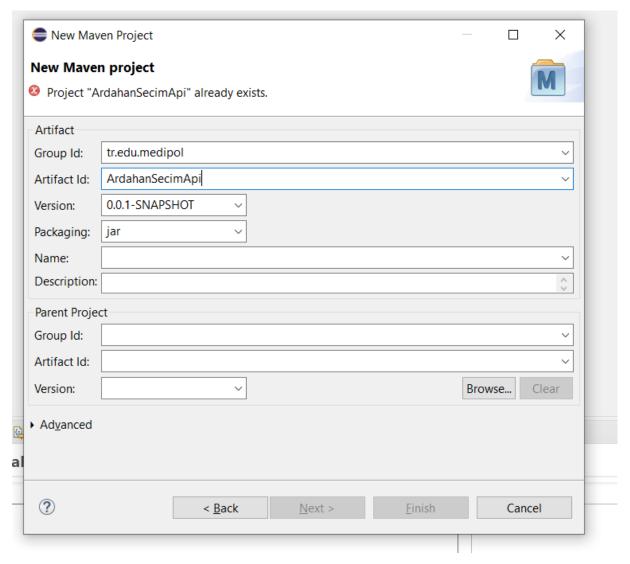




Tıkladığımız zaman açılan penceren Maven klasörüne tıklayıp , içerisinden Maven Project i seçiyoruz ve Next butonına tıklıyoruz.



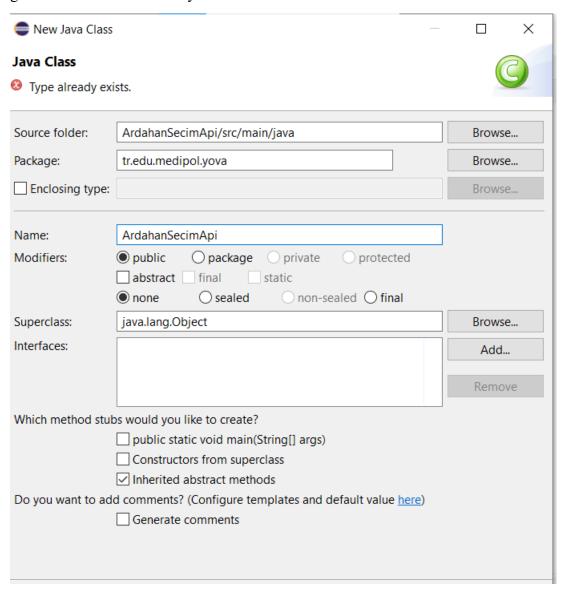
Tıkladıktan sonra açılan pencereden Create a simple project yazısına ait checbox u işaretliyoruz. İşaretledikten sonra Next butonuna tıklıyoruz. Ardından 2 kez daha Next Next yapıp devam ediyoruz. Yaptıktan sonra karşımıza gelen pencereden Group Id ve Artifact Id kısımlarını dolduruyoruz ve Finish e basıyoruz. (Ben daha önce oluşturduğum için görsellde finish kısmı kapalı görünüyor)



Butona tıkladıktan sonra Projemiz oluşmuş oluyor. Bundan sonraki adımda src/main/java ya sağ tıklayıp yeni bir class oluşturuyoruz. Package yi de bu sayede hızlıca oluşturuyoruz.



ArdahanSecimApi adında class ismimizi ve tr.edu.medipol.yova adında paket ismizimi girdikten sonra butona tıkluyoruz.



Şimdi gerekli diğer classlar 'ımızı ve interface 'mizi de oluşturuyoruz.

lArdahanSecimApi adında bir interfacemiz olacak ve metotları buraya yazıp , ilgili classa implemente edeceğiz. Interfacemiz bu şekilde :

```
package tr.edu.medipol.yova;
import java.util.ArrayList;

public interface IArdahanSecimApi {

   public boolean partiOyArttir(String partiAdi);

   public boolean partiOyAzalt(String partiAdi);

   public int partiOyGetir(String partiAdi);

   public ArrayList<Parti> partiOyListele();
}
```

Parti adında classımız şu şekilde :

```
package tr.edu.medipol.yova;

public class Parti {

public String partiAdi ="" ;
public int partiOySayisi = 0;

}

}
```

Gerekli oy işlemlerini ve parti işlemlerini bu class ile yapacağız.

Son olarak ArdahanSecimApi Adındaki classımızı oluşturuyoruz. Gerekli tüm metotları ve değişkenleri bu class içerisinde tanımlacağız.

```
1 package tr.edu.medipol.yova;
 3 import java.util.ArrayList;
 5 public class ArdahanSecimApi implements IArdahanSecimApi {
 6
 7
        private Parti partiA;
 8
        private Parti partiB ;
 9
        private Parti partiC ;
10
11⊕
        public ArdahanSecimApi(){
23
24⊕
        public boolean partiOyArttir(String partiAdi) {[]
47
48⊕
        public boolean partiOyAzalt(String partiAdi) {[]
75
76⊕
        public int partiOyGetir(String partiAdi) {[]
94
95⊕
        public ArrayList<Parti> partiOyListele(){[]
104
105
106 }
107
```

İlgili metotların içlerini de doldurduktan sonra test aşamasına geçeceğiz ama bunun için önce pom.xml de gerekli ayarlamaları yapmalıyız.

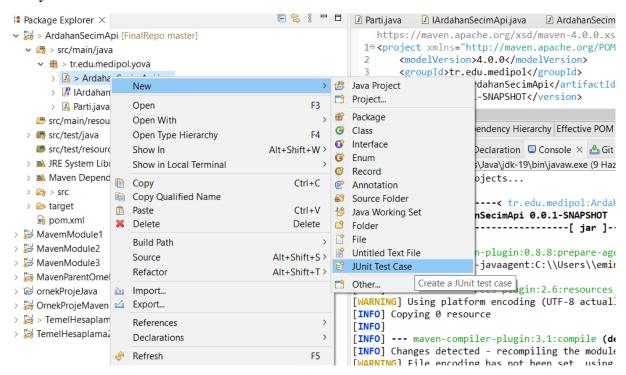
Pom.xml e JUnit için gerekli dependenciesi ve jacoco plugini ekledikten sonra gerekli compiler ayarlarını da yapıyoruz. Hangi java sürümünde derleneceği , çalıştırılacağı gibi ayarlarlamaları da yaptık.

```
https://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd (xsi:schemaLocation)
 19 fproject xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
      <groupId>tr.edu.medipol
      <artifactId>ArdahanSecimApi</artifactId>
 5
      <version>0.0.1-SNAPSHOT</version>
 60
      properties>
          <maven.compiler.source>19</maven.compiler.source>
8
          <maven.compiler.target>19</maven.compiler.target>
9
      </properties>
10⊝
     <dependencies>
         <dependency>
11⊖
              <groupId>junit
12
13
              <artifactId>junit</artifactId>
14
              <version>4.13.2
15
              <scope>test</scope>
16
          </dependency>
17
     </dependencies>
18⊜
      <build>
19⊝
          <plugins>
20⊝
              <plugin>
                  <groupId>org.jacoco</groupId>
21
22
                  <artifactId>jacoco-maven-plugin</artifactId>
23
                  <version>0.8.8
24⊕
                  <executions>...
              /plugin>
38
39
          </plugins>
      </build>
40
41 </project>
```

Bunları ekledikten sonra sağ tıklayarak Run as > maven install diyoruz ve gerekli bağımlılılların ayarlanmasını-indirilmesini bekliyoruz.

```
[INFO] Scanning for projects...
       ----- tr.edu.medipol:ArdahanSecimApi >-----
INFO
[INFO] Building ArdahanSecimApi 0.0.1-SNAPSHOT
[INFO] ------[ jar ]-----
[INFO] --- jacoco-maven-plugin:0.8.8:prepare-agent (default) @ ArdahanSecimApi ---
[INFO] argline set to -javaagent:C:\\Users\\emirc\\.m2\\repository\\org\\jacoco\.agent\\0.8.8\\org.jacoco.agent-0.8.8-runtime.jar=destf
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:resources (default-resources) @ ArdahanSecimApi ---
[MARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Copying 0 resource
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.1:compile (default-compile) @ ArdahanSecimApi ---
[INFO] Changes detected - recompiling the module!
[MARNING] File encoding has not been set, using platform encoding UTF-8, i.e. build is platform dependent! [INFO] Compiling 3 source files to C:\Users\emirc\git\FinalRepo\ArdahanSecimApi\target\classes
[INFO]
             naven-resources-plugin:2.6:testResources (default-testResources) @ ArdahanS
[MARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Copying 0 resource
[INFO]
       --- maven-compiler-plugin:3.1:testCompile (default-testCompile) @ ArdahanSecimApi ---
[INFO] Nothing to compile - all classes are up to date
       --- maven-surefire-plugin:2.12.4:test (default-test) @ ArdahanSecimApi ---
[INFO] Surefire report directory: C:\Users\emirc\git\FinalRepo\ArdahanSecimApi\target\surefire-reports
TESTS
Running tr adu madinal vava ArdahanSacimAniOvArttirmaTact
```

Gerekli kısımların hallolduğunu gördük şimdi test yazımına başlayacağız. Ben ilgili classa sağ tıklayarak



Yolunu takip ediyorum. Test amaçlı class lar oluşturulduktan sonra içlerini dolduruyoruz.

Test Classlarımızı resimde görülen dosya yolunun altına oluşturduk ve her metot için ayrı bir class oluşturduk bu sayede daha rahat yönetebileceğiz.

- - # tr.edu.medipol.yova
 - ArdahanSecimApiOyArttirmaTest.java
 - ArdahanSecimApiOyAzaltmaTest.java
 - ArdahanSecimApiOyGetirme.java
 - ArdahanSecimApiOyListeleme.java
 - src/test/resources

Oy arttırma işlemi için yazdığımız testler :

```
3 import static org.junit.Assert.*;
 4
 5 import org.junit.Test;
 6
   public class ArdahanSecimApiOyArttirmaTest {
 7
 8
10⊕
       public void testAPartiOyArttirma() {
21
23⊕
       public void testBPartiOyArttirma() {
36
       public void testCPartiOyArttirma() {
38⊕
51
53⊕
       public void testOlmayanPartiOyArttirma() {
66
67
68 }
69
```

Oy azaltma işlemleri için yazdığımız testler :

```
    pacκage τr.eau.meαιροι.yova;

  2
  3⊕ import static org.junit.Assert.*; ...
    public class ArdahanSecimApiOyAzaltmaTest {
  8
        public void testAPartiOyAzaltmaSifirOy() {
 10⊕
 23
 25⊕
        public void testAPartiOyAzaltmaBirOy() {
 39
 41⊕
        public void testBPartiOyAzaltmaSifirOy() {[]
 54
 56⊕
        public void testBPartiOyAzaltmaBirOy() {
 70
        public void testCPartiOyAzaltmaSifirOy() {[]
 72⊕
 85
        public void testCPartiOyAzaltmaBirOy() {
87⊕
101
        public void testOlmayanPartiOyAzaltmaSifirOy() {
103⊕
116
118⊕
        public void testOlmayanPartiOyAzaltmaBirOy() {
132
133
134 }
```

Oy getirme işlemi için yaptığımız testler :

```
1 package tr.edu.medipol.yova;
3⊕ import static org.junit.Assert.*; ...
6
7 public class ArdahanSecimApiOyGetirme {
       public void testAPartiOyGetirmeSifirken() {[]
10⊕
19
21⊕
       public void testAPartiOyGetirmeSifirdanBuyukken() {
31
       public void testBPartiOyGetirmeSifirken() {[]
33⊕
42
44⊕
       public void testBPartiOyGetirmeSifirdanBuyukken() {[]
54
       public void testCPartiOyGetirmeSifirken() {[]
56⊕
65
67⊕
       public void testCPartiOyGetirmeSifirdanBuyukken() {
77
79⊕
       public void testOlmayanPartiOyGetirmeSifirken() {
88
90⊕
       public void testOlmayanPartiOyGetirmeSifirdanBuyukken() {[]
.00
.01
.02
.03
.04
```

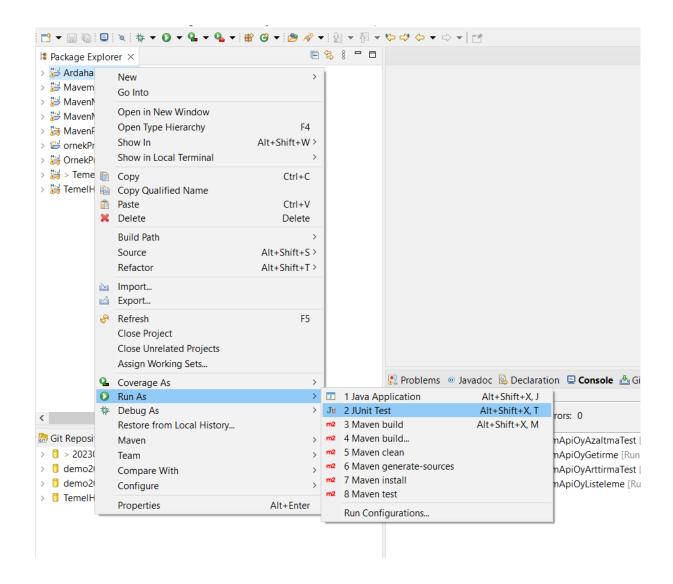
Oyları listeleme işlemi için yaptğımız testler :

```
1 package tr.edu.medipol.yova;
  3 import static org.junit.Assert.*;□
  8
  9 public class ArdahanSecimApiOyListeleme {
 10
        public void testOylariListelemeOylarSifirken() {
 12⊕
 29
        public void testOylar:ListelemeOylarSifirdanBuyukken() {
 31⊕
 50
        public void testOylarıListelemeASifirdanBuyukken() {
 52⊕
 70
        public void testOylariListelemeBSifirdanBuyukken() {
 72⊕
 90
 92⊕
        public void testOylariListelemeCSifirdanBuyukken() {[]
110
112⊕
        public void testOylarilListelemeAveBSifirdanBuyukken() {
131
        public void testOylariListelemeAveCSifirdanBuyukken() {
133⊕
152
        public void testOylariListelemeBveCSifirdanBuyukken() {
154⊕
173
174
175
176
177
```

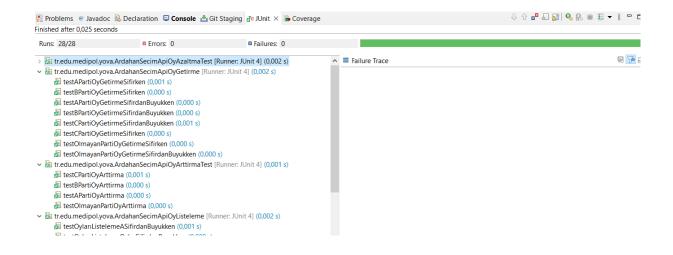
Yazdığımız testler bu şekildeydi. Her metotun içinde test için gerekli kodlar mevcut lakin raporu çok doldurmamak adına ve githubda bulunduğundan yalnızca metotlar ile anlatımda bulundum.

Şimdi testleri nasıl çalıştıracağımıza geçelim.

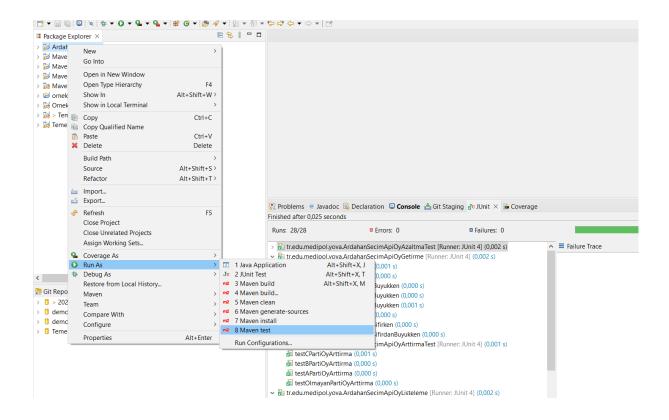
Testleri birden fazla şekilde çalıştırabiliriz, bunlardan ilki şu şekilde:



Projeye sağ tıkladık ve ilgili yolu izledik , dilersek çalıştığımız alanda da sağ tıklayarak ilgili alanda testleri çalıştırabiliriz. Çalıştığında JUnit penceresine baktığımızda şöyle bir ekranla karşılaşıyoruz :



Burada yapılan test sayısı, kaç testin başarılı olduğu gibi bilgiler yer almakta. Şimdi maven kısmında test etmeyi gösterelim :

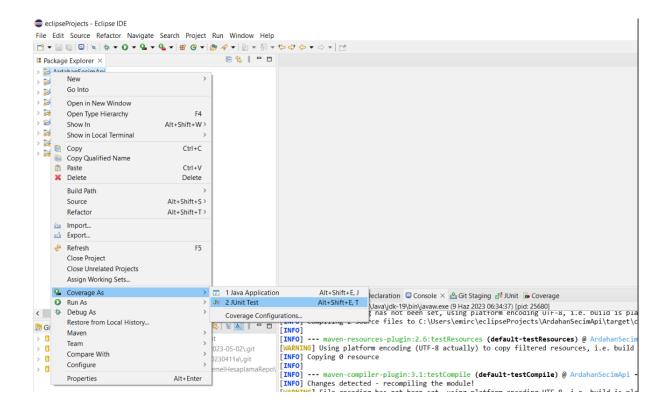


Tıkladığımızda console kısmından kaç test olduğunu kaçından geçtiğimizi, kaç hata aldığımız gibi bilgileri görebiliyoruz.

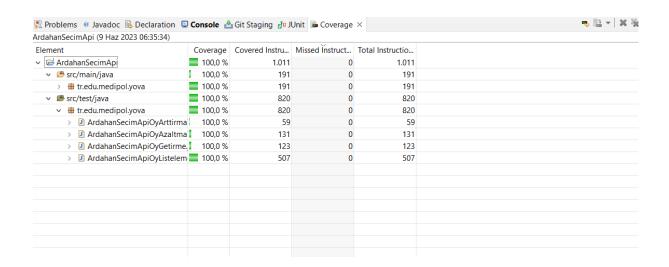
```
Makning| File encoding has not been set, using platform encoding UIF-8, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Compiling 2 source files to C:\Users\emirc\eclipseProjects\ArdahanSecimApi\target\classes
[INFO] --- maven-resources-plugin:2.6:testResources (default-testResources) @ ArdahanSecimApi ---
 WARNING] Using platform encoding (UTF-8 actually) to copy filtered resources, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Copying 0 resource
[INFO]
        --- maven-compiler-plugin:3.1:testCompile (default-testCompile) @ ArdahanSecimApi ---
[INFO] Changes detected - recompiling the module!
[WARNING] File encoding has not been set, using platform encoding UTF-8, i.e. build is platform dependent!
[INFO] Compiling 4 source files to C:\Users\emirc\eclipseProjects\ArdahanSecimApi\target\test-classes
        --- maven-surefire-plugin:2.12.4:test (default-test) @ ArdahanSecimApi ---
[INFO] Surefire report directory: C:\Users\emirc\eclipseProjects\ArdahanSecimApi\target\surefire-reports
TESTS
Running <a href="mailto:tr-edu.medipol.yova.ArdahanSecimApiOyArttirmaTest">tr-edu.medipol.yova.ArdahanSecimApiOyArttirmaTest</a>
Tests run: 4, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.065 sec
Running tr.edu.medipol.yova.ArdahanSecimApiOyAzaltmaTest
Tests run: 8, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 0.001 sec
Tests run: 12, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0
[INFO] --- jacoco-maven-plugin:0.8.8:report (report) @ ArdahanSecimApi ---
[INFO] Loading execution data file C:\Users\emirc\eclipseProjects\ArdahanSecimApi\target\jacoco.exec [INFO] Analyzed bundle 'ArdahanSecimApi' with 2 classes
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 4.543 s
[INFO] Finished at: 2023-06-09T06:34:42+03:00
```

Şimdi Coverage kısmından bahsedelim . coverage kısmında yüzdelik olarak kaç testten geçtiğimiz gibi bilgileri daha detaylı bir şekilde görebiliyoruz. Ayrıca jacoco sayesinde bunu github kısmında PR yaparken gösterebileceğiz.

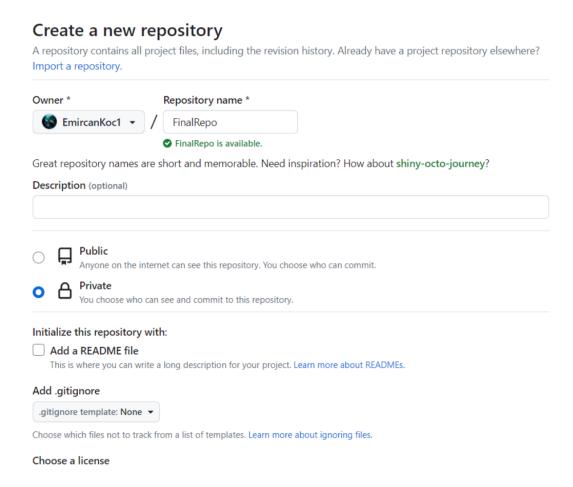
Bunu da şöyle yapıyoruz:



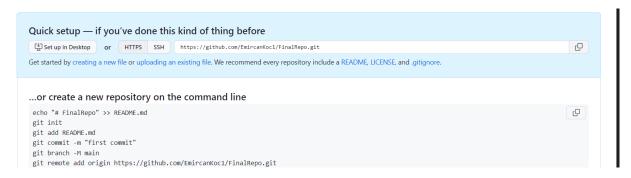
Tıkladıktan sonra Coverage pencersinde ilgili test oranlarını görmekteyiz



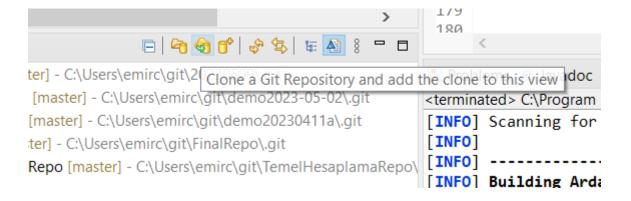
Şimdi gelelim projemizi github repomuza eklemeye, öncelikle bir github repositorysi oluşturuyoruz. Repository min ismine FinalRepo dedim. Public seçerek de herkese açık olmasını sağlıyorum.



Github repomuzu oluşturduk şimdi sıra bunu eclipse ile bağlamaya .

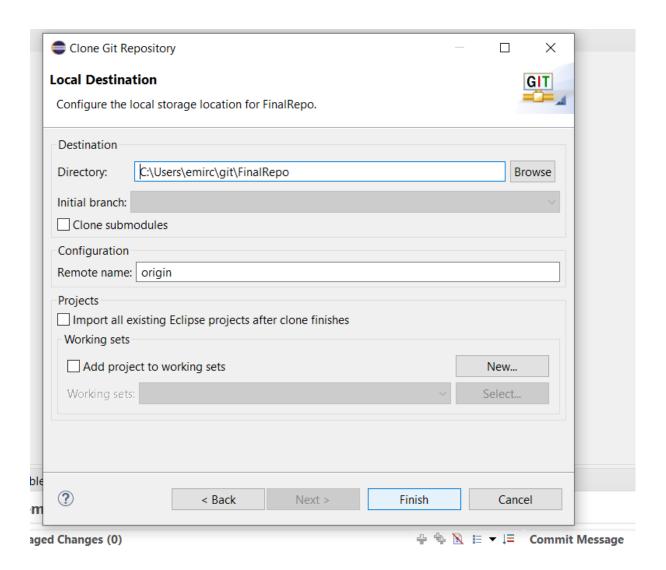


Oluşturulan repo adresimizi kopyalıyoruz. Sonra eclipse üzerinden Git Repositories penceresininden

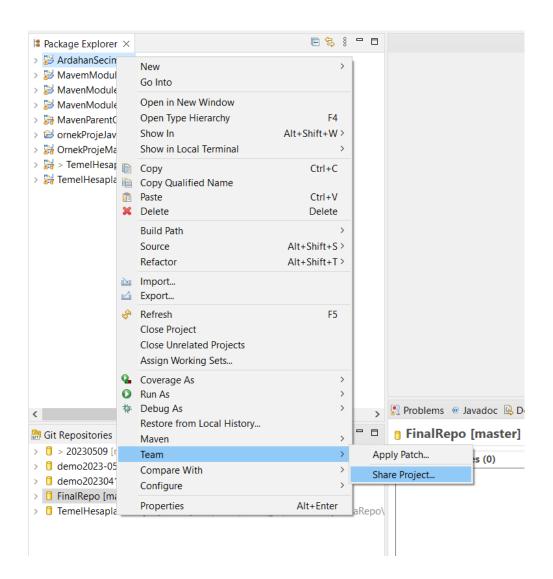


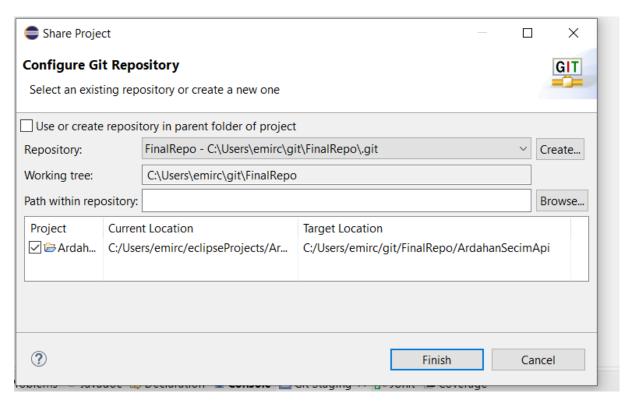
Clone a Git Repository and add the clone to this view e tıklıyoruz.

Tıkladıktan sonra açılan pencereye ilgili bilgileri giriyoruz ve Nexte basıyoruz. Sonrasında açılan pencere den finishe tıklayarak github repomuzu local repomuz ile bağlıyoruz.



Görüldüğü gibi ilgili repo oluşturulmuş. Üzerinde çalıştığımız maven projesini repomuza eklemek için resimdeki yolu takip ediyoruz :

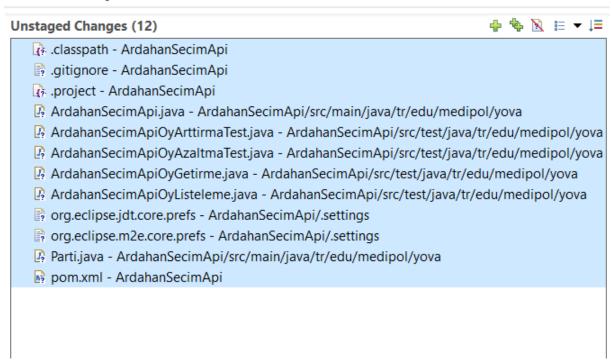




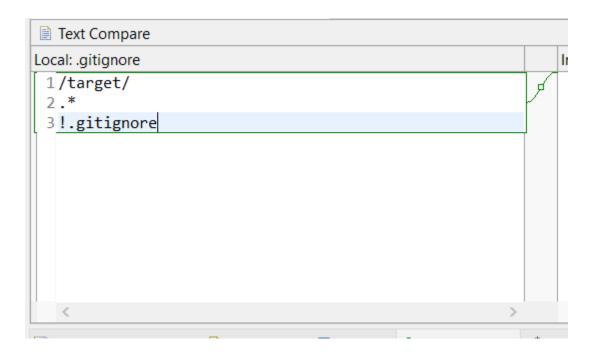
Buradan ilgili repomuzu seçtikten sonra finish e basıyoruz.

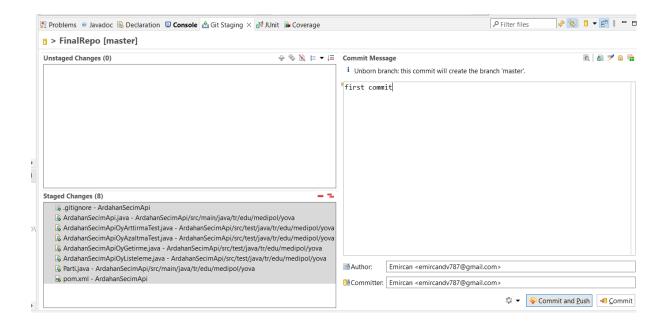
Şimdi Git Staging penceresinden githuba push etmek istediğimiz kısımları ayarlayacağız.

) > FinalRepo [master]

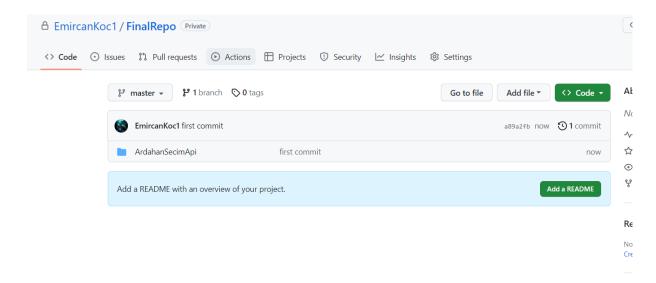


Görüldüğü gibi alakalı alakasız çok fazla dosya var göndermek istediğimizi ayarlamak için .gitignore dosyasına tıklayarak şu kodları yazıyoruz.

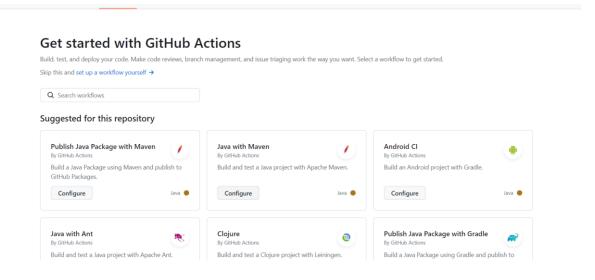




Kalan dosyaları sürükleyip Staged Changes alanına bıraktıktan sonra Sonra Commit and Push butonuna tıklıyoruz.

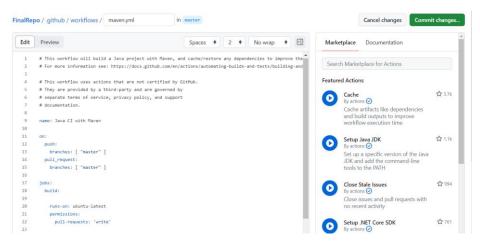


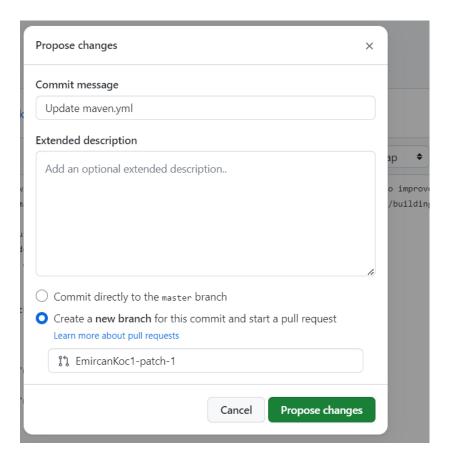
Görüldüğü gibi projemiz gelmiş. Şimdi workflow ekleme işlemi için Actions kısmına tıklıyoruz.



Açılan Pencereden Java with Maven i seçiyoruz be Configure butonuna tıklıyoruz.

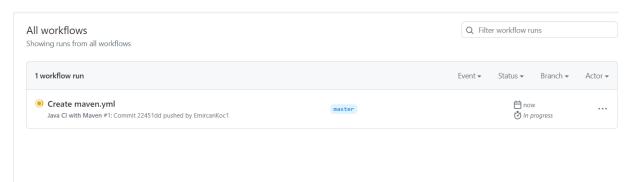
Burada açılan maven.yml dosyasında gerekli ayarlamaları yaptıktan sonra sağ üstteki commit changes butonuna tıklıyoruz.





Create new branch fort his commit and start pull request e tıkladıktan sonra Propose changes butonuna tıklıyoruz.

Sonra actions kısmına tekrar tıklayarak build sürecine bakıyoruz.

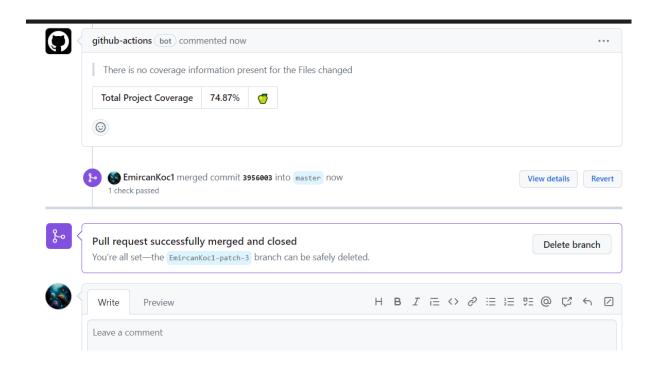


Şimdi dilersek buradan PR dilersek Readme dosyası oluşturarak PR ksımında Coverage bilgisini gösterebiliriz.

Ben yeni bir Readme.md dosyası oluşturarak göstereceğim

Open a pull request The change you just made was written to a new branch named EmircanKoc1-patch-3. Create a pull request below to propose these changes. the base: master compare: EmircanKoc1-patch-3 Able to merge. These branches can be automatically merged. Create README.md Write Preview H B I Create 9 Create 9 Create 9 Create 9 Create 9 Create pull request below to propose these changes.

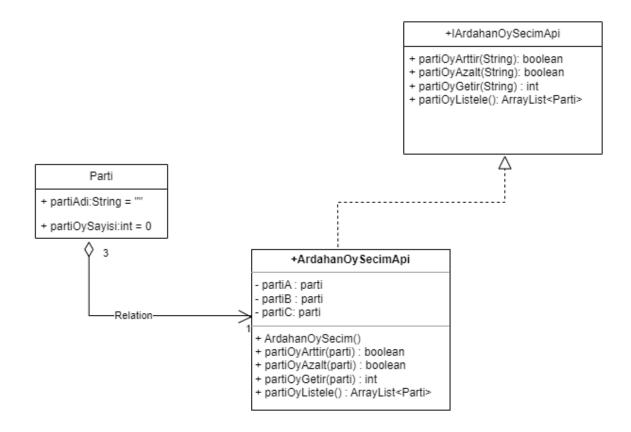
Oluşturma kısmında create pull request butonuna tıkladıktan sonra , pull request kısmında ilgili coverage bilgisinin elde edildiğini görüyoruz.



Bu kısımlarda sıkça hata alınabildiğinden görsel sırasında farklılıklar olmuş olabilir.

UML Diyagramları

UML Class Diyagramı



Use Case Diyagramı

