# GitHub Actions Kullanımı - İş Akışını Ayarlama

**Gerekli tahmini süre:** 30 dakika

**GitHub Actions Kullanımı - İş Akışını Ayarlama** için uygulamalı laboratuvara hoş geldiniz. Bu bölümde, GitHub Actions kullanarak bir GitHub deposunda bir iş akışı oluşturacaksınız. Adım 1'de boş bir iş akışı dosyası oluşturacak ve sonraki adımlarda olaylar ve bir iş çalıştırıcı ekleyeceksiniz. Ardından, iş akışını **GitHub Actions Kullanımı - Bölüm 2** adlı bir sonraki laboratuvarla tamamlayacaksınız. Bölüm 2'ye başlamadan önce bu laboratuvarı tamamen tamamladığınızdan emin olun.

## Öğrenme Hedefleri

Bu laboratuvarı tamamladıktan sonra şunları yapabileceksiniz:

- CI boru hattınızı çalıştırmak için bir GitHub iş akışı oluşturun
- İş akışını tetiklemek için olaylar ekleyin
- İş akışına bir iş ekleyin
- İşe bir iş çalıştırıcı ekleyin
- İş çalıştırıcısına bir konteyner ekleyin

## Ön Koşullar

Bu laboratuvardaki alıştırmaları tamamlamak için aşağıdakilere ihtiyacınız olacak:

- YAML hakkında temel bir anlayış
- Bir GitHub hesabı
- CLI'lar hakkında orta düzey bilgi

# GitHub Kişisel Erişim Token'ı Oluştur

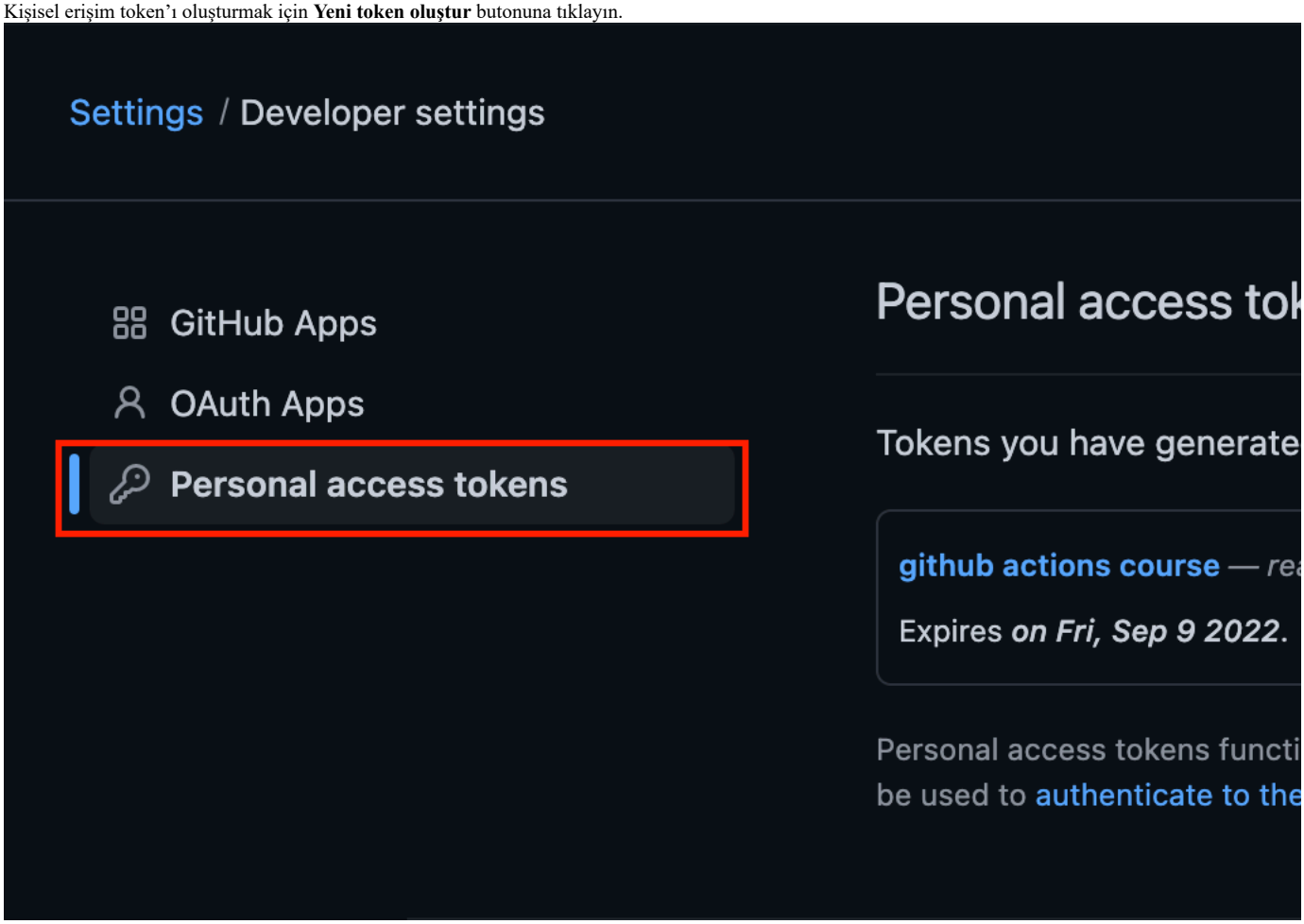
Laboratuvara başlamadan önce biraz hazırlık yapmanız gerekiyor.

## Kişisel Erişim Token'ı Oluştur

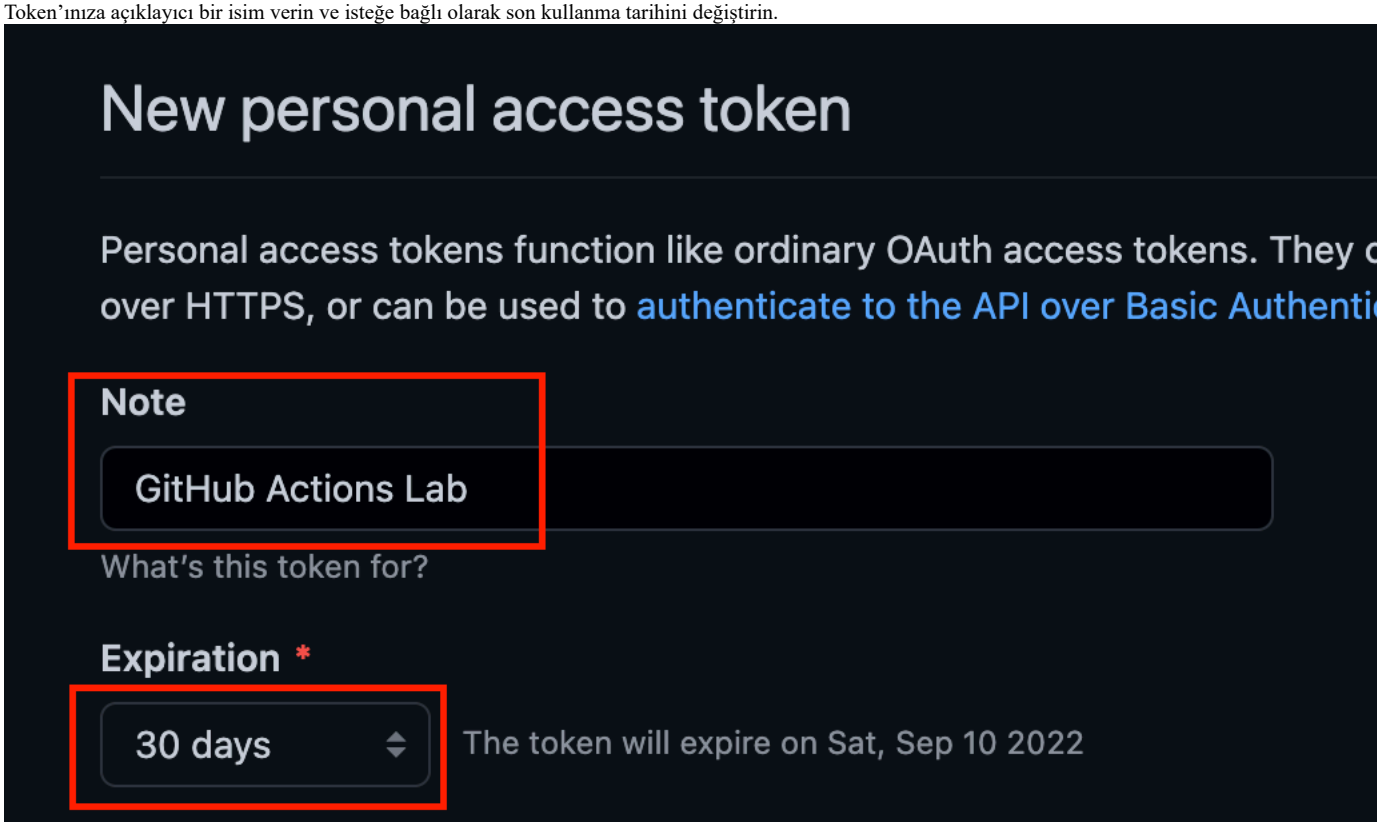
Bu laboratuvar sırasında `gh` CLI aracını kullanarak bir repo fork'layacak ve klonlayacaksınız. Ayrıca, bu laboratuvarın sonunda klonladığınız repoya değişiklikler göndereceksiniz. Bu, GitHub ile bir `kişisel erişim token'ı` kullanarak kimlik doğrulamanızı gerektirir. Bu token'ı oluşturmak ve daha sonra kullanmak üzere kaydetmek için buradaki adımları takip edin:

1. Hesabınızın GitHub Ayarları sayfasına gidin.

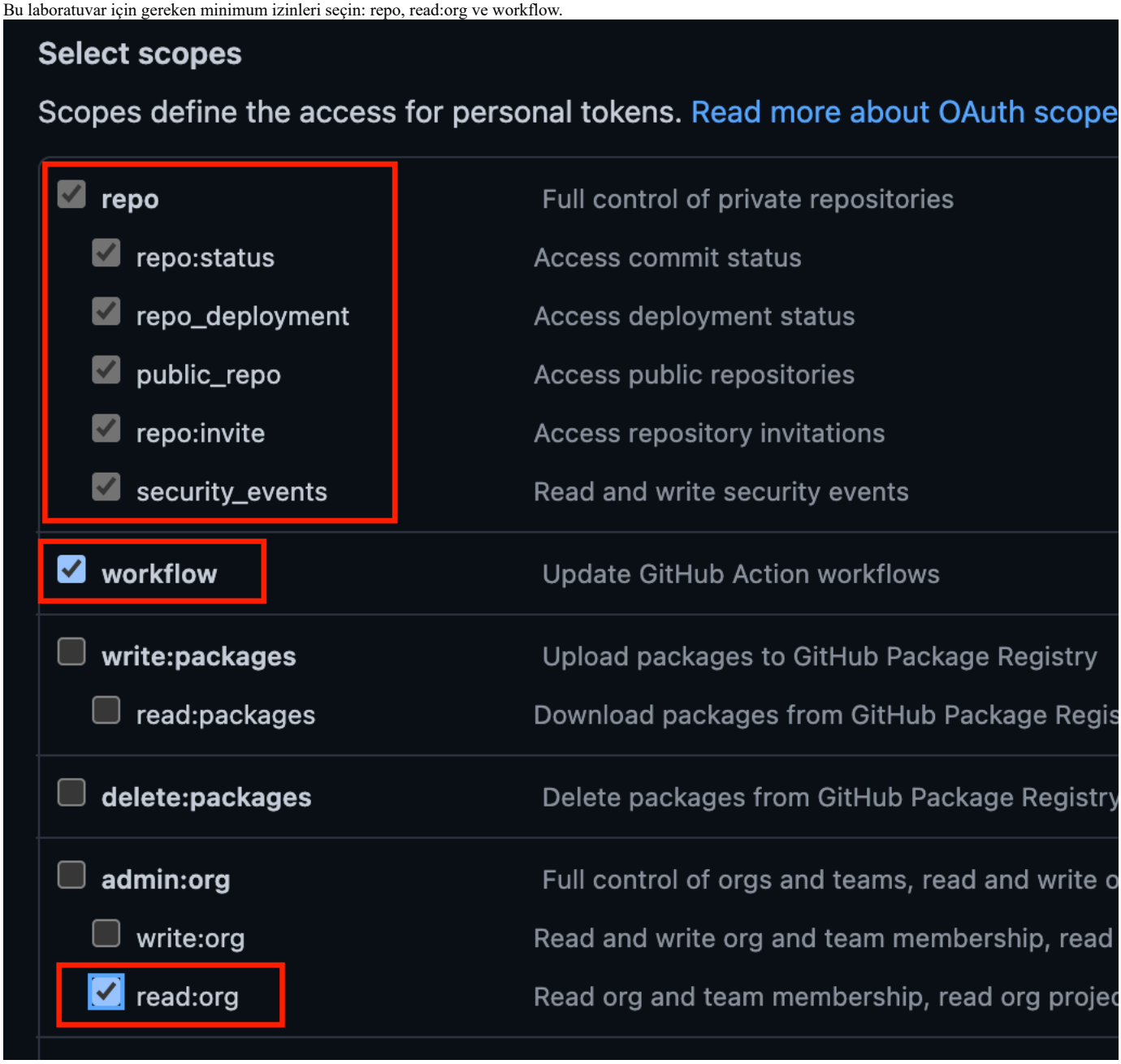
2. Kişisel erişim token'ı oluşturmak için **Yeni token oluştur** butonuna tıklayın.



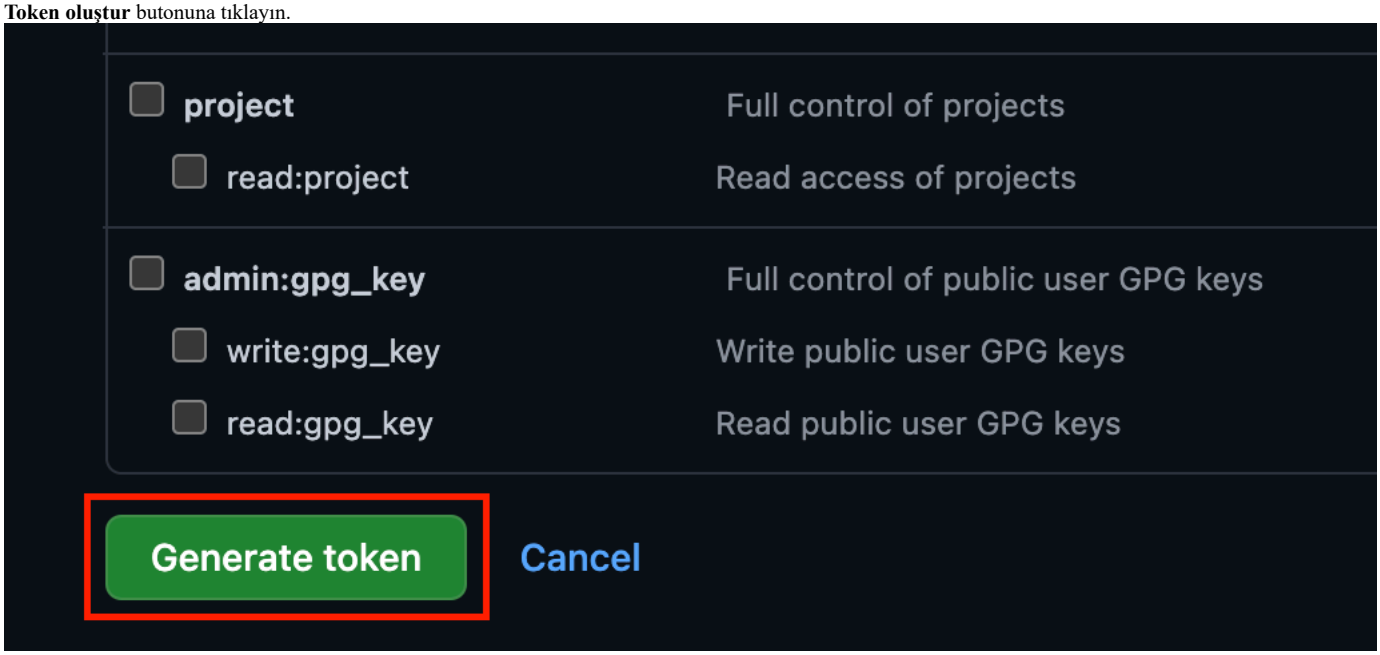

3. Token'ınıza açıklayıcı bir isim verin ve isteğe bağlı olarak son kullanma tarihini değiştirin.



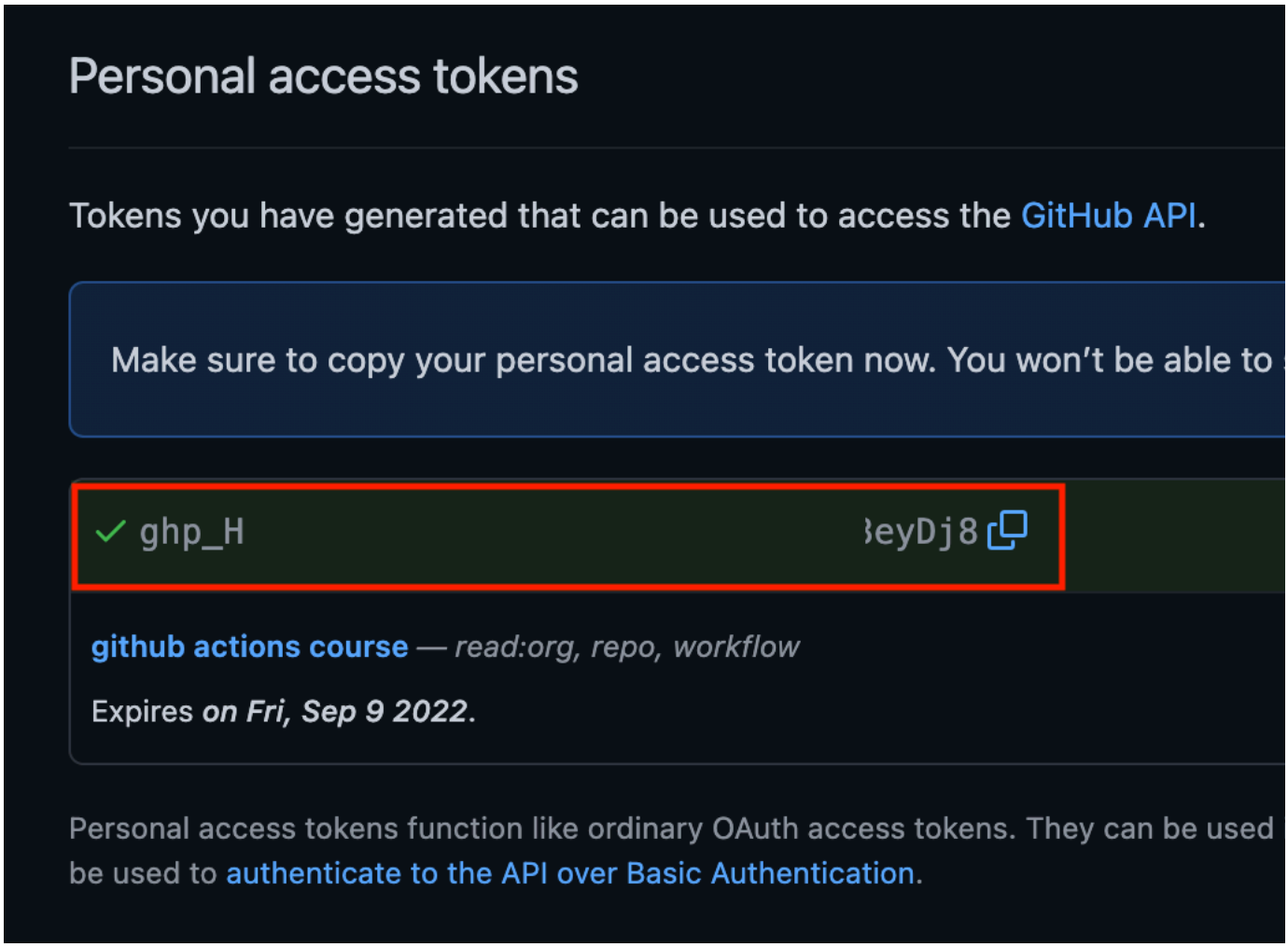
4. Bu laboratuvar için gereken minimum izinleri seçin: repo, read:org ve workflow.




5. **Token oluştur** butonuna tıklayın.




6. Token'ı kopyaladığınızdan ve güvenli bir yere yapıştırdığınızdan emin olun, çünkü bir sonraki adımda buna ihtiyacınız olacak. **UYARI: Bir daha göremeyeceksiniz.**




```
Uyarı: Token'larınızı güvende tutun ve şifreler gibi koruyun.
```

Bu token'ı herhangi bir zamanda kaybederseniz, yukarıdaki adımları tekrarlayarak token'ı yeniden oluşturun.

# Depoyu Fork'la ve Klonla

## Bir Terminal Aç

Editördeki menüyü kullanarak bir terminal penceresi açın: Terminal > Yeni Terminal.

Terminalde, eğer /home/project klasöründe değilseniz, şimdi proje klasörünüze geçin.

```
cd /home/project
```

## GitHub ile Kimlik Doğrulama

Öncelikle, GitHub CLI'yi kurmak için aşağıdaki komutları çalıştıralım.

```
sudo apt update
sudo apt install gh
```

Sonra, terminalde GitHub ile kimlik doğrulamak için aşağıdaki komutu çalıştırın. Önceki adımda oluşturduğunuz `GitHub Personal Token`'a ihtiyacınız olacak.

```
gh auth login
```

Sizi burada gösterildiği gibi rehberli bir deneyime alacağız:

```
Hangi hesaba giriş yapmak istersiniz? GitHub.com
Git işlemleri için tercih ettiğiniz protokol nedir? HTTPS
Git'i GitHub kimlik bilgilerinizle doğrulayın.
GitHub CLI'yi nasıl doğrulamak istersiniz? Bir kimlik doğrulama jetonu yapıştırın.
Kimlik doğrulama jetonunuzu yapıştırın: ****************************************
Hesabınız kullanıcısı olarak GitHub'a giriş yapacaksınız.
```

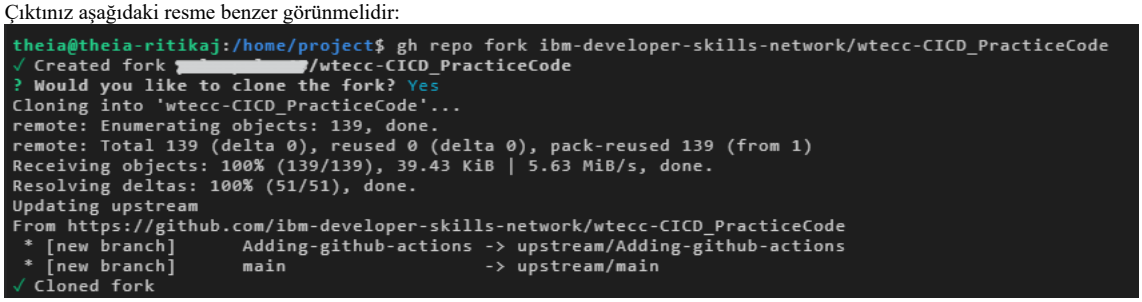
Başarıyla doğruladıktan sonra, terminalde bu GitHub reposunu fork edip klonlamanız gerekecek. Ardından, depodaki fork edilmiş versiyonunuzda GitHub Actions'ı tetiklemek için bir iş akışı oluşturacaksınız.

# Referans Repo'yu Fork ve Klonla

```
gh repo fork ibm-developer-skills-network/wtecc-CICD_PracticeCode
```

`Not` Komutu çalıştırdığınızda, sizi fork'u klonlamaya yönlendirecektir. Devam etmek için Evet yazın.

Çıktınız aşağıdaki resme benzer görünmelidir:




**Önemli: Pull Request**

Pull request yaparken, isteğinizin fork'unuzla birleştirdiğinden emin olun çünkü bir fork'un pull request'i varsayılan olarak bu repoya geri dönecektir, fork'unuza değil.

# Laboratuvar Klasörüne Geçin

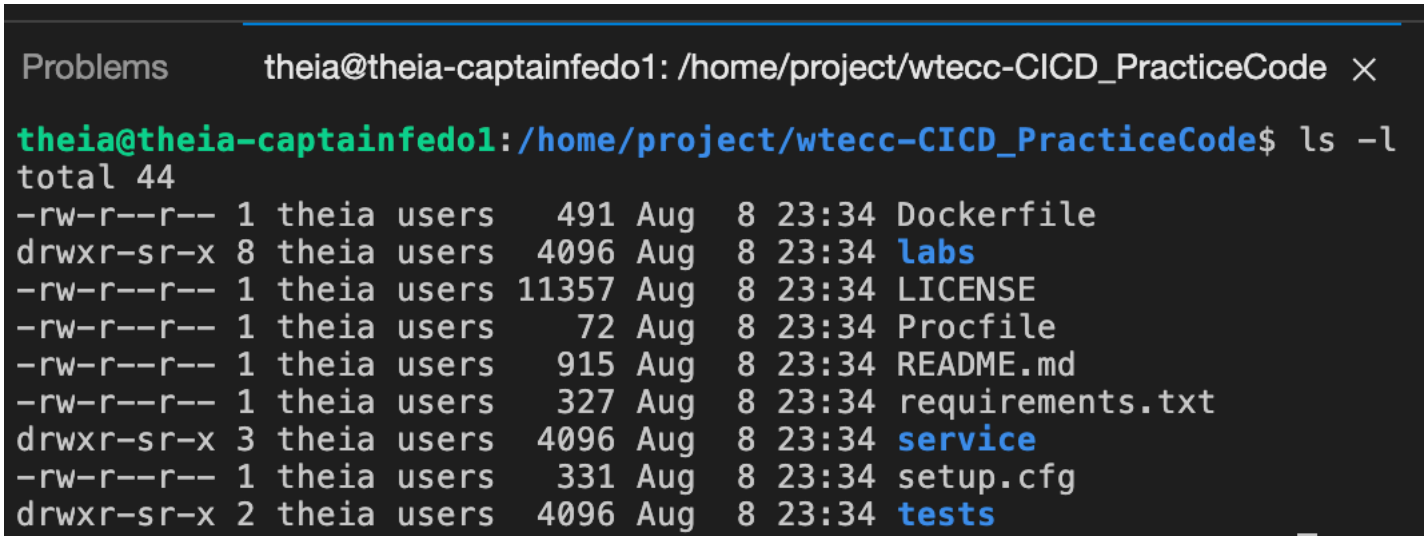
Depoyu klonladıktan sonra, `wtecc-CICD_PracticeCode` adındaki dizine geçin.

```
cd wtecc-CICD_PracticeCode
```

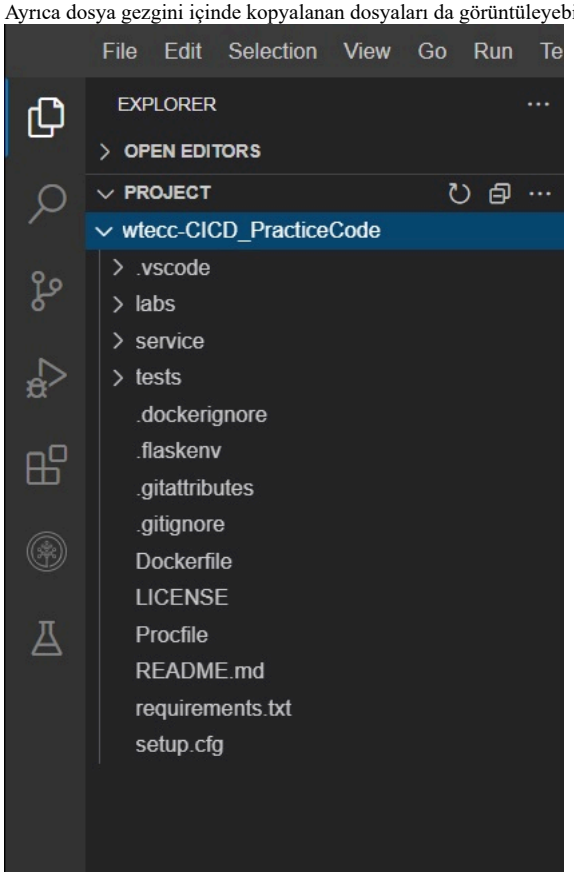
Bu dizinin içeriğini listeleyerek bu laboratuvar için eserleri görebilirsiniz.

```
ls -l
```

Dizin aşağıdaki listeye benzer görünmelidir:




Ayrıca dosya gezgini içinde kopyalanan dosyaları da görüntüleyebilirsiniz.




Artık laboratuvara başlamak için hazırsınız.

### İsteğe Bağlı

Terminalde çalışmak zorlaşırsa çünkü komut istemi çok uzunsa, aşağıdaki komutu kullanarak istemi kısaltabilirsiniz:

```
export PS1="[\[\033[01;32m\]\u\[\033[00m\]: \[\033[01;34m\]\W\[\033[00m\]]\$ "
```

# Adım 1: Bir İş Akışı Oluşturun

Başlamak için, bir iş akışı yaml dosyası oluşturmanız gerekiyor. Bu dosyadaki ilk satır, depo GitHub Actions sayfasında görünen iş akışının adını tanımlayacaktır.

## Göreviniz

1. Terminali açın ve `wtecc-CICD_PracticeCode` dizininde olduğunuzdan emin olun.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   cd /home/project/wtecc-CICD_PracticeCode
   ```

2. `.github/workflows` dizin yapısını oluşturun ve `workflow.yml` adında bir dosya oluşturun.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   mkdir -p .github/workflows
   touch .github/workflows/workflow.yml
   ```

3. Her iş akışı bir isimle başlar. İsim, Actions sayfasında ve herhangi bir rozet üzerinde görüntülenecektir. Dosyanın ilk satırına `name:` etiketi ekleyerek iş akışınıza `CI workflow` adını verin.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   name: {insert name here}
   ```

Open **workflow.yml** in IDE

Yaptığınızın aşağıdaki çözümle eşleştiğinden emin olun.

### Çözüm

▼ Yanıt için buraya tıklayın.
Aşağıdaki kod parçasıyla workflow.yml dosyasını değiştirin. Ayrıca kodun ilgili kısımlarını kopyalayabilirsiniz. Doğru şekilde girinti yaptığınızdan emin olun:

```
name: CI workflow
```

# Adım 2: Olay Tetikleyicileri Ekle

Olay tetikleyicileri, iş akışını çalıştırabilecek olayları tanımlar. Aşağıdaki olayları eklemek için `on:` etiketini kullanacaksınız:

- Ana dalda her itme için iş akışını çalıştırın.
- Ana dalda bir çekme isteği oluşturulduğunda iş akışını çalıştırın.

## Göreviniz

1. `name:` ile aynı girinti seviyesinde iş akışına `on:` anahtar kelimesini ekleyin.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   on:
   ```

2. İş akışını tetikleyebilecek ilk olay olarak `push:` olayını ekleyin. Bu, `on:`'ın alt öğesi olarak eklendiği için altında girintili olmalıdır.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   on:
     {ilk olay adını buraya ekleyin}:
   ```

3. İtme olayına `"main"` dalını ekleyin. İş akışının, birisi ana dala her itme yaptığında başlamasını istiyorsunuz. Bu, birleştirme olaylarını da içerir. Bunu, `branches:` anahtar kelimesini kullanarak ve bir dizi dal ile ya `[]` ya da - şeklinde yaparsınız.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   on:
     push:
       branches: [ {dal adını buraya ekleyin} ]
   ```

4. Ana dalda kullanıcı bir çekme isteği yaptığında tetiklenecek şekilde, az önce tamamladığınız itme olayıyla benzer bir `pull_request:` olayı ekleyin.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   on:
     push:
       branches: [ "main" ]
     {ikinci olay adını buraya ekleyin}:
       branches: [ {dal adını buraya ekleyin} ]
   ```

Yaptığınız işi aşağıdaki çözümle karşılaştırarak kontrol edin.

### Çözüm

▼ Yanıt için buraya tıklayın.
workflow.yml dosyasını aşağıdaki kod parçasıyla değiştirin. İlgili kod kısımlarını da kopyalayabilirsiniz. Doğru bir şekilde girintilediğinizden emin olun:

```
name: CI workflow
on:
  push:
    branches: [ "main" ]
  pull_request:
    branches: [ "main" ]
```

---

# Adım 3: Bir İş Ekleyin

Artık iş akışı dosyasına `build` adında bir iş ekleyeceksiniz. Bu iş `ubuntu-latest` çalıştırıcısında çalışacak. Unutmayın, bir iş, önceki adımda eklediğiniz olaylar üzerinde çalışan adımların bir koleksiyonudur.

## Göreviniz

1. Öncelikle bir işe ihtiyacınız var. `name` ile aynı girinti seviyesinde `jobs:` bölümünü iş akışına ekleyin (yani, girinti yok).

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   jobs:
   ```

2. Sonra, işe bir isim vermeniz gerekiyor. `jobs:` bölümünün altına yeni bir satır ekleyerek işinize `build:` adını verin.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   jobs:
       {iş adı buraya ekleyin}:
   ```

3. Son olarak, bir çalıştırıcıya ihtiyacınız var. GitHub Actions'a bu iş için `ubuntu-latest` çalıştırıcısını kullanmasını söyleyin. Bunu `runs-on:` anahtar kelimesini kullanarak yapabilirsiniz.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   ```
   jobs:
     build:
       runs-on: {çalıştırıcı adı buraya ekleyin}
   ```

Yaptığınız işin aşağıdaki çözümle eşleştiğinden emin olun.

### Çözüm

▼ Cevap için buraya tıklayın.
Aşağıdaki kod parçasıyla workflow.yml dosyasını değiştirin. İlgili kod parçalarını da kopyalayabilirsiniz. Girintileri düzgün bir şekilde ayarladığınızdan emin olun:

```
name: CI workflow
on:
  push:
    branches: [ "main" ]
  pull_request:
    branches: [ "main" ]
jobs:
  build:
    runs-on: ubuntu-latest
```

---

# Adım 4: Hedef Python 3.9

Tüm geliştirme aşamalarında, CI boru hattı dahil olmak üzere, bağımlılıkların ve işletim sisteminin aynı sürümünü tutarlı bir şekilde kullanmak önemlidir. Bu proje Python 3.9 üzerinde geliştirilmiştir, bu nedenle CI boru hattının da aynı Python sürümünde çalıştığından emin olmalısınız. Bunu, iş akışınızı GitHub eylemi içinde bir konteynerde çalıştırarak başaracaksınız.

## Göreviniz

1. Build işinin `runs-on:` bölümünün altına bir `container:` bölümü ekleyin ve GitHub Actions'a `python:3.9-slim` görüntüsünü kullanmasını söyleyin.

### İpucu

▼ İpucu için buraya tıklayın.

```
jobs:
  build:
    runs-on: ubuntu-latest
    container: {insert container name here}
```

Yaptığınız işin aşağıdaki çözümle eşleştiğinden emin olun.

### Çözüm

▼ Cevap için buraya tıklayın.
workflow.yml dosyasını aşağıdaki kod parçacığıyla değiştirin. Kodun ilgili kısımlarını da kopyalayabilirsiniz. Doğru şekilde girinti yaptığınızdan emin olun:

```
name: CI workflow
on:
  push:
    branches: [ "main" ]
  pull_request:
    branches: [ "main" ]
jobs:
  build:
    runs-on: ubuntu-latest
    container: python:3.9-slim
```

---

# Adım 5: Çalışmanızı Kaydedin

Artık çalışmanızı fork'ladığınız GitHub deposuna kaydetme zamanı.

## Göreviniz

1. `git config --global user.email` ve `git config --global user.name` komutlarını kullanarak Git hesabınızı e-posta adresiniz ve adınız ile yapılandırın.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

   Terminali açın ve e-posta adresinizi yapılandırın:

   ```
   git config --global user.email "you@example.com"
   ```

   Terminali açın ve kullanıcı adınızı yapılandırın:

   ```
   git config --global user.name "Your Name"
   ```

2. Bir sonraki adım, önceki alıştırmalarda yaptığınız tüm değişiklikleri sahneye almak ve bunları GitHub'daki fork'ladığınız depoya göndermektir.

   ▼ İpucu için buraya tıklayın.

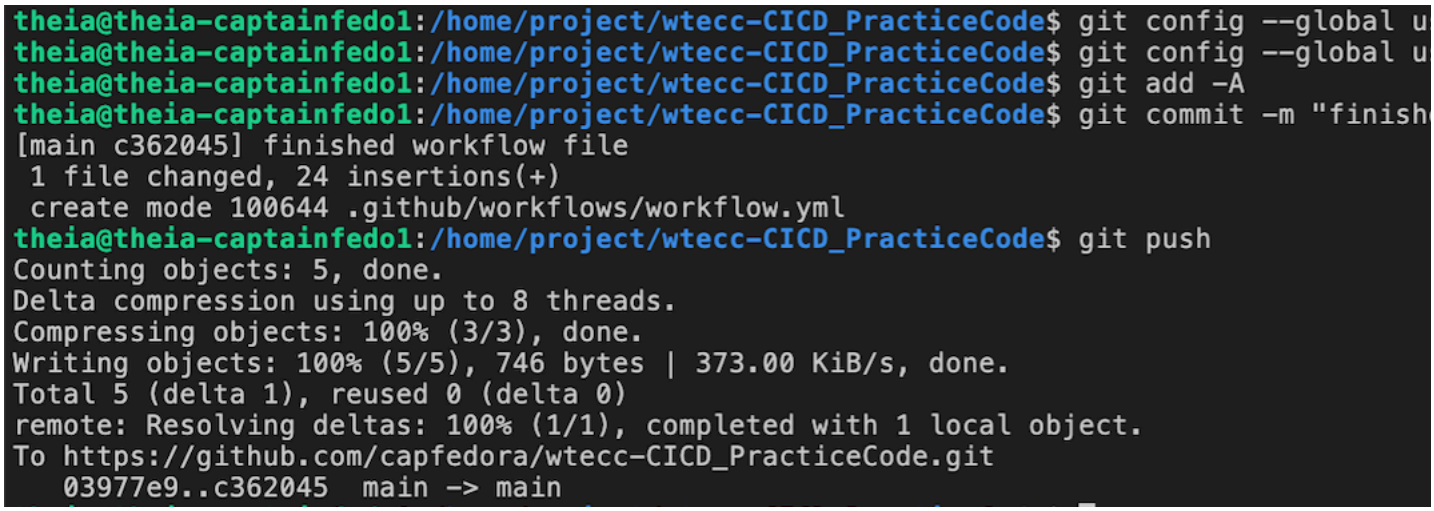
   Değişikliklerinizi sahneye almak ve ardından fork'ladığınız depoya göndermek için aşağıdaki komutları kullanabilirsiniz:

   ```
   git add -A
   git commit -m "COMMIT MESSAGE"
   ```

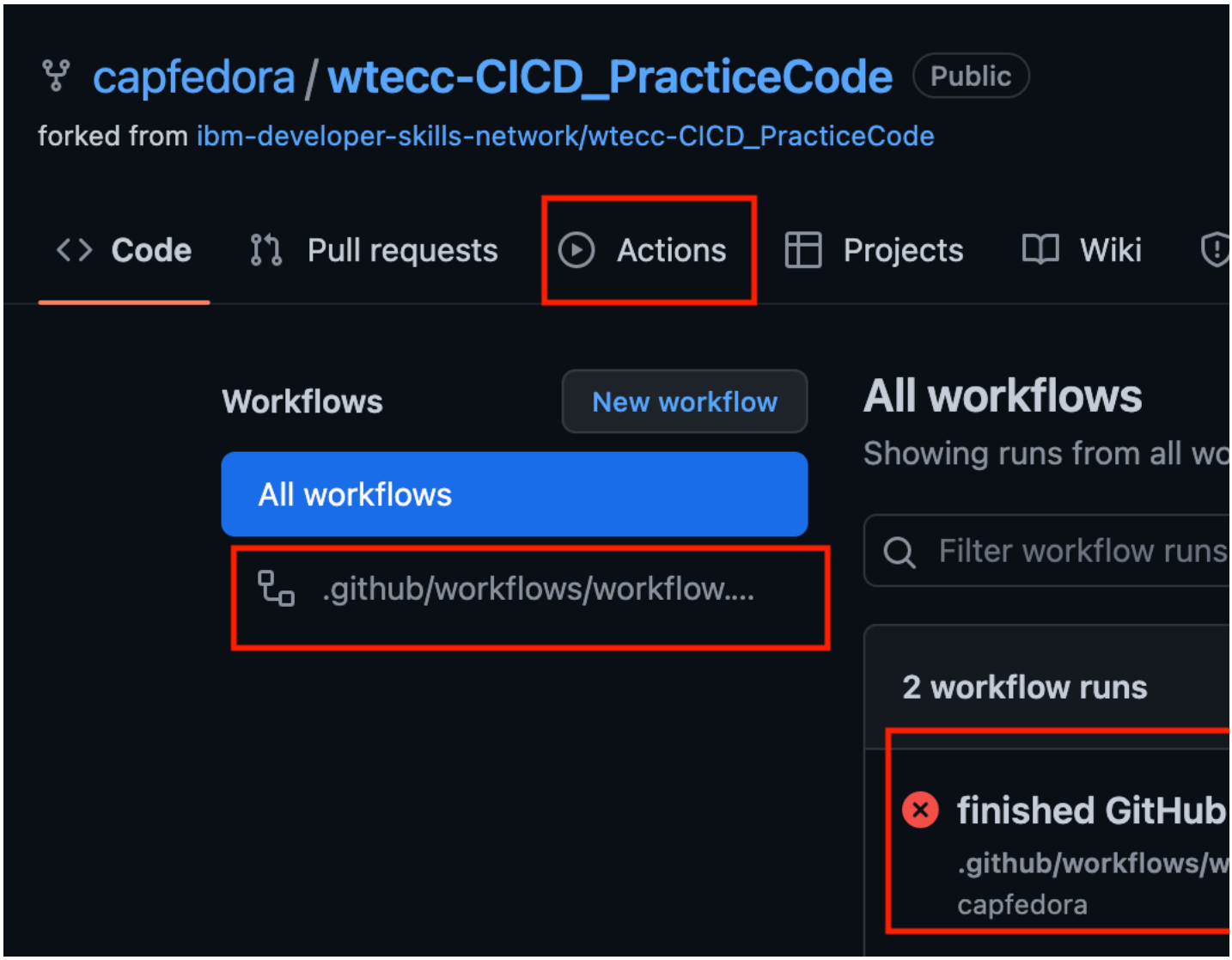
```
git push
```

Çıktınız aşağıdaki görüntüye benzer olmalıdır:

### Çözüm




Laboratuvarın 1. kısmını tamamladınız, ancak fork'ladığınız depodaki `Actions` sekmesine bakarsanız, GitHub eyleminin tetiklendiğini ve başarısız olduğunu göreceksiniz. Eylem, deponun `main` dalına kod `push` ettiğiniz için tetiklendi. İş akışını henüz tamamlamadığınız için başarısız oldu. İş akışının başarılı bir şekilde çalışması için laboratuvarın 2. kısmında kalan adımları ekleyeceksiniz. Bu hatayı şu anda göz ardı edebilirsiniz.




# Sonuç

Tebrikler! Bu laboratuvarda Sürekli Entegrasyon (Continuous Integration) hattınızı oluşturmaya başladınız. Bu hat, kodunuzu GitHub deposuna taahhüt ettiğinizde, iş akışında tanımlanan olaylara dayanarak otomatik olarak çalışacaktır.

Başarıyla bir GitHub Actions iş akışı oluşturdunuz ve boş bir iş eklediniz. Artık bağımlılıkları oluşturmak, kodunuzu test etmek ve test kapsamını raporlamak için adımlar ekleyerek CI hattını genişletmeye devam edebilirsiniz.

## Author(s)

Tapas Mandal

### Other Contributor(s)

Captain Fedora
John Rofrano