

Udemy UiPath Eğitimi Tamamlayıcı Ders Notları

Rabia Karakaya - 2019

RPA ve UiPath Nedir ?

Robotik Süreç Otomasyonu(RPA); gerçek kullanıcının arayüz üzerinden gerçekleştirebileceği işlemleri programlamak için kullanılır.

RPA; verileri yakalamak, kayıt yapmak vs. gibi işlemler için arayüzü kullanır. Farklı sistemlerle haberleşebilir, tekrarlı işlemleri yapabilir. Bir RPA robotu durmadan çalışabilir, asla hata yapmaz.



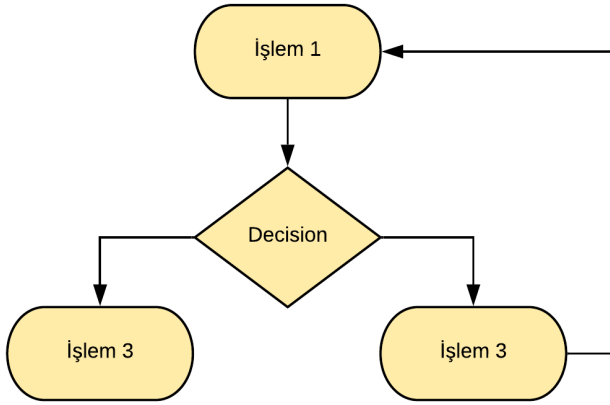
UiPath; bir RPA aracıdır.

UiPath Studio; diyagramlar aracılığıyla RPA kodlamayı sağlayan uygulamadır.

UiPath Robot; Studio üzerinden programlanan işlemleri gerçekleştiren robottur.

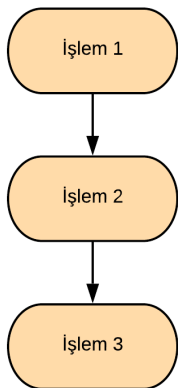
UiPath Orchestrator; robotları ve süreçleri yönetmeyi sağlayan bir web uygulamasıdır.

Flow Chart



Büyük küçük farketmeksizin bir çok projede kullanılabilen bir yapıdır. En önemli özellikleri karmaşık işlemleri/akışları gerçekleştirebilecek çoklu dallanma olanağını tanımlarlar.

Sequence



Tek bir blok gibi davranan bu yapıda yukarıdan aşağıya bir sıralama mevcuttur. İçinde barındırdığı activityleri bu sıralamaya göre işleme alır. State Machine veya Flowchart'ın bir bölümünü oluşturabilirler. Birbiriyle bağlantılı işlemlerin bir Sequence'te toplanması okunabilirlik ve tekrardan kullanılabilirlik açısından fayda sağlayacaktır.

Not : UIPath Studio üzerinden bir işlem yazdığımızda, değer ataması yaptığımızda vs. İşlemlerden sonra "enter" tuşuna basmak yerine "tab" tuşu kullanılmalıdır.

Değişkenler

Belli tiplerdeki değerleri tutmamızı sağlarlar.

.Net fonksiyonları da kullanılabilir. (Trim, ToString gibi)

Assign; Bir değişkene belirli bir değeri atamayı sağlayan activitydir.

Rastgele Değer Atama

Rastgele değer atama işlemi için "new Random().Next(min, max)" kullanılır.

Örneğin; new Random().Next(1,100) şeklindeki bir atamada 1 ile 100 arasında rastgele bir değer üretilecektir.

Mod Alma

Mod alma işlemi "mod" kelimesi ile gerçekleştirilir. Örneğin "5 mod 2" işlemi 1 değerini verecektir.

Array Kullanımı

Array yapısı aynı tipten birden fazla verinin bir değişkende tutulmasına olanak sağlar.

Değişken Türü[] şeklinde tanımlanır. {veri1, veri2, veri3...} şeklinde değer ataması yapılır.

Örneğin; String[] türündeki bir arrayin değer ataması {"Sözcük1", "Sözcük2", ...} şeklinde olacaktır.

List Kullanımı

Birden fazla verinin bir değişkende tutulmasını sağlar.

List<Değişken Türü> şeklinde tanımlanır. New List(of Değişken Türü) from {veri1, veri2, ...} şeklinde değer ataması yapılır.

Dictionary Kullanımı

Key & Value tarzı bir yapısı vardır. Key değeri üzerinden value erişimi yapılabilir. Örnek tanımlama ve değer ataması aşağıdaki gibidir;

Dictionary< key değişken türü , value değişken türü >

New Dictionary(of key değişken türü , value değişken türü) from { { key1, value1 } , { key2, value2 } }

Message Box Kullanımı

Message Box activitysinin text propertyisine yazılan değer kullanıcının ekranda göreceği değerdir.

ChosenButton pröpertysı ise kullanıcının tıkladığı butona göre Yes, No, Ok veya Cancel string değerlerini alabilir.

Flow Decision

If activitysine benzer işlem yapan bu activity sadece flow chart içinde kullanılabilir.

Condition isimli propertyisindeki koşula göre true veya false çıkışlarına gider.

Input Dialog

Bu activity kullanıcıdan veri almak için kullanılır. Kullanıcının girdiği değer result isimli property üzerinden değişkene aktarılabilir.

If

Flow decision activitysine benzer. Ancak sequencelerde de kullanılabilir. Condition kısmındaki koşul doğruysa then blogu, yanlışsa else blogu çalışır.

While

Condition kısmındaki koşul doğru olduğu sürece body bloğu içindeki işlemler gerçekleşir.

Do-While

While activitysinden farkı koşula bakılmaksızın body bloğunun bir kez çalışması sonrasında koşula göre döngünün devam etmesidir.

Foreach

Birden fazla elemanı olan bir yapının her bir elemanı için body bloğunu çalıştırır.

Open/Close Application

Open Application ve Close Application activityleri ekran üzerinden seçilen masaüstü uygulamalarının açılması veya kapanmasını sağlarlar.

Type Into

Ekrandan seçilen uygulamaya(örneğin not defteri uygulaması) veri girişini sağlar. Text isimli propertyesine verilen değeri uygulamaya yazar.

Arguments

Farklı UiPath projelerinin beraber kullanabilecekleri değişkenlerdir. Bir projede tanımlanan out tipli bir argüman başka bir projeden erişilebilir hale gelir.

Başka bir projeden invoke workflow file activitysi ile bu proje projeye dahil edilir. Import arguments blogu ile ilgili argümanlar ikinci projenin değişkenlerine atanabilir.

Pdf İşlemleri

Pdf üzerinde çalışmak için kullanılan bir çok activity vardır. Read PDF Text activitysi ile ilgili pdfin yolu gösterilir. Text propertyesine verilen değişkende pdf içeriği tutulur.

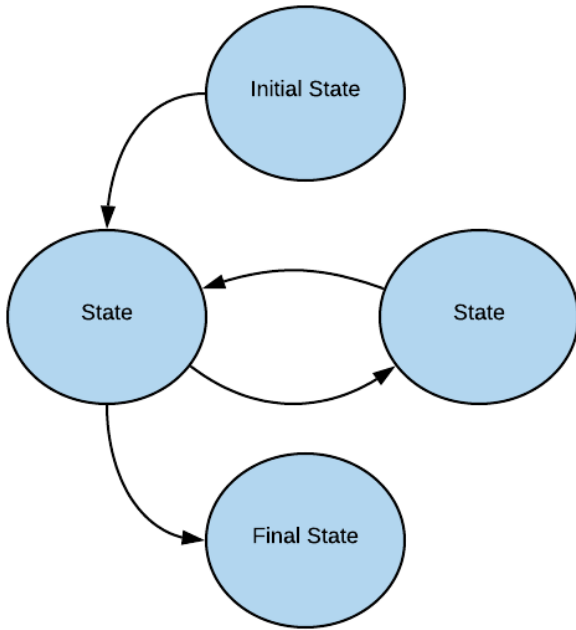
Bu içerik istenilen şekilde kullanılabilir, başka bir yere yazılabilir.

Bir diğer pdf okuma işlemi yapan activity ise Read PDF With OCR'dır. Bu activity ile OCR kullanarak okuma yapılır.

OCR

OCR (Optical Character Recognition); optik karakter tanıma işlemi yapabilen yazılımlara denir. Taranmış bir belge veya fotoğraftaki metni algılama özelliğine sahiptir. UIPath üzerinden OCR ile pdf okuma yapıldığında pdfteki görsellerdeki metinler de okunmuş olur. Birden fazla OCR yazılımı mevcuttur. Önerilen yazılım "Microsoft OCR"dır.

State Machine



Belli durumlarda ne yapılacağını programlar. Çok sayıda koşul barındırabilir. Bir tane başlangıç durumu olmalıdır. Buna initial state denir. Birden fazla da final state mevcut olabilir. En az bir tane olmak zorundadır. Stateler arasındaki bağlantılara transition denir. Transitionlar genişletilip programlanabilir.

Bir durumun(state) entry, exit ve transitions blogları bulunur. Entry ve exit bloglarında durum çalıştığında gerçekleştirilecek activityler bulunur. Transitions blogunda ise diğer durumlarla yapılan bağlantılar bulunur.

Recording

Mouse üzerinden yapılan işlemlerin kaydedilmesini ve programa dönüştürülmesini sağlayan bir yapıdır. UIPath studio üzerinde 5 farklı recording tipi vardır:

1. Basic Recording; Her işlem için ayrı bir activity oluşturulur. Bu recording tipi basit, karmaşık olmayan işlemler için kullanılır. Diğer tiplere göre daha yavaştır.
2. Desktop Recording; Basic recording'e göre daha detaylıdır. Masaüstü uygulamaları için uygundur.
3. Web Recording; Web uygulamaları ve tarayıcılar için uygundur. En uyumlu olduğu tarayıcılar Internet Explorer ve Google Chrome'dur.
4. Image Recording; Klavye, görsel ve metinler üzerinde çalışır.
5. Citrix Recording; Sanal makine, SAP gibi ortamlardaki işlemlerde kullanılır.

Data Scraping

Tablo formatında verileri seçip listeleme, karşılaştırma vs. Yapmamızı sağlar. Örneğin bir sitedeki ürün fiyatlarını çekip, filtreleyip excele aktarabiliriz.

UIPath kullanılarak data scraping işlemi büyük kolaylıkla yapılabilmektedir. UIPath studio üzerinden design sekmesindeki data scraping seçeceği seçildikten sonra verilerin çekileceği web sitesine girilir ve çekilecek tablo gösterilir.

Çekilen veriler .csv, excel, Database gibi ortamlarda tutulabilir.

Excel İşlemleri

Excel işlemleri UIPath'ın Excel paketiyle kolaylıkla gerçekleştirilebilmektedir. Excel üzerinden veri okuma, veri yazma, hücreler, sütunlar üzerinde çalışma gibi birçok işlem kolaylıkla programlanabilir. Özellikle tekrarlı işlemlerde excel çokça kullanıldığından robotlara bu işlerin öğretilmesi büyük fayda sağlayacaktır.

Excel işlemleri excel Application scope isimli aktivite içinde gerçekleştirilir.

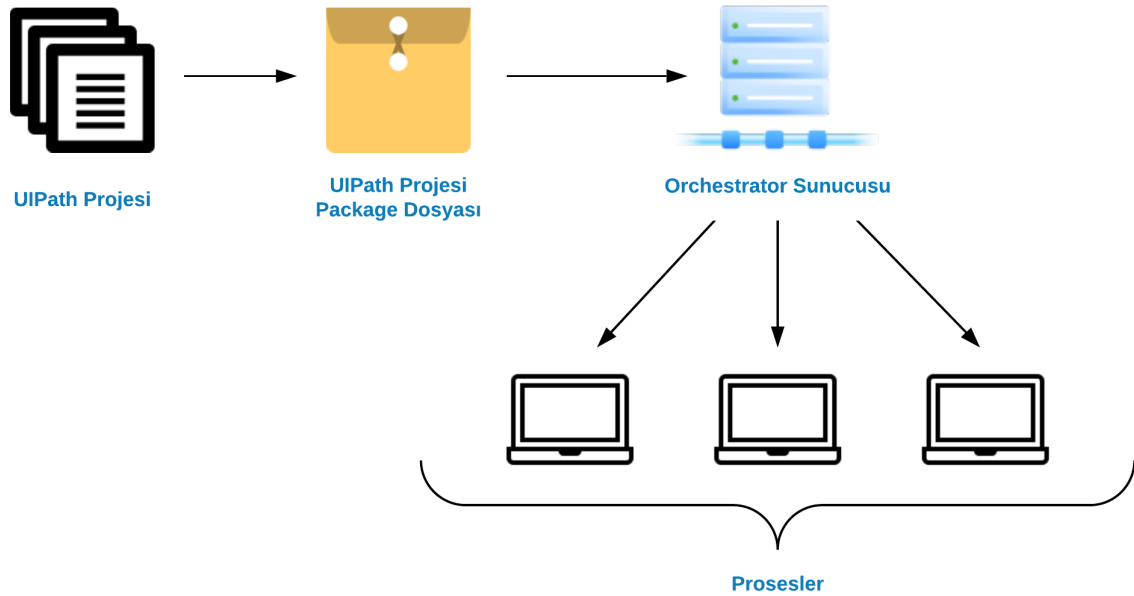
Veritabanı İşlemleri

UIPath üzerinde veritabanı işlemlerini gerçekleştirmek için Database paketi UIPath Studio üzerinden indirilmelidir. Veritabanı bağlantısı için Connect aktivitesi, sorgular için Execute Query aktiviteleri ve diğer işlemler için çeşitli aktiviteler mevcuttur.

Bu aktiviteler ile veritabanı üzerinden ekleme, silme, güncelleme başta olmak üzere birçok işlemi yapmak mümkündür.

UIPath Orchestrator ve Panel Kullanımı

Aşağıdaki görselde en basit şekilde bir UIPath projesinin canlıya alınma aşamaları gösterilmiştir. Package dosyasına çevrilen proje Orchestrator üzerinden UIPath cloud sistemine yüklenir. Buradaki panel üzerinden takibi gerçekleştirilir.



Biraz daha detaylı bakarsak; UIPath projelerini canlıya almak için hazırladığımız projeyi publish ederek .nupkg uzantılı package dosyamızı oluştururuz.

Daha sonra cloud.uipath sistemi üzerinden sırasıyla service, machine, robot, environment, package, process oluşturulur. Package aşamasında daha önce hazırlanan .nupkg uzantılı dosya sisteme yüklenir.

Machine oluşturma aşamasında ise UiPath Robot (robotlarını takip edebileceğimiz masaüstü uygulaması) ile senkronize olmaları gerekmektedir. Bunun için oluşturulacak machine ve Robot uygulamasındaki machine verileri(machine name ve machine key) aynı olmalıdır.

Son aşamada ilgili proseslerin programlanarak çalıştırılabilmesi için UiPath Cloud panelinden Trigger oluşturulmalıdır. Burada günlük, saatlik gibi programlama seçenekleri mevcuttur.

UiPath Studio

Sürükle bırak yöntemini kullanarak görsel şekilde robotik işlemleri programlamayı sağlayan uygulamadır.



UiPath Robot

UiPath Studio üzerinden programlanan işlemleri tıpkı gerçek bir kullanıcı gibi işleme sokar.



UiPath Orchestrator

Robotları ve projeleri canlıya almamızı, ynetmemizi, takip etmemizi sağlayan web uygulamasıdır.



Oluřturulan bir robotu silerken de ters sıralama ile tüm aşamalar silinmelidir. Bir robotu silme aşamaları sırasıyla; process, package, environment, robot, machine, service şeklindedir.

Kaynak: <https://www.uipath.com>