

Amazon Alexa' yı Raspberry Pi 3 de Çalıştırmak

Motivasyon

Bursa/IO olarak geliştirici ve girişimcilerden oluşan ekipte 14 Hafta süren IoT Atölyesi düzenledik. IoT' nin her aşamasını ele aldığımız bu süreç içerisindeki konulardan biri de Amazon Alexa' yı kendi Raspberry Pi üzerine entegre etmekti. Amacımız ise atölye içerisinde katılımcıların aldıkları bilgiler ile Alexa' yı birleştirmelerini sağlayarak kendi donanımlarını veya yapmak istedikleri işlemleri Alexa ile sesli olarak kontrol etmek.

İzlenilecek adımlar:

- İhtiyacımız olan malzemeler
- Amazon developer hesabı açmak
- Developer hesabımızda Alexa için gerekli düzenlemeleri yapmak
- Alexa' yı Raspberry Pi 3 üzerine kurmak
- Alexa'yı çalıştırmak

Neye İhtiyacımız Var

Alexa arkasında yapay zeka olan sesli ev asistanı olarak geçmektedir. Bunu Raspberry Pi üzerinde istenilen şekilde çalıştırmak için :

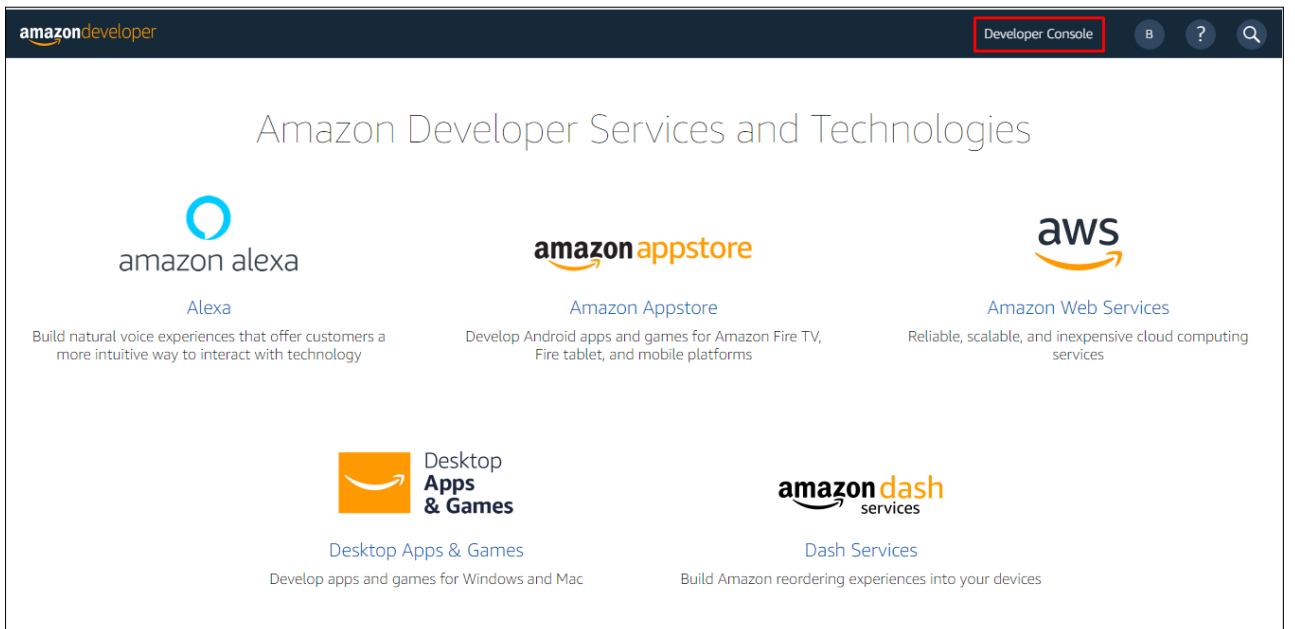
- Raspberry Pi 3
- USB Girişli Mikrofon (Mikrofonlu Web Cam kullanılabilir)
- Jack girişli Hoparlör veya HDMI üzerinden de ses alabilirsiniz

Amazon Developer Hesabı

Amazon developer hesabı açmadaki amacımız, Alexa' yı kullanmak adına onun ses servisinden yararlanmak ve bize özel oluşturduğu ID ve alt yapıyı kullanabilmek.

<https://developer.amazon.com/> adresine giriyoruz. Burada eğer Amazon hesabımız yok ise Amazon hesabı açmamız gerekecek. **Önemli** bir nokta ise kayıt olurken ya Amerika ya da İrlanda üzerinden adres göstermeniz. Çünkü Amazon diğerlerine geliştirme yapmak için bazı fonksiyonlarını açmıyor. Bunun içinde projenizde beklemediğiniz hatalar ile karşılaşabilirsiniz. Herhangi bir adres göstermeniz yeterli. Telefon numaranız kendinizin olsun, size kayıt esnasında doğrulama kodu gönderilecek.

Evet şimdi hesabımızı da açtıktan sonra <https://developer.amazon.com/> adresinden girişimizi yapıyoruz. Developer Console > Alexa Voice Service > Create Product adımlarını takip ediyoruz.



Alexa' yı Oluşturmak

Alexa' yı kendimize özel hale getirmek ve belirli bir şekilde Amazon ile bağlantı kurabilmesini sağlamak adına bu düzenlemelere ihtiyaç duymaktayız. Ürünü bilgileri sayfasında aşağıda bulunan görseldeki gibi kendinize yönelik doldurabilirsiniz.

Product information

Security Profile

Capabilities

Product name *

Bursalo

Product ID *

Bursalo

Please select your product type. *

☐ Alexa-Enabled Application

A standalone app. This includes apps on the web, Android, Kindle, iOS, FireTV, AppleTV, etc.

☒ Alexa-Enabled Device

Physical product with the potential to have buttons, knobs, a touch screen, etc. Examples are speakers, televisions, set top boxes, appliances, etc.

Will your device use a companion app? *

☐ Yes

☒ No

Product category *

Communications

Brief product description *

I am a developer and I want to connect Alexa with my IoT device.

How will end users interact with your product? *

☐ Touch-initiated

A user's primary way to interact with Alexa is by tapping or holding a button.

☒ Hands-free

Hands-free products allow users to interact with Alexa by using their voice at a close distance.

☐ Far-field

Far-field products allow users to interact with Alexa by using their voice from a long distance.

Upload an image

This image is shown to end users on the [Manage your Content and Devices](#) page.

No image

CHANGE IMAGE

Do you intend to distribute this product commercially? *

☐ No

Burada Product ID önemli not almanızda fayda var. Alexa' yı indirdiğimizde burada yazdığımız ID yi gireceğiz.

Şimdi gelelim cihazımızın güvenlik kısmını oluşturmaya. Burada 2. Sayfaya geçtiğimizde CREATE NEW PROFILE

I tıklayarak yeni profil oluşturmuyoruz.

DASHBOARD

APPS & SERVICES

ALEXA SKILLS KIT

ALEXA VOICE SERVICE

REPORTING

SUPPORT

DOCS

SETTINGS

Step 2 of 2

LWA Security Profile

A Login with Amazon security profile is required. It associates Amazon data, including security credentials, with one or more products. [Learn More](#)

Select a Security Profile

A security profile associates user data and security credentials with one or more related products.

Security Profile *

or [CREATE NEW PROFILE](#)

Create a new Security Profile

A security profile associates user data and security credentials with one or more related products.

Security Profile Name *

BursaAlexa

Security Profile Description *

Web

NEXT

Bir sonraki sayfaya geç dediğimizde ise bize Web/ Android/IOS gibi araçların hangisinde bu güvenlik kısmını oluşturmak istiyorsun şekline seçenekleri veriyor.

LWA Security Profile

A Login with Amazon security profile is required. It associates Amazon data, including security credentials, with one or more products. [Learn More](#)

Select a Security Profile

A security profile associates user data and security credentials with one or more related products.

Security Profile *

BursaAlexa

or [CREATE NEW PROFILE](#)

Security Profile description

Web

Security Profile ID

COPY

Platform Information

Specify the settings for the websites or mobile apps that will use Login with Amazon with the selected Security Profile.

Web Android / Kindle IOS Other devices and platforms

Add all possible origin URLs of your LWA implementation to associate with the web Client ID and secret below. [Learn More](#)

Client ID

COPY

Client secret

COPY

Allowed origins

https://localhost:3000

ADD

Allowed return URLs

https://localhost:3000/authresponse

ADD

☒ I agree to the [AWS agreement](#) and the [AWS Program Requirements](#).

FINISH

Burada kırmızı kutu içine aldığım kısımlar bizim ekleyeceğimiz kısımlar. Allowed orgins = <https://localhost:3000>
Allowed Return URLs kısmına = <https://localhost:3000/authresponse>. Yazıyoruz ve ADD e tıklamayı unutmayın.

Client ID , Client Secret ve Security Profile ID leri de kopyalayp bir yerde tutun. Çünkü bu kodlar bize kurulum esnasında eşleme yapmak için sorulacak.

FINISH deyip buradaki süreci bitiriyoruz.

Alexa' yı Raspberry Pi 3 e Yükleme ve Çalıştırmak

```
GNU nano 2.2.6 File: automated_install.sh

#!/bin/bash

#-----
# Paste from developer.amazon.com below
#-----

# This is the name given to your device or mobile app in the Amazon developer portal. To look this up, nav$
ProductID=YOUR_PRODUCT_ID_HERE

# Retrieve your client ID from the web settings tab within the developer console: https://developer.amazon$
ClientID=YOUR_CLIENT_ID_HERE

# Retrieve your client secret from the web settings tab within the developer console: https://developer.am$
ClientSecret=YOUR_CLIENT_SECRET_HERE

#-----
# No need to change anything below this...
#-----

#-----
# Pre-populated for testing. Feel free to change.
#-----

# Your Country. Must be 2 characters!
Country='US'
```

- Yeni bir terminal açarak “cd Desktop”
- “git clone <https://github.com/alexa/alexa-avs-sample-app.git>” enter
- Masaüstünde alexa-avs-sample-app klasörü oluştu
- Yine komut ekranından “cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app” enter
- nano automated_install.sh dediğimizde yukarıda resimde gördüğümüz panel geldi. Bu panelde Product ID , Client ID ve Client Secret kısmına ise üst aşamada not aldığımız kısımları yazdık. Ctrl+x deyip kaydettikten sonra enter ile bu ekrandan çıktık.
- “cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app” enter
- Devamında “. automated_install.sh” diyerek Alexa ev asistanını Raspberry Pi üzerine kurmuş oluyoruz. Kurulumu geçmeden önce kullanım esnasında özelleştirmek veya genel olarak kalmasını istediğiniz özellikler hakkında soruları yönelttikten sonra kurulumu geçildi. En fazla 20 dk. ık bir kurulumdan sonra çalıştırma kısmına geldi.

a) Alexa'yı Çalıştırmak

Burada sıra ile diğerini kapatmadan 3 adet terminal ekranı açacağız. Bu aşamaları gerçekleştirirken çıkışınız olacak kulaklık veya hoparlör ve girişiniz olacak USB li mikrofonunuzu bağlayın.

İlk terminal ekranımızda aşağıdaki şekilde bulunan kodları yazdık.

```
pi@raspberrypi: ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples
File Edit Tabs Help
pi@raspberrypi:~ $ cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples
pi@raspberrypi:~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples $ cd companionService && n
pm start

> alexa-voice-service-sample-companion-service@1.0.0 start /home/pi/Desktop/alex
a-avs-sample-app/samples/companionService
> node ./bin/www

This node service needs to be running to store token information memory and vend
them for the AVS app.

Listening on port 3000
```

Burada port 3000 i dinleme işlemi gerçekleştiriyoruz ve bundan sonraki terminal ekranında bunu kapatmadan şu işlemi gerçekleştiriyoruz:

```
pi@raspberrypi: ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples
File Edit Tabs Help
pi@raspberr... x pi@raspberr... x pi@raspberr... x
pi@raspberrypi:~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples $ cd javaclient && mvn exe
c:exec
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] -----
[INFO] Building Alexa Voice Service Sample Java Client 20160207.0
[INFO] -----
[INFO]
[INFO] --- exec-maven-plugin:1.2.1:exec (default-cli) @ sample-java-client ---
```

Burada Localhost a bağlanma işlemi gerçekleştiriyor ve amacımız token alabilmek. Burada atlanılmaması gereken bir nokta öncelikle java paneli üzerinde çıkan ilk pencereyi onayladıktan sonra bekleyin ve browserdan sayfa açılıp local hosttan “token is ready” yazısını gördükten sonra OK a tıklayıp onay penceresini kapatabilirsiniz.

3. Aşama ise Alexa’ nın üzerinde algılama ve cevap oranını daha kaliteli hale getirmek için kit yüklüyoruz.

- cd ~/Desktop/alexa-avs-sample-app/samples enter
- cd wakeWordAgent/src && ./wakeWordAgent -e kitt_ai

Bu aşamaları gerçekleştirdik ve şu an Alexa temel işlemleri yapabilmekte.

Evet şimdi Alexa ile istediğiniz şekilde konuşabilir ona internet üzerinden arama yapabileceği tüm bilgileri sorabilirsiniz. Eğer Alexa ya kendinizin istediği size özel bir işlemi gerçekleştirmek istiyorsanız ise Amazon developer hesabınızdan Alexa Skill Kit üzerinden aşamaları takip ederek gerçekleştirebilirsiniz.