

IOT - Nesnelerin İnternetine Giriş Eğitimi

Süre: 2 Gün

IoT Nesnelerin İnternetine Giriş Eğitimi Hakkında

IoT Nesnelerin İnternetine Giriş Eğitimi, fiziksel cihazların birbirleriyle ve daha büyük sistemlerle haberleşmesini öğrenmek isteyen yazılımcılara yöneliktir. 2 günlük sanal sınıf / online programında IoT mimarisi, bileşenler, sensör verileri, uygulama geliştirme ve haberleşme protokolleri ele alınır.

Nesnelerin interneti yaklaşımı; tekil kimliklerle tanımlanan cihazların internet altyapısı üzerinden birlikte çalışmasını sağlar. Eğitim, cihazlardan veri alıp gönderen küçük yazılımlar ile daha büyük yazılımların haberleşmesini anlamayı hedefler. Açıklama kapsamında MQTT, HTTP, TCP ve Serial iletişimi; müfredatta ise uygulama katmanı protokolleri, bulut platformları ve donanım örnekleri yer alır.

Katılımcıların IoT kavramlarını, cihazları ve bazı sensörleri tanıması; cihazların farklı protokollerle internet ortamına taşınmasını öğrenmesi hedeflenir. Büyük veri ile IoT arasındaki ilişki ve IoT bileşenlerinin güvenliği de programın parçasıdır.

Eğitime Kimler Katılmalı?

Yeni teknolojilere merakı olan, cihazları kendisi yönetmeyi ve ortam hakkında gerçek sensör verileri toplamayı hedefleyen yazılımcılar katılabilir.

Eğitim İçeriği

Nesnelerin İnternet'ine Giriş

IoT Teknoloji Mimarisi

Nesnelerin İnternetini Oluşturan Bileşenlere Genel Bakış

IoT ile Benzer Teknolojiler Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

IoT Kullanım Alanları

IoT Alanındaki Teknik Zorluklar

IoT Uygulaması Geliştirmede Kullanılan Teknolojilerin İncelenmesi (Trend)

- Donanım Tercihleri
- Yazılım Tercihleri (Programlama Dilleri, IDE vb.)
- Mesajlaşma Protokolleri Tercihleri

Nesnelerin İnternetini Oluşturan Bileşenlere Genel Bakış

- Yardımcı Teknolojiler (WiFi, Bluetooth, BLE, RFID, NFC, GSM, GPRS, 3G/4.5G, GPS vb.)
- Uygulama Katmanı Mesajlaşma Protokolleri
- Bulut Platformları

Temel Seviye Uygulama Geliştirme

- NodeMCU Kart Tanıtımı (Arduino Programlama Genel Bakış)
- Blynk Mobil IoT Bulut Platformu ile Wi-Fi (ESP8266) Modüllü Donanım Kontrolü

MIT App Inventor 2 ile Mobil Uygulama ve Firebase Bulut Platformu Haberleştirme

IoT'nin İş Modellerindeki Değişim Etkisi

Nesnelerin İnternet'i Uygulama Katmanı Mesajlaşma/Haberleşme Protokolleri

- Mesajlaşma Protokollerindeki Trend
- Temsili Durum Aktarımı (REpresentational State Transfer, REST)
- Sınırlanmış Uygulama Protokolü (Constrained Application Protocol, CoAP)
- Mesaj Kuyruk Telemetri Ulaştırma (Message Queuing Telemetry Transport, MQTT)
- İleri Mesaj Kuyruklama Protokolü (Advanced Message Queuing Protocol, AMQP)
- WebSocket

IoT Uygulama Katmanı Mesajlaşma Protokollerinin Karşılaştırılması

IoT Uygulama Katmanı Mesajlaşma Protokollerinin Kullanıldığı Uygulama Örnekleri

- REST protokolü ile ThingSpeak IoT Bulut Platformu Uygulaması
- MQTT protokolü ile Adafruit IoT Bulut Platformu Uygulaması
- WebSocket Uygulaması

Nesnelerin İnternet'i ve Büyük Veri

- Büyük Veri Genel Bakış
- Büyük Veri ve IoT İlişkisi
- IoT Büyük Veri Kaynakları
- IoT Büyük Veri Teknolojileri ve Araçlarına Bakış (Apache Kafka, Spark, Hadoop, NoSQL Veri Tabanı vb.)
- IoT ile Büyük Veri Uygulaması Geliştirme Mimari Yaklaşım

Nesnelerin İnternet'inde Güvenlik

- IoT Uygulamalarında Güvenliğin Önemi ve Zorluklar
- IoT Uygulamalarındaki Bileşenlere Yönelik Tehditler
- Güvenlik İlkeleri ve Çözümler

Ön Koşullar

Temel elektrik ve elektronik bilgisi ile programlama bilgisi beklenmektedir.