

TOBB ETÜ BİGG GARAJ

Nesnelerin İnterneti (IoT), Büyük Veri (Big Data), Elektronik Donanım Geliştirme Eğitimi

1. Giriş (45 dk)

- a) TÜBİTAK 1512 Programı
- b) BİGG GARAJ Uygulama Süreci
- c) TÜBİTAK'ın Girişimcilerden Beklentileri

2. IoT (75 dk)

- 1) IoT - Teknolojinin Bilinen Güncel Durumu ve IoT ile Ürün Geliştirme
- 2) IoT Fiziksel Haberleşme Altyapıları
 - a) WiFi 802.11 b/g/n/ac
 - b) Ethernet 802.3 10/100/1000
 - c) Bluetooth Low Energy 4.2 / 5
 - d) Zigbee
 - e) Thread 802.15.4
 - f) LORA
- 3) IoT Haberleşme Protokolleri
 - a) HTTP / HTTPS – Rest API
 - b) MQTT
 - c) COAP
 - d) Websocket / SocketIO
 - e) AMQP
- 4) IoT İşletim Sistemleri
 - a) FreeRTOS
 - b) Zephyr
 - c) Linux

d) Mbed OS

3. Büyük Veri (40 dk)

- 1) Büyük Veri Nedir?, Büyük Veri - Teknolojinin Bilinen Güncel Durumu, Büyük Veri Alanında Ürün Geliştirme
- 2) Backend Nedir?
- 3) Backend Web Frameworkler
 - a) Python – Django Framework
 - b) Python – Flask Framework
 - c) NodeJS – Express.js
 - d) Java - Spring Framework
- 4) Hadoop Nedir?
 - a) HDFS
 - b) Apache Spark
 - c) Apache Kafka

4. Donanım Geliştirme (35 dk)

- 1) Microcontroller/Microprocessor/SoC/DSP nedir?
- 2) Single Board Computer nedir?
- 3) Geliştirme Kartı Nedir ? Arduino , STM32 Nucleo, NXP FRDM
- 4) Donanımsal Haberleşme Altyapıları
 - a) Paralel / Seri Haberleşme
 - b) SPI
 - c) I2C
 - d) I2S
 - e) UART
 - f) Analog / Digital
 - g) USB
 - h) ETHERNET

5) Donanım Geliştirme Araçları

- a) Altium Designer
- b) OrCAD / Allegro
- c) KiCAD

5. Soru Cevap (1 saat)