

- Aşağıdakilerden hangisi hem TCP hem de UDP üzerinde çalışır?**

  - a) MQTT
  - b) CoAP
  - c) DDS
  - d) AMQP
  - e) XMPP

**12 bitlik bir ADC'ye ve Vref değerine 5 Volt'a sahip denetleyici, bir sensörden 512 değerini okuyor. Sensör 100 gr için 10 mV değer ürettiğine göre, ölçülen büyüklük kaç kg'dır?**

$V_{okunan}=V_{ref} \cdot [(ADC \text{ okunandeger}) / (\text{toplam admim sayisi})]$

  - a) 6,25 kg
  - b) 625 kg
  - c) 512 kg
  - d) 6250 kg
  - e) 1250 kg

**Bir saldırganın ağıda gönderilen bir mesajda şifreleme olsa dahi değişiklik yapmasını engellemek için IoT uygulamasında kullanılabilenek birincil güvenlik ilkesi hangisidir?**

  - a) Mesaj Gizliliği
  - b) Veri Bütünlüğü
  - c) Veri Tazeleği
  - d) Kimlik Doğrulama
  - e) Verimlilik

**Bir basınç sensörü ölçüm yaptığı değeri; DC 0 ile 5 Volt arasında çıkış vererek ölçmektedir. Bu basınç değerini NodeMCU'daki ADC'ye nasıl bağlaysınız?**

  - a) Sensörün çıkış pinini direk ADC pinine bağlarım
  - b) Sensörün çıkış pinini 3,3 V / 5 V oranında genilim bölücü üzerinden bağlarım
  - c) Sensörün çıkış pinini trafo ile düşürüp bağlarım
  - d) Bu sensör NodeMCU'ya bağlanamaz
  - e) Sensörü Seri portun Rx ucuna bağlarım.

**Aşağıdakilerden hangisi IoT mesajlaşma/haberleşme protokollerini içeren söylemeyecez?**

**n protokoller istemci/sunucu ve istek/yanıt modelini kullanmaktadır.**

**P ve UDP ulaşım katmanlarının her ikisini de kullanan protokollerdir.**

**Sunucu temelli protokollerde, sunucu yayımıdan aldığı bilgiyi, depolar, ve abonelere ileter.**

**Servis kalitesi desteği sunan protokoller bulunmaktadır.**

**İlan veri formatları arasında XML ve JSON örnek olarak verilebilir.**

**Aşağıdakilerden hangisi IoT iş modellerinde IoT çözümlerinde değer toplayıcı katmanlarından biri değildir?**

**ve Eyleyiciler**      **b) Sayısal Servisler**      **c) Uygulamalar**  
**d) Fiziksel Nesne**      **e) Analiz**

**İçeracılık sitesi, alışveriş yapan müşterilerine ürünleri teslimat noktalarını doğuya ulaştırmaktadır. Müşteriye kargo teslimat bilgileri POST metodu ile sunucu temelli bir protokol ile ulaşırılmaktadır. Müşteri teslimat noktasına yaklaşlığında, telefonuna otomatik bildirim gelmektedir, ardından bu noktaya ulaşarak paketini almaktadır. Sistemin geliştirilmesinde en uygun IoT teknolojileri ile mesajlaşma protokolü nedir?**

**FC-WiFi-RESTful**      **b) Akıllı Telefon - MQTT**  
**on-4.5G-SoAP**      **c) Beacon-NFC-4.5G-CoAP**  
**e) NFC-Beacon-4.5G-F**

**İnternetten hangisinde nesnelerin internetinde büyük veri özellikleri için teknik çözümler yanlış olarak önerilmiştir?**

**Paralel Programlama**      **b) Değer - Veri Madenciliği**  
**z zamanlı İşleme**      **d) Hacim - Dağıtık Dosya Sistemleri**  
**e) Doğruluk - Veri Madenciliği**

**İndenhangisi CoAP protokolü için yanlıştır?**

**Protokolü olarak TCP kullanır**

**Portu 5683'tür.**

**İsteklerinde GET vb. metodlarını kullanır**

**mesaj türüne (CON, NON vb.) sahiptir**

**ada Token yapısı kullanır**

- 10- Aşağıdakilerden hangisi nesnelerin interneti ve bulut bilişim ile ilgili olarak söylemenemez?

  - a) Karşılaılan zorluklar arasında senkronizasyon, standartizasyon, güvenlik önek olarak sayılır
  - b) Sis Bilişim, Bulut Bilişim ve IoT cihazları arasında köprü görevi görür
  - c) Bulut teknolojisi nesnelerin interneti için yalnızca yazılım ve platform servislerini sağlar
  - d) IoT Bulut Bilişim platformlarına Thingworx, Xively, SensorCloud önek olarak verilebilir.
  - e) Bulut bilişim, esneklik, verimlilik, maliyet kazancı gibi avantajlar sunar

11- Aşağıdakilerden hangisi düşük güçlü geniş alan ağları (LPWAN) için doğrudur?

  - a) LPWAN teknolojileri yalnızca dar bant iletişimini destekler
  - b) LPWAN servisleri sadece mobil operatörler sunar
  - c) LPWAN temelli teknolojiler tescilli teknolojilerdir
  - d) En düşük bant genişliğine Sigfox sahiptir**
  - e) En yüksek veri iletim hızını NB-IoT destekler

12- Aşağıdaki seçeneklerden hangisi IoT uygulamalarındaki bileşenlere yönelik tehditler doğru başlıklar altında verilmemiştir?

Tehdit Başlığı	Türü
a) DDOS	- ICMP Flooding, Jamming
b) Yazılım Zaafiyetleri	- Zayıf kriptoloji
c) Gizli Dinleme	- Ortadaki adam, bilgi toplama
<b>d) Fiziksel Ataklar</b>	- Yangın, toz, rüzgar, sel
e) Gizlilik Atakları	- Veri/kimlik sahtekeşliği

13- Aşağıdakilerden hangisi MQTT protokolünün genel karakteristiklerinden birisi değildir?

  - a) Güvenlik olarak SSL/TLS destekler
  - b) Broker temelli haberleşme mekanizması ve konuya (topic) dayalı adresleme kullanır
  - c) Senkron bir protokoldür ve varsayılan portu 1883'tür**
  - d) TCP/IP bağlantı türü kullanır
  - e) MQTT güncel versiyonu 5.0'dır

14- Aşağıdaki düşük güç geniş alan ağı teknolojilerinden hangisinin hareketlilik desteği yoktur?

  - a) Sigfox**
  - b) LoRaWAN
  - c) NB-IoT
  - d) eLTE-IoT
  - e) LTE-M

15- Bir güvenlik firması, bir şehirdeki müşterilerinin ev güvenliğini IoT teknolojileri ile gerçek zamanlı izlemeyi planlamaktadır. Evlerde kuru kamera, yakensak sensör, yangın vb. sensörlerle alt veriler mesh topoloji kullanılarak haberleşme teknolojisi ile ev içindeki merkez düğüm/cihaz merkez cihazda hücresel internet bağlantısı ile güvenlik firması aktarmaktadır. Güvenlik firması güvenli, öncelikli, acil, gecikmeye duyarlı gibi birçok servis kalitesi kriterlerine uygun olarak izlemektedir. Durumda hangi IoT teknolojileri ile mesajlaşma protokolünün kullanılması en uygun olur?

  - a) ZigBee – WiFi - MQTT
  - b) ZWave – WiFi - MQTT
  - c) ZWave – 4.5G - DDS
  - d) ZigBee – WiFi – DDS
  - e) WiFi - 4G - AMQP**

BASARILAR

C. BAYILMIŞ - M. İSKEFIYELİ