

7- IoT'de Nesnelerin Ağının (Web of Things) temel amacı nedir?

- a) Kullanılabilirliği ve birlikte çalışabilirliği geliştirmek
- b) Kompleks geliştirme ortamı sunmak
- c) Maliyetleri düşürmek
- d) Güvenliği arttırmak

8- Aşağıdakilerden hangisi ders kapsamındaki uygulamalarda kullanılan teknolojiler için hatalıdır?

- a) Beacon, BLE teknolojisine sahip işaretçi cihazdır.
- b) NFC etiketlerde kayıt alanı açmak/oluşturmak için MIT App Inventor 2 kullanılmıştır.
- c) Firebase ile mobil uygulama etkileşimi için WEB API Key ve URL bilgisinin her ikisi de kullanılmalıdır.
- d) WiFi uygulamaları için ESP8266 modülü ya da modülüne sahip Arduino kartlar yeterlidir.

9- RFID kablosuz teknolojisi için aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- a) RFID yarı aktif etiketler pil vb. enerji kaynakları ile beslenmelidir
- b) RFID sistemlerde etiketler okuyucuların görüş açısında olmak zorunda değildir
- c) RFID etiketler sadece 13,56 MHz frekansında çalışırlar
- d) RFID sistemlerde iletişim elektromanyetik dalgalar aracılığıyla olur

10- Aşağıdakilerden hangisi IoT bulut platformu seçiminde gözönünde bulundurulacak kriterlerden biri değildir?

- a) Senkronizasyon
- b) Mesajlaşma protokolleri
- c) Sosyal medya araçları
- d) Gerçek zamanlı veri iletimi

11- Bir tarım uygulamasında tarlanın farklı bölgelerine toprağın nemini ölçen 20 adet sensör konulmuştur. Bu tarım alanına ait bilgiler merkezi bir nokta aracılığıyla internet üzerinden izlenip kontrol edilebilmektedir. Aynı zamanda çiftçi cep telefonu ile tarlanın etrafında dolaştığı zaman, eğer sulamaya ihtiyaç duyulan bir alana gelmişse cep telefonu uyarı vermekte ve çiftçi o bölgenin sulanması için gerekli vanayı açmaktadır. Bu senaryo için kullanılabilecek olan IoT teknolojilerinin tamamı hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

I-) Kablosuz algılayıcı ağlar II-) Beacon III-) RFID IV-) GSM

- a-) I-II b-) II-IV c-) I-II-IV d-) I-III-IV

12- NFC birimine sahip iki cihaz, birbirleri arasında veri transferi gerçekleştirmek için hangi çalışma modunu kullanır?

- a) Transfer Modu
- b) Eş-eş Modu
- c) Oku - Yaz Modu
- d) Kart Emülasyon Modu

13- MATLAB ve Twitter desteği olan IoT bulut platformu hangisidir?

- a) Blynk b) ThingSpeak c) Matlab IoT d) Firebase

I- Rasgele yerleştirilebilme

II- Ortak çalışma

III- Kendi kendilerine organize olamama

IV- Yerel hesaplama yapabilme

14- Yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri kablosuz algılayıcı ağların temel özelliklerindendir?

- a) I - II - III b) Yalnız I c) I-II-IV d) Hepsi

15- Aşağıdakilerden hangisi IoT uygulamalarında kullanılan mesajlaşma protokollerinden biri değildir?

- a) TCP/IP b) AMQP c) WebSockets d) MQTT

16- Bir okulda koridorlarda öğrencilerin eşyalarını koymak için elektronik olarak açılıp, kapatılabilen IoT tabanlı dolaplar tasarlanacaktır. Öğrencilerin kimlik kartı ve akıllı telefonlara sahip olduğu gözönüne alındığında aşağıdaki teknolojilerden hangisinin kullanımı uygun değildir?

- a) NFC
- b) Beacon
- c) RFID
- d) NodeMCU

17- iBeacon paket formatında kullanılan TX power değeri ne için kullanılmaktadır?

- a) Güç tüketimi
- b) Frekans değeri
- c) RSSI bilgisi
- d) Batarya güç durumu

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

- a) LPWAN teknolojileri yalnızca dar bant iletişimi destekler
- b) LPWAN temelli teknolojiler tescilli teknolojilerdir
- c) En düşük bant genişliğine Sigfox sahiptir
- d) En yüksek veri iletim hızını NB-IoT destekler

19- Hangi IoT zorluğu, cihazların standart bir şekilde iletişim kurmasına izin veren protokoller geliştirme ve uygulama zorluğunu içerir?

- a) Birlikte çalışabilirlik
- b) Uyum
- c) Güvenlik
- d) Teknoloji Desteği

20- Bir petrol ürünleri dağıtıcısı firma, yurtiçinde akaryakıt istasyonlarına akaryakıt dağıtımını IoT teknolojilerine sahip araçlar ile gerçekleştirmektedir. Aracın, yol güzergahı merkezi bir izleme noktasından izlenmektedir. Araç deposu ancak araç ilgili istasyona geldiğinde açılmaktadır. Araçtan sorumlu bir kişi, araç içerisindeki bir tablet üzerinde araca ait yük durumu, aracın kapak kontrolü vb. bilgilerini izleyebilmektedir/gerçekleştirilmektedir. Bu senaryo için kullanılabilecek olan IoT teknolojilerinin tamamı hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?

- a) GPS - Bluetooth - RFID - GSM (GPRS/3G/4.5G)
- b) İnternet - Kablosuz Algılayıcı Ağ - ESP - WiFi
- c) GPS - Beacon - NFC - WiFi
- d) Bluetooth - Kablosuz Algılayıcı Ağ - İnternet

21- Aşağıdakilerden hangisi nesnelerin interneti (IoT) ile makineler arası haberleşme (M2M) teknolojileri arasındaki farklardan biri değildir?

- a) M2M de facto bir standarttır, IoT açık kaynak bir standarttır.
- b) M2M haberleşme ve cihaz merkezli, IoT bilgi ve servis merkezlidir.
- c) M2M kapalı özelleştirilmiş yazılım geliştirme, IoT ise açık yazılım geliştirme sunar.
- d) M2M bulutta, IoT ise kurum içerisinde yerleşen teknolojilerdir.

22- Aşağıdakilerden hangisi nesnelerin interneti uygulamalarında kullanılan hücresel uzun mesafeli kablosuz teknolojiler için söylenemez?

- a) WiMAX2 teknolojisi LTE teknolojisinden performans olarak düşüktür.
- b) AT komut yapısı sadece GSM/GPRS modüllerinde kullanılmaz.
- c) Kapsama alanına göre en küçük GSM hücre tipi mikro hücredir.
- d) Hücresel mimari, frekans spektrumunun tekrar kullanımı, kullanıcı kapasitesinin artırılması gibi avantajlar sunar.

23- Aşağıdakilerden hangisi IoT nesnelerinin/cihazlarının özelliklerinden biri değildir?

- a) Uzaktan kontrol edilebilme
- b) Uyumluluk
- c) Programlanabilme
- d) Adreslenebilme

24- Aşağıdakilerden hangisi IoT ile ilgili söylenemez?

- a) Nesnelerin yapay zekası, IoT ile makine öğrenmesi vb. algoritmaları birleştirir.
- b) Müşterilerin satın alma yolculuğu ile ilgilenen dalı davranışların internetidir.
- c) IoT'nin gelişiminde önündeki zorluklardan birisi maliyet ve yetişmiş insan gücüdür.
- d) IoT uygulamalarında açık kaynaklı donanım ve yazılımlar tercih edilir.

25- NodeMCU'ya bağlanmış olan buton için setup kısmında aşağıdaki kod vardır?

```
Void setup() {  
  pinMode(16, OUTPUT);  
  pinMode(15, INPUT);  
}
```

Bu bilgiye göre döngü için butona basılma durumunu kontrol eden kod hangisidir?

- a) Buton = digitalRead(15);
- b) Buton = digitalRead(16);
- c) Buton = digitalWrite(15);
- d) Buton = digitalWrite(16);

