

Adı –Soyadı:

Okul adı /Takım adı:

Danışman Hoca:

İLKOKULLAR İÇİN TEKNOMER ROBOT KİTİ ÖDÜLÜ

SINAV SORULARI

- 1- Çizgi izleyen robotlarda çizgi pozisyonunu algılamak için kullanılan sensörlerin çalışma şekli hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?
 - A) Sıcaklık farkını algırlarlar.
 - B) Voltaj farkını algırlarlar.
 - C) Yansıyan kızıl ötesi ışığı algırlarlar.
 - D) Manyetizma algırlarlar.

- 2- Ölçüm sonucunu değişken aralıklı bir voltaj olarak çıkışına aktaran bir çizgi sensörünün çıkış değerini ölçebilmek için bir mikrodenetleyicinin hangi pinlerine bağlanmalıdır?
 - A) Analog Pinleri.
 - B) Dijital Pinleri.
 - C) PWM Pinleri.
 - D) Seri İletişim Pinleri.

- 3- Arduino’da bir çizgi sensörünü kullanabilmek için kullanılan en yaygın kütüphane aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
 - A) QTRsensors.h
 - B) QTRsensors.h
 - C) qtrSensors.h
 - D) QTRSENSORS.h

- 4- Ölçüm sonucunu değişken aralıklı bir voltaj olarak çıkışına aktaran bir çizgi sensörünün değerini ölçebilmek için arduino’da kullanılan qtrsensors kütüphanesinde “cizgiSensoru” olarak isimlendirilmiş olan sensör tipini doğru olarak seçen komut hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?
 - A) `cizgiSensoru .setTypeDigital();`
 - B) `cizgiSensoru .setTypePWM();`
 - C) `cizgiSensoru.setTypeOutput();`
 - D) `cizgiSensoru.setTypeAnalog();`

- 5- Çizgi sensörü kütüphanesinde "cizgiSensoru" olarak isimlendirilmiş olan sensörü kalibre etmek amacıyla çalıştırılması gereken komut hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?
- A) `cizgiSensoru.kalibreEt();`
B) `cizgiSensoru.calibrate();`
C) `cizgiSensoru.Calibrate();`
D) `cizgiSensoru.KalibreEt();`
- 6- Çizgi sensörü kütüphanesinde "cizgiSensoru" olarak isimlendirilmiş olan sensörden siyah zemin üzerindeki beyaz çizginin pozisyonunu ölçmek amacıyla kullanılan komut hangi şıkta doğru olarak verilmiştir?
- A) `cizgiSensoru.readLineBlack`
B) `cizgiSensoru.readCalibrated`
C) `cizgiSensoru.readLineWhite`
D) `cizgiSensoru.readLine`
- 7- Teknomer robot yarışmasında ilkokul-ortaokul kategorisinde kullanılacak olan robotlarda bulunacak olan çizgi sensörü kartı üzerinde en fazla kaç adet sensör bulunabilir?
- A) 2
B) 4
C) 6
D) 8
- 8- Üzerinde 5 adet sensör bulunan bir çizgi sensörü kartında, `qtrsensors` kütüphanesi kullanılarak okunacak çizgi pozisyonunun değeri hangi aralıkta değişir?
- A) 0/3000
B) -3000 /3000
C) 0/4000
D) -4000/4000
- 9- TB6612 isimli motor sürücü çipinde 2 adet motorun hızlarını ve yönlerini birbirlerinden bağımsız olarak değiştirebilmek için Arduino'nun kaç adet pini kullanılmalıdır?
- A) 6
B) 3
C) 4
D) 1

10- Bir motorun hızını ayarlamak için kullanılan ve “Darbe Genişlik Modülasyonu” anlamına gelen kavramın kısaltılmışı aşağıdaki şıkların hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) RPM
- B) HIGH
- C) PWM
- D) LOW

11- Arduino da PWM sinyali üretmek amacıyla kullanılan komut aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) DigitalRead
- B) analogWrite
- C) analogRead
- D) digitalWrite

12- Arduino da PWM sinyali üretmek için kullanılan komutun içerisine yazılabilecek değerler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

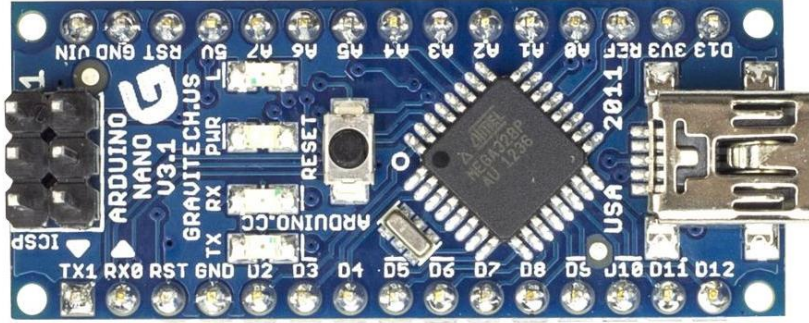
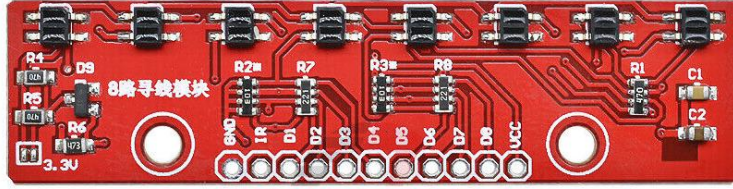
- A) 0-10
- B) 0-127
- C) 0-255
- D) 0-2500

13- 8 adet çizgi sensörü bulunan bir çizgi izleyen robot kodlarında PID fonksiyonunda kullanılmak amacıyla hata değeri hesaplanacaktır. Bu hesaplama aşağıdaki satırların hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) `hata=3500-cizgiPozisyonu;`
- B) `hata=cizgiPozisyonu;`
- C) `hata=cizgiPozisyonu-500;`
- D) `hata=500-cizgiPozisyonu;`

14- Çizgi izleyen robotlarda PID fonksiyonun kullanım amacı aşağıdaki şıklardan hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Çizgi sensöründen okunacak verilerin daha sağlıklı olması.
- B) Motor sürücünün ısınmaması.
- C) Bataryaların şarjlarının çabuk bitmemesi.
- D) Robotun çizgiyi daha kararlı takip etmesi.



- 15- Yukarıdaki resimde görülen Arduino Nano ve çizgi sensörünün bağlantılarını çizerek yapınız. (Sensörde bulunan IR pini bağlanmayacaktır. 10 adet bağlantı yapılması gerekmektedir.) 10 puan

- 16- PID fonksiyonunun çıkışının Arduino kodunda motorlara uygulanabilmesi için hangi aralıkta sınırlandırılması gerekmektedir?

- A) 0/255
B) -127/127
C) 0/500
D) -100/255

NOT: HER SORU 6 PUANDIR. SADECE 15. SORU 10 PUANDIR.

BAŞARILAR©

1	A	B	C	D		9	A	B	C	D
2	A	B	C	D		10	A	B	C	D
3	A	B	C	D		11	A	B	C	D
4	A	B	C	D		12	A	B	C	D
5	A	B	C	D		13	A	B	C	D
6	A	B	C	D		14	A	B	C	D
7	A	B	C	D		15	A	B	C	D
8	A	B	C	D		16	A	B	C	D