

ROBOTİK VE KODLAMA DERSİ ÇALIŞMA SORULARI

Soru 1. Hiyerarşik mimari nedir? Açıklayınız.

Cevap : Hiyerarşik mimaride; “algılama”, “planlama” ve “hareket etme” peş peşe gelen bir süreç olup herhangi bir robotik eylem için çevre algılanmalı, buna dayalı yapılacaklar planlanmalı ve bundan sonra harekete geçilmelidir.




Soru 2. Tepkisel mimari nedir? Açıklayınız.

Cevap: Tepkisel mimaride; “algılama” ve “hareket etme” eş zamanlı olarak gerçekleştirilir. Algılamaya karşılık hareket üretilmektedir. Burada bir planlama süreci bulunmamaktadır

Soru 3. Yapısal bileşenlerin isimlerini yazın.

Cevap : Şaseler, Mekanik Kollar, Aktüatörler, Robot Mekanik Parçaları

Soru 4. Aşağıdaki tabloda Robot mimarisinde kullanılan yapısal bileşenlerin resimleri verilmiştir. Yapısal bileşenlerin isimlerini yazınız?

Bileşen Resimleri			
Bileşen İsimleri	Şase-Gövde	Mekanik kol ve Aktüatörler	Mekanik Robot Parçaları

Soru 5. Yapısal bileşenlerin görevlerini açıklayınız.

Cevap: Yapısal bileşenlerin temel görevi robot için ana taşıyıcı yapıyı oluşturmaktır. Gerekli zaman eklemeler yapılmasına olanak sağlayarak robotun geliştirilmesini, yeni eklemeler yapılabilmesini sağlamaktır.

Soru 6. Yapısal bileşenlerden Mekanik kol ve Aktüatörün görevlerini açıklayınız.

Cevap: Robotun bir nesneyi tutması, kaldırması, sürüklemesi sağ sol, yukarı aşağı (pan/tilt) hareketi yapması için kullanılan mekanik bileşenlerdir.

Soru 7. Güç bileşenlerin isimlerini yazınız.

Cevap: Pil, Akümülatör, Batarya

Soru 8. Güç Bileşenlerinin görevlerini açıklayınız.

Cevap: Güç bileşenlerinin görevi robotun çalışması için ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisini karşılamaktır. Bu amaçla gerekli voltaj ve akım değerlerinin karşılanması güç bileşenlerinin görevidir

Soru 9. Güç Bileşenlerinden Batarya nedir? Açıklayınız.

Cevap: Paralel ya da seri bağlanan birden çok pil veya akümülatör gibi kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine dönüştüren üreteçlerden oluşturulan güç kaynaklarıdır.

Soru 10. Hareket bileşenlerinden Dc Motor nedir? Açıklayınız?

Cevap: Doğru akım elektrik enerjisini dairesel mekanik enerjiye dönüştüren makinelerdir. Robotun hareketi için kullanılan temel bileşenlerden biridir. Düşük maliyetli robotlar üretmek için uygundur.

Soru 11. Hareket bileşenlerinden Dc Motor çeşitlerini yazınız.

Cevap: Fırçalı, fırçasız, reduktörlü, enkoderli, enkoderli ve reduktörlü çeşitleri bulunmaktadır.

Soru 12. Hareket bileşenlerinden Adım(Step) Motor nedir? Açıklayınız?

Cevap: Çok hassas konum kontrol olanağı ve düşük devirde yüksek tork sağlayan motorlardır. Bu motorlarda dönme hareketi istenildiği kadar açığa bölünerek, açısal konumu adımlar halinde değiştirilebilmekte, hassas konum ve pozisyon düzenlemeleri yapılabilmektedir

Soru 13. Kablosuz iletişim bileşenleri nelerdir? İsimlerini yazınız.

Cevap: Wi-Fi, Bluetooth, XBee ,ZigBee

Soru 14. Kablosuz iletişim bileşenlerinin görevlerini açıklayınız.

Cevap: Robotun kontrol edileceği, programlanacağı aygıtlara (Bilgisayar, tablet veya akıllı telefon olabilir.)kablosuz olarak bağlanabilmesi için kullanılan haberleşme bileşenlerdir.

Soru 15. Aktif algılayıcılardan(Sensör) 5 tanesini yazınız.

Cevap: Çizgi Takip Algılayıcıları, Engel Kaçınma Algılayıcıları, Hareket Algılayıcılar, Işık Kesici Algılayıcılar, Optik Algılayıcılar

Soru 16. Pasif algılayıcılardan(Sensör) 5 tanesini yazınız.

Cevap: Ağırlık Algılayıcılar, Basınç / Yükseklik Algılayıcılar, Çarpma Algılayıcılar, Dokunma Algılayıcılar, Gaz Algılayıcılar

Soru 17. Sensör Çeşitlerinden Eğim, Gaz sensörlerini Açıklayınız.

Cevap:

Eğim Algılayıcılar (Tilt Sensors): Robotun bulunduğu yerdeki eğimi, eğimin yönünü veya sarsıntıyı tespit edebilmesi için kullanılan algılayıcılardır

Gaz Algılayıcılar (Gas Sensors): Havadaki Karbon Monoksit (CO), Azot dioksit (NO₂), Doğalgaz (CNG), Hidrojen (H₂), sıvılaştırılmış petrol gazı (LPG), Bütan, Propan, Metan (CH₄), Alkol, Amonyak (NH₃) ve duman gibi gazlarla, toksik gazları algılamak için kullanılan algılayıcılardır.

Soru 18: Sensör Çeşitlerinden Çizgi Takip, Hareket Algılayıcılarını Açıklayınız

Cevap:

Çizgi Takip Algılayıcıları : Robot uygulamalarında, robotun kalınca çizgilerle çizilen belirli bir alan içerisinde kalması veya çizilen çizgileri izlemesi için kullanılan algılayıcılardır.

Hareket Algılayıcılar (PIR Motion Sensors): İnsan ve hayvanların robot tarafından algılanması için kullanılan algılayıcılardır.

Soru 19: Bileşenlerinden Akü nedir? Açıklayınız.

Cevap:

Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depolayıp, istenildiğinde bunu tekrarelektrik enerjisi olarak geri veren pillerden daha güçlü enerji kaynaklarıdır.

Soru 20: Karma mimari nedir? Açıklayınız.

Cevap: Karma mimaride, 'algılama' ve 'hareket etme' eş zamanlı olarak gerçekleştirilirken planlama da yapılmaktadır