

ÜNİTE 1

ROBOT VE ROBOT MİMARİSİ

- Bir robotun, kendi kendine (otonom) veya önceden programlanmış görevleri yerine getirebilmesi için aşağıda belirtilen özelliklerden hangisine sahip olması yeterlidir?**
 - Çevresini algılayabilme yeteneğinin bulunması yeterlidir.
 - Buldukları ortamdan bilgi alabilmeleri ve bu bilgileri işleyerek tepkide bulunabilmeleri yeterlidir.
 - İşlem yapma, işlemin sonucunu belirleme ve karar verme yeteneği bulunmalıdır.
 - Aldıkları bilgileri genellikle anlamlı bir amaç için kullanabilmeleri yeterlidir.
 - Bir operatörden bağımsız olarak işlem yapma yeteneklerinin bulunması yeterlidir.
- Robotları kontrol etmek için kullanılan farklı sistem ve yöntemler aşağıdakilerden hangisini oluşturmaktadır?**
 - Robot kontrol teknolojilerini
 - Robot kontrol yöntemlerini
 - Robot kontrol sistemlerini
 - Robot mimarisini
 - Robot paradigmasını
- Uyaran-cevap ikililerinden oluşan kurallar içeren robot kontrol yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?**
 - Davranışsal (Behavioral) Kontrol
 - Tepkisel (Reactive) Kontrol
 - Karma (Hibrit) Kontrol
 - Bilinçli (Deliberative) Kontrol
 - Olasılıksal Kontrol
- Aşağıdakilerden hangisi karma kontrole alternatif olarak sunulan robot kontrol yöntemidir?**
 - Davranışsal (Behavioral) Kontrol
 - Tepkisel (Reactive) Kontrol
 - Karma (Hibrit) Kontrol
 - Bilinçli (Deliberative) Kontrol
 - Olasılıksal Kontrol
- Aşağıdakilerden hangisi önce ayrıntılı olarak düşünülen, sonra bu düşünce sonucuna göre hareket eden kontrol yöntemidir?**
 - Davranışsal (Behavioral) Kontrol
 - Tepkisel (Reactive) Kontrol
 - Karma (Hibrit) Kontrol
 - Bilinçli (Deliberative) Kontrol
 - Olasılıksal Kontrol
- Düşünme ve hareket işleminin paralel olarak yürütüldüğü kontrol yöntemi aşağıdakilerden hangisidir?**
 - Davranışsal (Behavioral) Kontrol
 - Tepkisel (Reactive) Kontrol
 - Karma (Hibrit) Kontrol
 - Bilinçli (Deliberative) Kontrol
 - Olasılıksal Kontrol
- Robotun çalışmakta olduğu çevrenin değişmediği sabit durumlar (örneğin endüstriyel robotlar) için oldukça uygun olan robot mimarisi aşağıdakilerden hangisidir?**
 - Hiyerarşik Mimari
 - Tepkisel Mimari
 - Karma Mimari
 - Davranışsal Mimari
 - Olasılıksal Robotik
- Daha önce karşılaşmadığı ortamlarda etkin bir şekilde çalışabilen robotların geliştirilmesini amaçlayan robotik alanı aşağıdakilerden hangisidir?**
 - Hiyerarşik Mimari
 - Tepkisel Mimari
 - Karma Mimari
 - Davranışsal Mimari
 - Olasılıksal Robotik
- Aşağıdakilerden hangisi robotun çevresiyle ilgili durumlar için programlanmasına gerek olmadığını savunan mimaridir?**
 - Hiyerarşik Mimari
 - Tepkisel Mimari
 - Karma Mimari
 - Davranışsal Mimari
 - Olasılıksal Robotik
- Çeşitli robot mimarilerin ortaya çıkmasının nedenini aşağıda verilen görüşlerden hangisi daha güçlü olarak açıklamaktadır?**
 - Robot mimarileri robot kontrol yöntemlerindeki farklılıklardan ortaya çıkmıştır.
 - Belirli dönemlerde belirli mimarilere sahip robotların üretilmesi sonucu ortaya çıkmıştır.
 - Robotik anlama (Sense-algılama), planlama (Plan) ve hareket etme (Act-eylem) arasındaki ilişkilerin yorumlanma şekline göre ortaya çıkmıştır.
 - Robotik algılayıcılar tarafından üretilen bilişsel verilerin robotik sistem tarafından işlenmesindeki ve değerlendirilmesindeki farklardan ortaya çıkmıştır.
 - Robotların işlem yapma yeteneği, işlemin sonucunu belirleme yeteneği ve karar verme yeteneği arasındaki farklılıklardan ortaya çıkmıştır.

ÜNİTE 2

ROBOT TÜRLERİ VE EĞİTSEL AMAÇLI ROBOTLAR

1. Hangi robot türünün en önemli özelliği kollara sahip olmasıdır?
 - a) Eğitsel robotlar
 - b) Servis robotlar
 - c) Endüstriyel robotlar
 - d) Savaş robotlar
 - e) Hibrit robotlar
2. Aşağıda verilen robot türlerinden hangisi kullanılan uygulama alanlarına göre yapılan sınıflamaya girmez?
 - a) Endüstriyel robotlar
 - b) Nano robotlar
 - c) Ev robotları
 - d) Tıbbi robotlar
 - e) Servis robotları
3. Aşağıda verilen robot türlerinden hangisi hareket mekaniğine göre yapılan sınıflamaya girmez?
 - a) Sabit robotlar
 - b) Tekerlekli robotlar
 - c) Mobil küresel robotlar
 - d) Uzun robotları
 - e) Hibrit robotlar
4. İnsanların fiili olarak bulunmaması gereken nükleer, kimyasal felaketler gibi senaryolar da, sağlık alanında, askerî casusluk gibi birçok görevde kullanılması öngörülmuş insan kontrolünde çalışan robot türü aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Telepresence robotlar
 - b) Endüstriyel robotlar
 - c) Tıbbi robotlar
 - d) Hibrit robotlar
 - e) Modüler robotlar
5. Düzensiz, yumuşak, kaygan, karlı ya da çamurlu olabilen zor zeminlerde hangi robot türü diğerlerine göre daha fazla avantaj sağlamaktadır?
 - a) Tekerlekli robotlar
 - b) Paletli robotlar
 - c) Uçan robotlar
6. Sabit robotlar, sürekli tekrarlayan görevlerini pozisyonlarını değiştirmeden yapan robotlar için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
 - a) Sabit robotların temeli buldukları yüzeye sabitlenmiştir.
 - b) Sabit robotların kolları hareket halindedir.
 - c) Sabit robotların robotik sistemi değişik robotik parçalara dağıtılmış robot sistemleridir.
 - d) Silindirik robotlar, küresel robotlar, SCARA robotlar, belden robotlar (robotik kollar) ve paralel sabit robotlar gurubuna girmektedir.
 - e) Çoğu sabit robotlar sanayi ortamlarında imalat ve montaj sektöründe çalışmaktadır.
7. Hangi tür eğitsel robotlar uygun modüllerin eklenmesi veya çıkarılmasıyla farklı iş ve işlemler için yeniden yapılandırabilmektedir?
 - a) Açık kaynaklı minyatür sürü robotlar
 - b) Modüler eğitsel robot kitleri
 - c) Düşük maliyetli programlanabilir robotik kol setleri
 - d) Düşük maliyetli minimum özelliklerde mobil robot tasarım kitleri
 - e) Açık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformları
8. Aşağıda verilen eğitsel robot türlerinden hangisi robotun serbestçe değiştirilebilmesine, kopyalanabilmesine ve İnternet üzerinden paylaşılabilmesine olanak vermektedir?
 - a) Düşük maliyetli, tam monte edilmiş mobil robotlar
 - b) Açık kaynaklı minyatür sürü robotlar
 - c) Modüler eğitsel robot kitleri
 - d) Açık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformları
 - e) Blok (LEGO Benzeri) tabanlı robot montaj setleri
9. Kavrama, kaldırma, boyama, resim çizme veya yazma gibi değişik işlemler için kullanılabilir eğitsel robot türü aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Düşük maliyetli programlanabilir robotik kol setleri
 - b) Düşük maliyetli minimum özelliklerde mobil robot tasarım kitleri
 - c) Açık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformları
 - d) Blok (LEGO Benzeri) tabanlı robot montaj setleri
 - e) Modüler eğitsel robot kitleri
10. Öğrencilerin farklı parçaları bir araya getirerek farklı yapıda robotlar ortaya çıkarabilmeleri için hangi tür eğitsel robota ihtiyacı bulunmaktadır?
 - a) Açık kaynaklı minyatür sürü robotlara
 - b) Düşük maliyetli minimum özelliklerde mobil robot tasarım kitlerine
 - c) Açık kaynaklı düşük maliyetli mobil robot platformlarına
 - d) Blok (LEGO Benzeri) tabanlı robot montaj setlerine
 - e) Modüler eğitsel robot kitlerine

ÜNİTE 3

EĞİTSEL ROBOTTA MEKANİK BİLEŞENLER

1. Robotun gövdesini, ana yapıyı oluşturan diğer bileşenleri üstünde taşıyan gövde, iskelet gibi yapıların genel adı aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Elektromekanik bileşenler
 - b) Yapısal bileşenler
 - c) Montaj bileşenleri
 - d) Mekanik hareket/eylem bileşenleri
 - e) Elektronik bileşenler
2. Robotun gövdesini oluşturmak üzere kullanılan çeşitli türde plastik veya metal delikli plakalar veya biçimlendirilerek gerekli bağlantı delikleri açılmış montaja hazır bileşenlere ne ad verilir?
 - a) İskelet
 - b) Gövde
 - c) Şase
 - d) Montaj bileşeni
 - e) Aktüatör
3. Robotun bir nesneyi tutması, kaldırması, sürüklemesi sağ-sol, yukarı-aşağı (pan/tilt) hareketi yapması için kullanılan mekanik bileşenlere ne ad verilir?
 - a) İskelet
 - b) Gövde
 - c) Şase
 - d) Montaj bileşeni
 - e) Aktüatör
4. Robota gövdesine çeşitli mekanik eklemeler yaparak, robotik platformu istenilen şekilde oluşturmayı veya geliştirmeyi amaçlayan bileşenlere ne ad verilir?
 - a) Robot mekanik parçaları
 - b) İskelet
 - c) Gövde
 - d) Şase
 - e) Montaj bileşeni
5. Aşağıdakilerden hangisi yapısal bileşenlerin görevlerinden biri değildir?
 - a) Robot için ana taşıyıcı yapıyı oluşturmaktır.
 - b) Gerçektiği zaman eklemeler yapılmasına olanak sağlamaktır.
 - c) Robotun yeteneklerinin geliştirilmesini, yeni özellikler kazanmasını sağlamaktır.
 - d) Kullanılacak bileşenlerin montajını kolaylaştırmaktır.
 - e) Robot bileşenlerinin kolay ve hızlıca adaptasyonunu sağlamaktır.
6. Robotu meydana getiren bileşenleri gövdeye veya birbirine bağlamak için kullanılan vida, somun, rondela, yükselteç, küçük delikli levha gibi elemanlara ne ad verilir?
 - a) Elektromekanik bileşenler
 - b) Mekanik hareket/eylem bileşenleri
 - c) Yapısal bileşenler
 - d) Montaj bileşenleri
 - e) Elektronik bileşenler
7. Aşağıdakilerden hangisi montaj bileşenlerin görevlerinden biri değildir?
 - a) Robotu meydana getiren bileşenleri gövdeye veya birbirine bağlamaktır.
 - b) Robotun mekanik tasarımını kolaylaştırmaktır.
 - c) Robotu meydana getiren bileşenlerin bir bütün oluşturmalarını sağlamaktır.
 - d) Hareket esnasında robotun zarar görmesini önlemektir.
 - e) Bileşenlerin istenilen şekilde bağlanmasını sağlayarak daha esnek kullanım olanağı sunmaktır.
8. Düzgün olmayan yüzeylerde hızlıca hareket etmesi için geliştirilen bir robot için uygun hareket/eylem bileşeni aşağıdakilerden hangisidir?
 - a) Tekerlek
 - b) İki ayak
 - c) İkidenden fazla ayak
 - d) Palet
 - e) Kanat
9. Eğitsel robotta kullanılan mekanik bileşenler için aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?
 - a) Mekanik bileşenleri olmayan robot yapmak imkânsızdır.
 - b) Mekanik bileşenler robotun bir bütün olmasını sağlar.
 - c) Mekanik bileşenler sağlam robotlar yapmak için gereklidir.
 - d) Mekanik bileşenler sayesinde modüler robotlar geliştirilebilmektedir.
 - e) Mekanik bileşenler metal, plastik veya ağaç gibi materyallerden meydana gelebilir.
10. Aşağıdakilerden hangisi hareket/eylem bileşenlerinden biri değildir?
 - a) Tekerlekler
 - b) Ayaklar
 - c) Paletler
 - d) Kanatlar
 - e) Kollar

ÜNİTE 4

EĞİTSEL ROBOTTA ELEKTROMEKANİK BİLEŞENLER

4.6. Değerlendirme Soruları

- Her türlü elektrik ve elektronik bileşenin kablolarla birbirine bağlanması için geliştirilmiş kablo bağlantı yapılarına ne ad verilir?
 - Buton
 - Anahtar
 - Konektörler
 - Klemens**
 - Duy
- Aşağıdakilerden hangisi bağlantı bileşenlerinin görevi değildir?
 - Önceden belirlenmiş bir sürecin başlamasını, sonlanmasını veya kontrol edilmesini sağlamak
 - Bütün elektrik ve elektronik sistem ve devrelerde, devreyi açıp kapatmak
 - Her türlü donanımın kablolarla birbirine bağlanmasını sağlamak
 - Her türlü kablonun birbirine bağlanmasını sağlamak
 - Robotun bileşenlerini birbirine bağlamak**
- Kimyasal enerjinin depolanabilmesi ve elektriksel forma dönüştürülebilmesi için kullanılan küçük hacimli temel güç kaynakları aşağıdakilerden hangisidir?
 - Fotovoltaik panel
 - Akümülatör
 - Batarya
 - Pil**
 - Yakıt hücresi
- Elektrik enerjisini kimyasal enerji olarak depolayıp, istenildiğinde bunu tekrar elektrik enerjisi olarak geri veren güçlü enerji kaynaklarına ne ad verilir?
 - Fotovoltaik panel
 - Akümülatör**
 - Batarya
 - Pil
 - Yakıt hücresi
- Pillerin bir araya gelerek oluşturdukları pil gruplarına ne ad verilmektedir?
 - Batarya**
 - Fotovoltaik panel
 - Akümülatör
 - Pil
 - Yakıt hücresi
- Yüksek güç tüketimi olan robotların enerji ihtiyaçlarını karşılamak için aşağıdaki seçeneklerden hangisinin kullanılması daha uygundur?
 - Batarya
 - Akümülatör**
 - Fotovoltaik panel
 - Pil
 - Yakıt hücresi
- Motorun devir hızını azaltarak daha yüksek tork elde etmeyi gerektiren uygulamalar için hangi motor türü tercih edilmelidir?
 - Fırçalı motor
 - Fırçasız motor
 - Servo motor
 - Enkoderli motor
 - Redüktörlü motor**
- Aşağıdakilerden hangisi hareket kontrolü yapılabilen (dönüş yönü, mekaniksel konum, hız veya ivme gibi parametrelerin kontrol edilebildiği) motor çeşididir?
 - Fırçasız motor
 - Step motor
 - Enkoderli motor
 - Servo motor**
 - Redüktörlü motor
- Dönme hareketini istenildiği kadar açığa bölerek, açısal konumu adımlar hâlinde değiştirebilen, hassas konum ve pozisyon düzenlemeleri yapabilen motor çeşidi aşağıdakilerden hangisidir?
 - Fırçasız motor
 - Step motor**
 - Enkoderli motor
 - Servo motor
 - Redüktörlü motor
- Dönme hızı ve dönme sayısını kontrol etmeyi gerektiren uygulamalar için hangi tür motorlar kullanılmalıdır?
 - Redüktörlü motor
 - Enkoderli motor**
 - Fırçasız motor
 - Fırçalı motor
 - Adım motor