Fiziksel Kodlama Nedir? - KodlaManisa

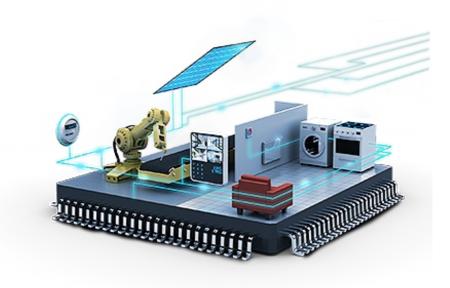
** kodlamanisa.gov.tr/fiziksel-kodlama-nedir

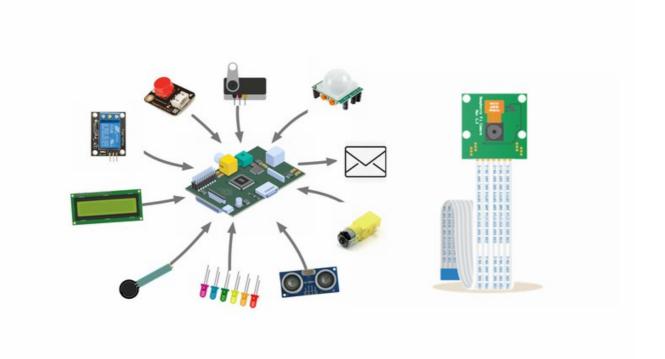
Fiziksel Programlama Nedir?

Fiziksel veya **Gömülü Programlama** en geniş anlamıyla yazılım ve donanım kullanarak analog dış dünyayla veri alışverişi yapan fiziksel sistemler tasarlama işine verilen isimdir.

Günlük kullanımda Fiziksel Programlama; algılayıcılar ve mikro denetleyiciler ile analog dünyadan bilgi alarak bu bilgiyi işleyip mekanik, elektromekanik, pnömatik sistemler veya monitör, ışıklandırma aygıtları vs. gibi çıkış cihazlarına ileten tasarım/mühendislik ürünleri ve "**kendin yap**" hobi projelerini kapsamaktadır.







Gömülü Sistem Nedir?

Herhangi bir sistem içerisinde yer alarak, o sistemi akıllı hale getiren elektronik donanım ve yazılım ile oluşmuş entegre sisteme gömülü sistem denir. Bu yazılımların bilgisayarlarımızdaki yazılımlardan en büyük farkı tek bir görevi yerine getirmesi ve kullanıcıyla dolaylı olarak etkileşimde bulunmasıdır. Günlük yaşantımızda kullandığımız eşyalarımızın hemen hemen hepsinde bu sistemi görmek mümkündür.

Gömülü Sistemler, genellikle daha büyük bir sistemin içinde "gömülü" olarak çalışırlar. Örneğin bir çamaşır makinesinde veya buzdolabında birçok mekanik bölüm olmasıyla birlikte, bütün bunları kontrol eden bir veya birden fazla mikrodenetleyici tabanlı sistem bulunur. Bu sistemler kullandığımız cihazların "akıllı olmasını" sağlayan, beyin vazifesi gören birimlerdir. Örneğin: buzdolabının kapağını açtığımızda ışığının yanması bu beyin vazifesi gören birim sayesinde olan bir işlemdir.

Mikroişlemci/Mikrodenetleyicilerin kompleks yapılara sahip olması, Gömülü sistem tasarımlarının oldukça maliyetli ve meşekkatli olması, aynı zamanda programlanmasının güç olması, Günümüzde DIY(kendin yap) kültürünün yaygınlaşması vs. gibi nedenlerden dolayı, daha kolay programlanabilir ve kişiye özel tasarımlar oluşturmaya yönelik hazır kitler halinde fiziksel programlama platformları geliştirilmeye başlanmış ve hatta yaygın hale gelmiştir.

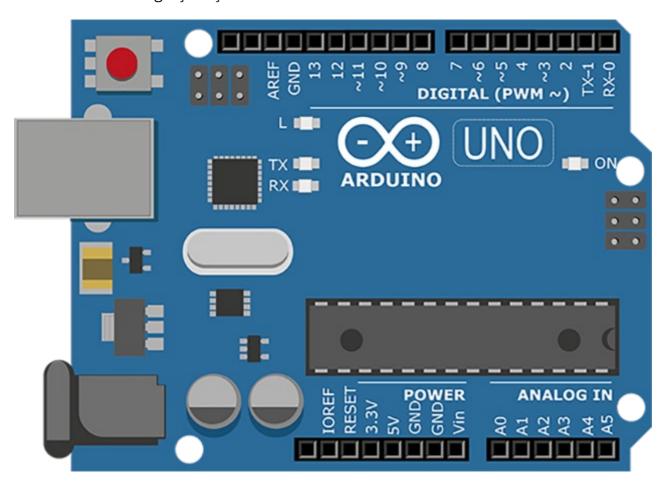
Arduino Nedir?

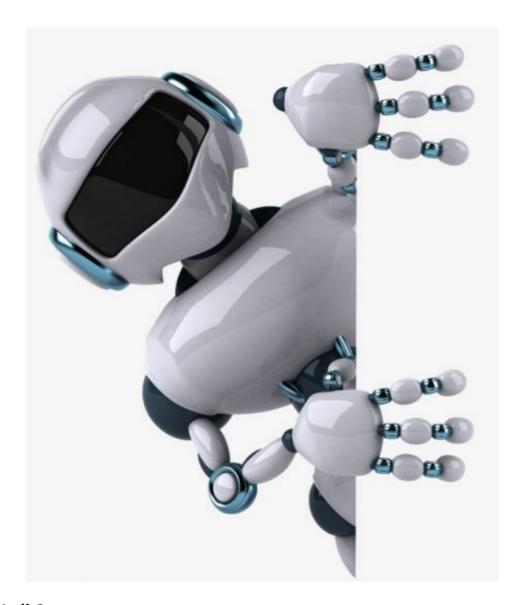
Arduino, elektronik ile ilgili olan her insanın kolayca kullanabilmesi için geliştirilmiş açık kaynaklı, mikrokontrolcü kartları ve yazılım paketinden oluşan bir fiziksel programlama platformudur. Arduino kullanarak çeşitli sensörlerden gelen sinyalleri okuyabilir, ışık

yakıp söndürebilir, motor çalıştırabilir; kısacası aklınıza gelebilecek tüm elektronik uygulamaları yapabilirsiniz.

Arduino, Öğrencilerden mühendislere, her kesimden insana hitap edebilmesi için kolaylık ön planda tutularak tasarlanmıştır. Kart üzerindeki mini bilgisayar (mikrokontrolcü), yazacağımız programa göre giriş ve çıkış bağlantılarını kontrol eder.

Arduino ile robotlar, insansız hava araçları (drone), akıllı ev otomasyonu projeleri gibi alanlarda sıklıkla tercih edilmektedir. Bunun yanı sıra Arduino ile yapabileceğiniz projelerin tek sınırı sizin hayal gücünüzdür. Aklınıza gelen hemen her çeşit projeyi Arduino kullanarak gerçekleştirebilirsiniz.





Robot Nedir?

Robot, mekanik sistemleri ve bunlarla ilişkili kontrol ve algılama sistemleri ile bilgisayar algoritmalarına bağlı olarak akıllı davranan makinelerdir.

Robot, duyargaları (sensör) ile çevresini algılayan, algıladıklarını yorumlayan, bunun sonucunda karar alan (yapay zeka), karar sonucuna göre davranan, eylem olarak hareket organlarını çalıştıran veya durduran bir aygıttır.

Bir mekanizmanın **robot** olarak adlandırılabilmesi için dört temel kısmı içermesi gerekir. Bu temel kısımlar; robotun çevresindeki verileri algılayabilmesi için gerekli sensörler (alıcılar), verilerin toplanmasını ve kontrolü sağlayan elektronik devreler, bu sensör verilerini kullanarak robotun amacına uygun matematiksel ve mantıksal işlemler ile karar verme olayının gerçekleşmesini sağlayan bir program (robotun mikrodenetleyicilerine yüklenecek algoritma) ve verilen kararlar doğrultusunda gerekli hareketleri gerçekleştirebilecek bir mekanik düzenektir.

Robotik Nedir?

Bazı görevler için insanın yerini tamamen alabilecek, bazı görevler için ise insanlara

yardım edebilecek sistemlerin hazırlanmasıyla ilgili çalışmaları kapsayan bilim dalıdır. Bu bilim dalında çalışan kişiler genel olarak yazılımcılar, elektriksel donanım tasarımcıları, mekanik donanım tasarımcıları ve bunların üreticileridir.