



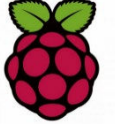
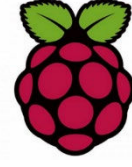
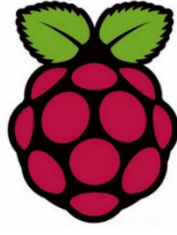
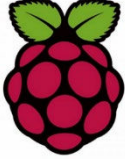
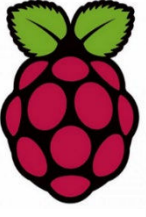
GİKAL BİLİŞİM DERGİSİ OCAK 2024

YAYIN KURULU

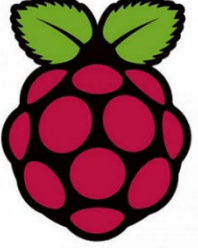
RAMAZAN ÇOBAN

SEMRA APAYDIN

YETER AYDIN BAYIR

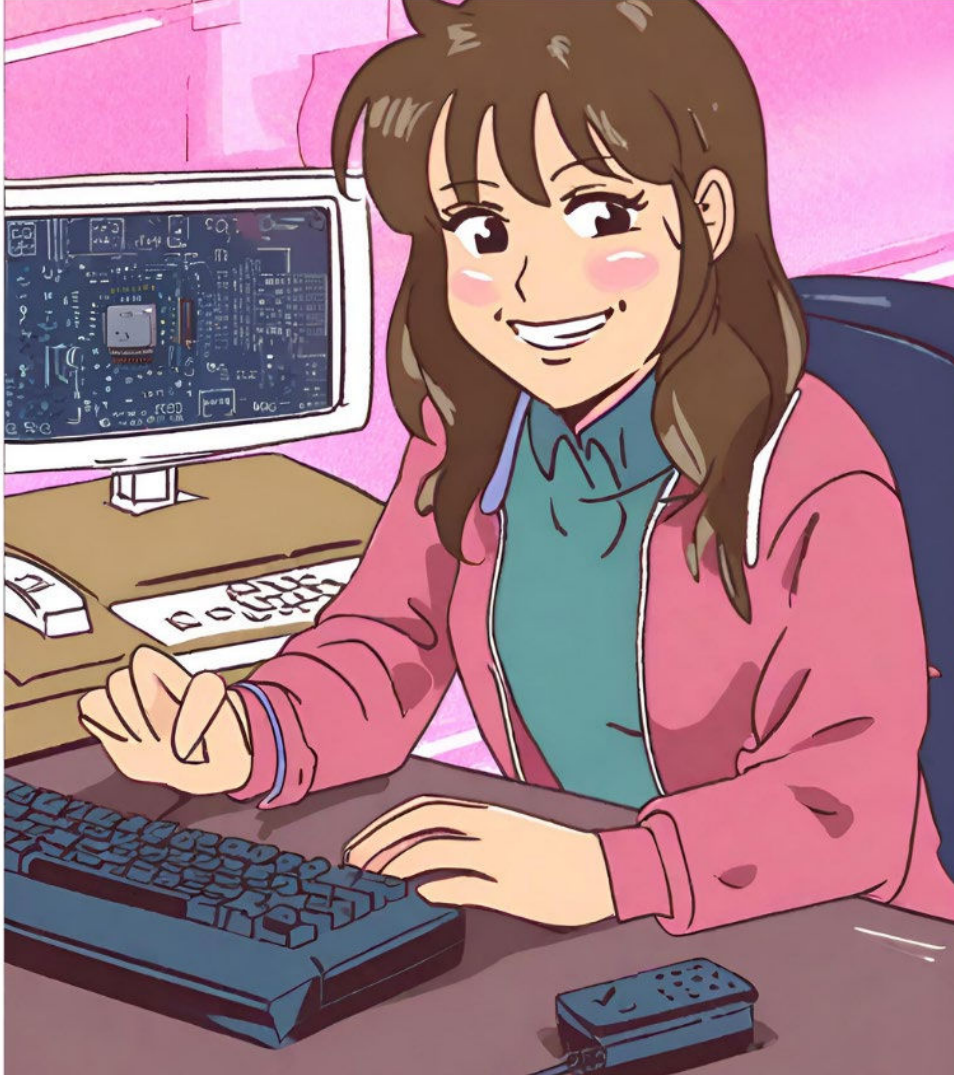


ETKİLEYİCİ BİR CİHAZ OLAN



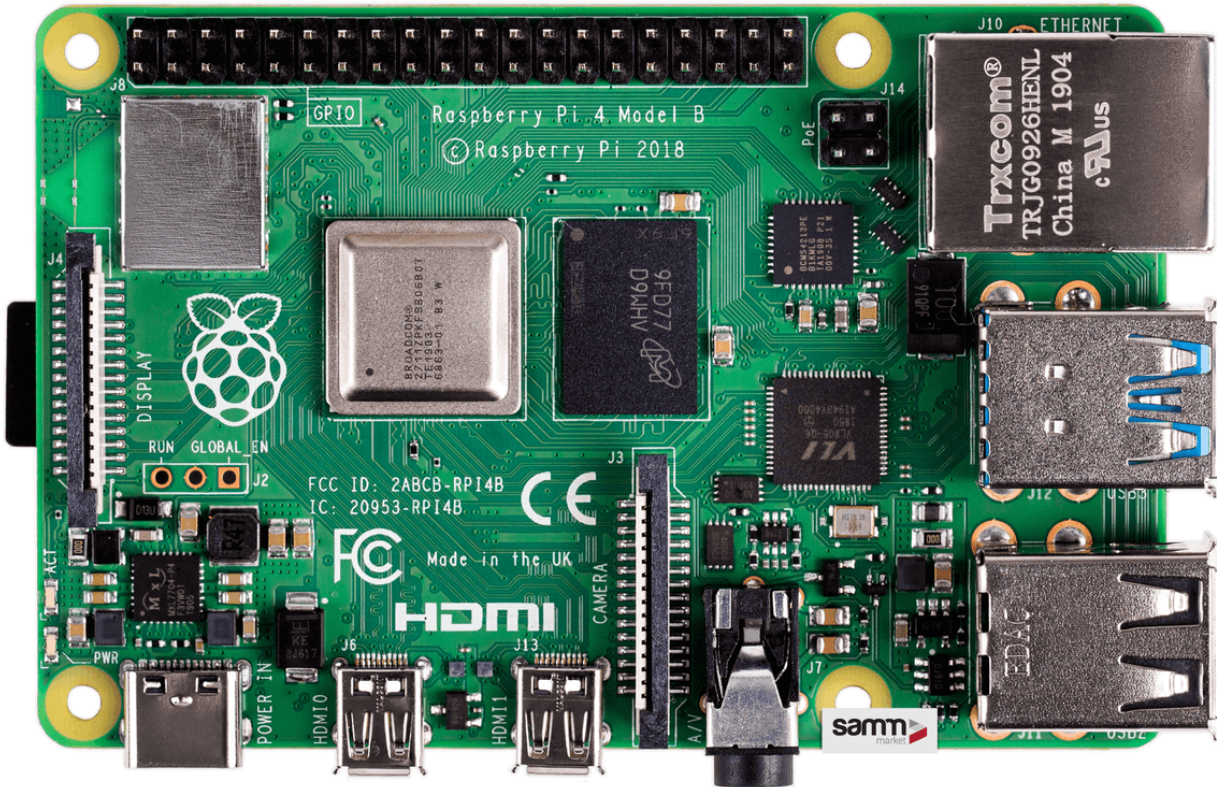
RASPBERRY PI

BAŞLANGIÇ REHBERİ



Küçük boyutlu ve düşük maliyetli bir tam işlevli bir bilgisayardır.

Kendi programlarınızı yazmayı öğrenmek istiyorsanız ya da kendi devrelerinizi ve fiziksel cihazlarınızı oluşturmayı düşünüyorsanız Raspberry pi size destek olacaktır.



Raspberry Pi, bir tek kartlı bilgisayar olarak bilinir, bu da tam olarak adında da anlaşılacağı gibi bir bilgisayardır.



Masaüstü, dizüstü veya akıllı telefon gibi bir bilgisayar, ancak tek bir baskı devre üzerine inşa edilmiştir. Çoğu tek kartlı bilgisayar gibi Raspberry pi küçüktür. Yaklaşık olarak bir kredi kartı kadar yer kaplar ancak bu güçlü olmadığı anlamına gelmez. Raspberry pi bir bilgisayarın yapabileceği her şeyi yavaş da olsa yapabilir.



Raspberry Pi'nin orijinal Model B'sinden bu yana çeşitli modelleri piyasaya sürüldü ve her biri ya iyileştirilmiş özelliklere ya da belirli bir kullanım durumuna yönelik özelliklere sahiptir. Örneğin, Raspberry Pi Zero ailesi, tam boyutlu Raspberry Pi'nin küçük bir versiyonudur ve çoklu USB bağlantı noktaları ve kablolu ağ bağlantı noktası gibi bazı özellikleri bırakarak daha küçük bir tasarım ve düşük güç gereksinimleriyle tercih eder.

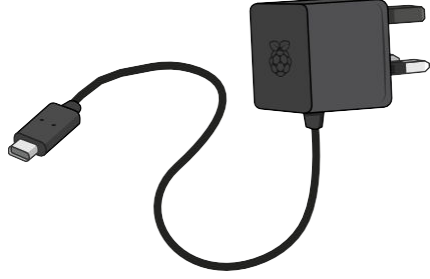
Tüm Raspberry Pi modellerinin ortak bir özelliği vardır: uyumludurlar, yani bir model için yazılan yazılım diğer tüm modellerde de çalışır.

Hatta Raspberry Pi'nin en son işletim sistemini alıp, orijinal bir önceden piyasaya sürülmüş Model B prototipinde çalıştırmak mümkündür.

Gerçekten daha yavaş çalışacak, ama yine de çalışacaktır. Bunlar Raspberry Pi'nin en son ve en güçlü versiyonlarıdır. Ancak öğrendikleriniz, Raspberry Pi ailesinin diğer modellerine de kolayca uygulanabilir, bu yüzden farklı bir versiyon kullanıyorsanız endişelenmeyin.

Geleneksel bir bilgisayarın aksine, bir Raspberry Pi'nin iç bileşenleri, bağlantı noktaları ve özellikleri açık bir şekilde sergilenir - ancak isterseniz ekstra koruma sağlamak için bir kasa satın alabilirsiniz. Bu, bir bilgisayarın çeşitli parçalarının ne işe yaradığını öğrenmek için harika bir araç olmasını sağlar ve ayrıca başlamak için ihtiyacınız olan çeşitli ekstraları - periferikler olarak bilinir - takarken nereye neyin takılacağını öğrenmek kolaylaştırır.

EĐER AKSESUARLAR OLMADAN RASPBERRY Pİ ALDIYSANIZ, AYRICA İHTİYACINIZ OLACAKLAR:

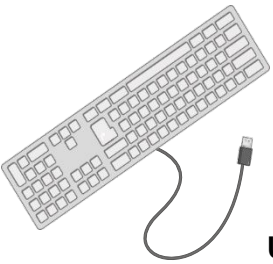


USB Güç Kayağı: 3A değerinde ve bir usb Type C konnektörüne sahip. Orijinal Raspberry Pi almanız önerilir.

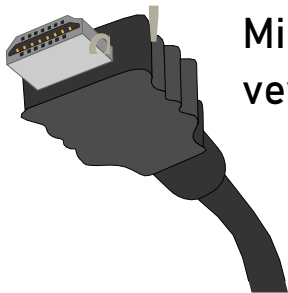


Micro SD kart ve Noobs- Micro SD kart , Raspberry Pi'nin kalıcı depolama alanı olarak görev yapar. Oluşturduğunuz tüm dosyalar ve yüklediğiniz yazılımlar işletim sistemiyle birlikte kartta depolanır.

8 gb lık bir kartla başlayabilirsiniz,ancak 16 GB 'lık bir kart daha fazla büyüme alanı sunar.

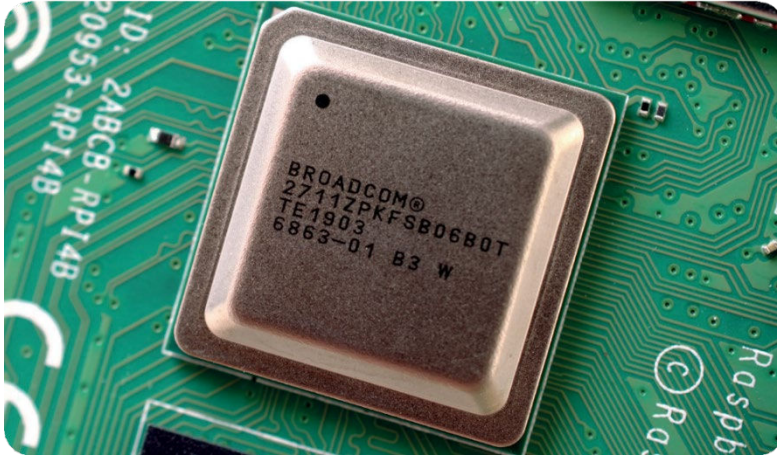


Klavye ve fare Raspberyy pi nizi kontrol etmenizi sağlar. Usb bağlantısı olan neredeyse her kablosuz veya kablolu klavye ve Mouse Raspberry pi ile uyumlu çalışacaktır.



Mikro HDMI kablosu- Bu, Raspberry Pi'den Tv'nize veya monitörünüze ses ve görüntü ileten kablodur.

RASPBERRY Pİ'NİN BİLEŞENLERİ



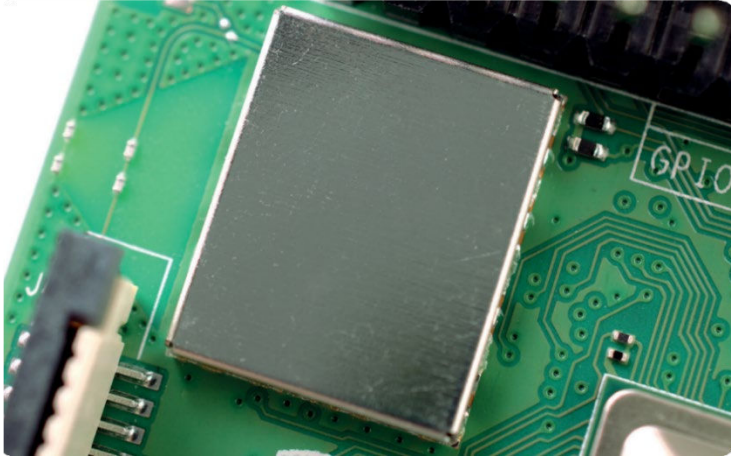
Herhangi bir bilgisayar gibi, Raspberry Pi de çalışmasını sağlamak için çeşitli bileşenlerden oluşur. Bunların ilki ve

tartışmasız en önemlisi, kartın üst tarafının merkez noktasının hemen üzerinde bir metal kapağın altında bulunan sistem-üzeri çip (SoC)dir.

Sistem çipi adı, metal kapağını açarsanız ne bulacağınızı çok iyi bir şekilde gösterir: Raspberry Pi'nin büyük bir bölümünü içeren entegre devre olarak bilinen bir silikon çip. Bu, bir bilgisayarın 'beyni' olarak düşünülen merkezi işlem birimini (CPU) ve görsel tarafı yöneten grafik işlem birimini (GPU) içerir.

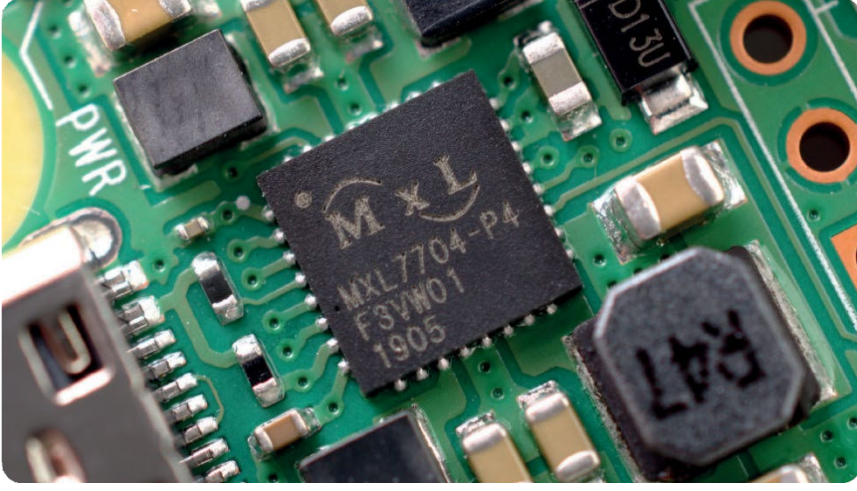


SoC'nin hemen yanında küçük, siyah, plastik bir kare gibi görünen başka bir çip bulacaksınız . Bu, Raspberry Pi'nin rastgele erişimli belleğidir (RAM). Raspberry Pi üzerinde çalışırken, yaptığınız şeyi RAM tutar; ancak işinizi kaydettiğinizde mikro kartına yazılır. Birlikte, bu bileşenler Raspberry Pi'nin uçucu ve uçucu olmayan belleklerini oluşturur: uçucu RAM, Raspberry Pi kapandığında içeriğini kaybederken, uçucu olmayan mikroSD kart içeriğini korur.



Board'ın sağ üst köşesinde Raspberry

Pi'ye kablosuz olarak cihazlarla iletişim kurma yeteneği sağlayan bileşen olan bir başka metal kapak bulunur. İki ana bileşen olarak hareket eder. Bilgisayara ve diğer ağlara bağlamak için wifi alıcısı, Mouse gibi çevre birimlerine bağlanmak ve sensörler veya akıllı telefonlar gibi **yakındaki akıllı** cihazlara veri göndermek veya veri almak için bluetooth alıcısı.

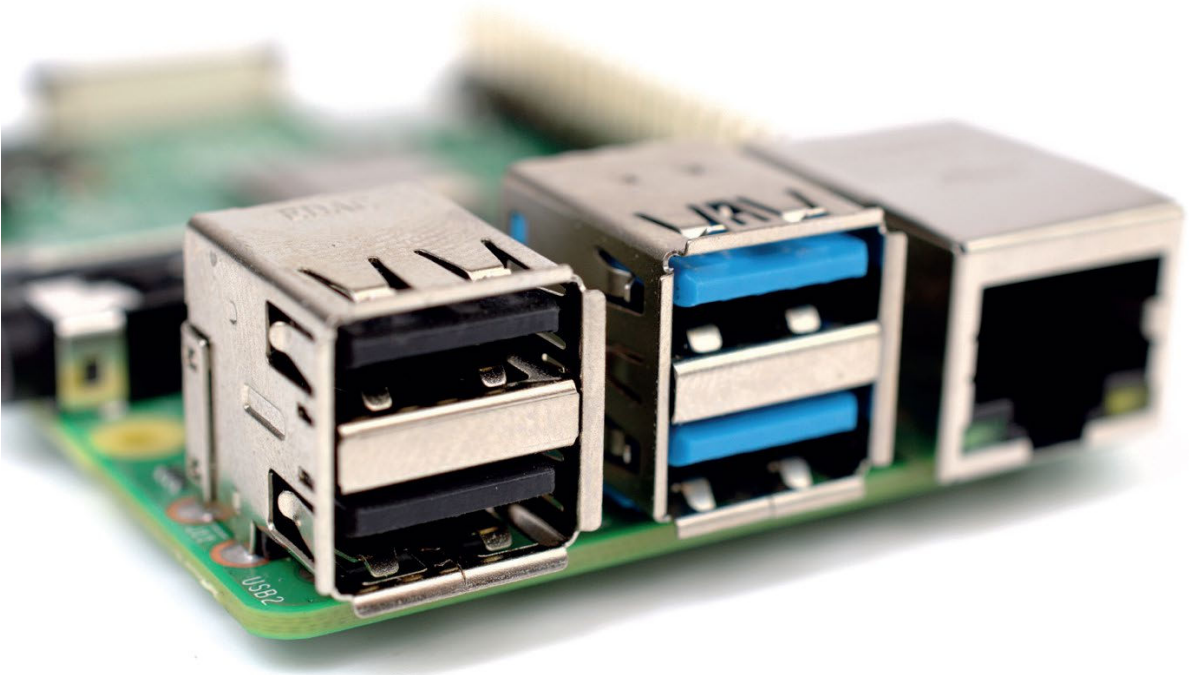


Raspberry Pi'nin alt kenarında orta USB Port setinin hemen arkasında başka bir siyah, plastik kaplı çip görülebilir. **Bu USB denetleyicisidir ve 4 USB portunu çalıştırmaktan sorumludur.** Bunun yanında daha da küçük bir çip , Raspberry Pi'nin Ethernet ağ bağlantı noktasını yöneten **ağ denetleyicisidir.** USB Type C güç konnektörünün yanında daha küçük bir siyah çip daha bulunur. Bu güç yönetimi entegre devresi(PMIC) olarak bilinir ve Micro USB portundan gelen gücü Raspberry Pi'nin çalışması için gereken güce dönüştürür.

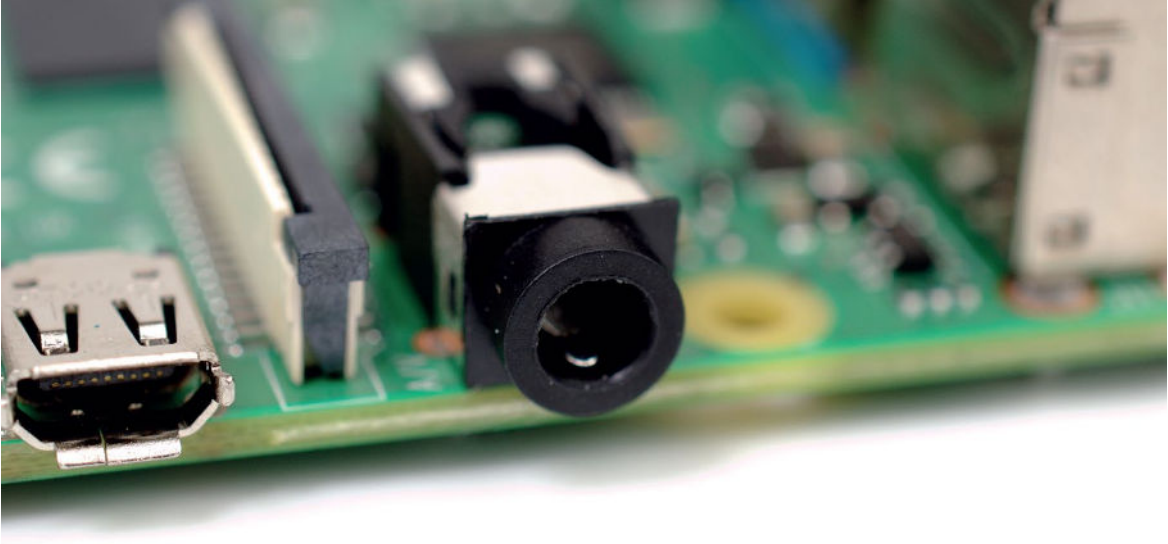
RASPBERRY Pİ PORTLARI

Raspberry Pi'nin 4 adet universal Serial Bus (USB) portu bulunmaktadır. Bu portlar alt kenarın ortasından sağ kenara kadar uzanır.

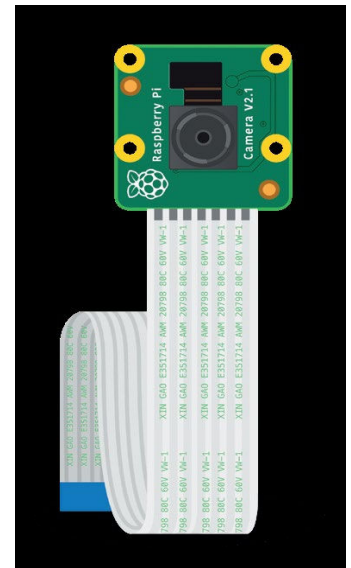
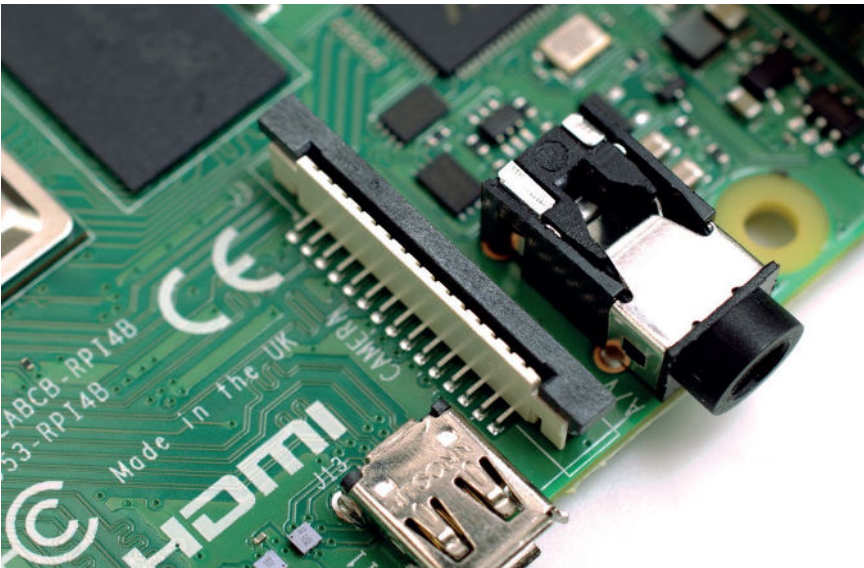
Teknik olarak konuşursak iki tür USB portu vardır: içinde siyah parçalar bulunan, USB standardının USB 2.0 portlarıdır; içinde mavi parçalar bulunanlar ise daha yeni 3. Versiyona dayanan daha hızlı USB 3.0 portlarıdır.



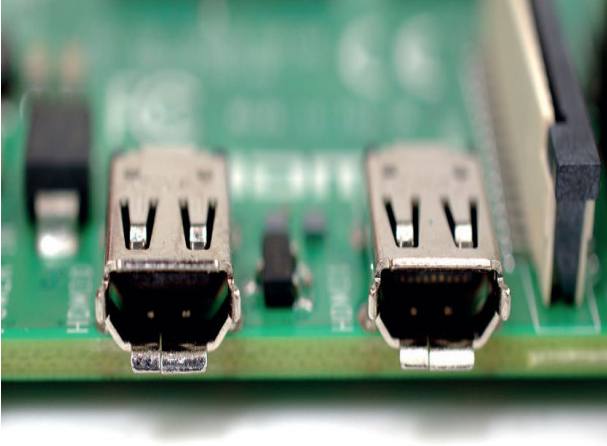
USB bağlantı noktalarının sağında bir Ethernet bağlantı noktası bulunur, ayrıca bir ağ bağlantı noktası olarak da bilinir. Bu bağlantı noktasını Rj 45 konnektöre sahip bir kablo kullanarak Raspberry Pi'yi bir kablolu bilgisayar ağına bağlamak için kullanabilirsiniz. Ethernet bağlantı noktasına dikkatlice bakarsanız, alt kısmında iki adet ışık yayan diyot (LED) bulunur; bunlar durum ledleri olup bağlantının çalıştığını size bildirir.



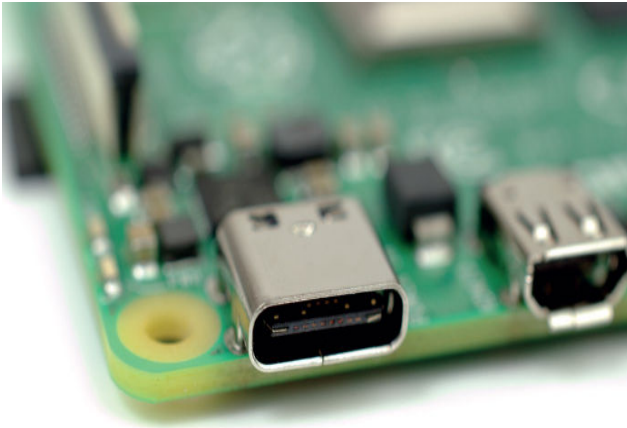
USB portlarının hemen üzerinde, Raspberry Pi'nin sol kenarında 3.5 mm ses görüntü (AV) jakı bulunur. Bu aynı zamanda kulaklık jakı olarak da bilinir ve bunun için kullanılır ancak kulaklıklara bağlamak yerine güçlendirilmiş hoparlöre bağlarsanız daha iyi ses alırsınız.



3.5 mm AV jakının hemen üstünde, plastik bir kapakla kapatılabilen garip görünümlü bir bağlantı noktası bulunur. Bu kamera bağlantısıdır ve aynı zamanda kamera seri arayüzü (CSI) olarak da bilinir.

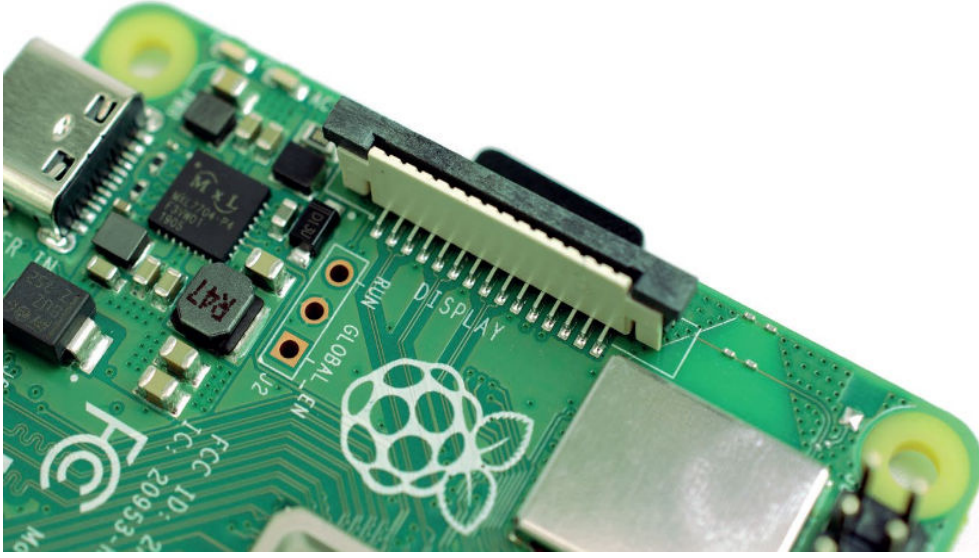


Boardın sol tarafında HDMI bağlantı noktaları bulunur. Bu da oyun konsolu, set üstü kutusu veya TV'de bulabileceğiniz bağlayıcıların daha küçük versiyonudur.

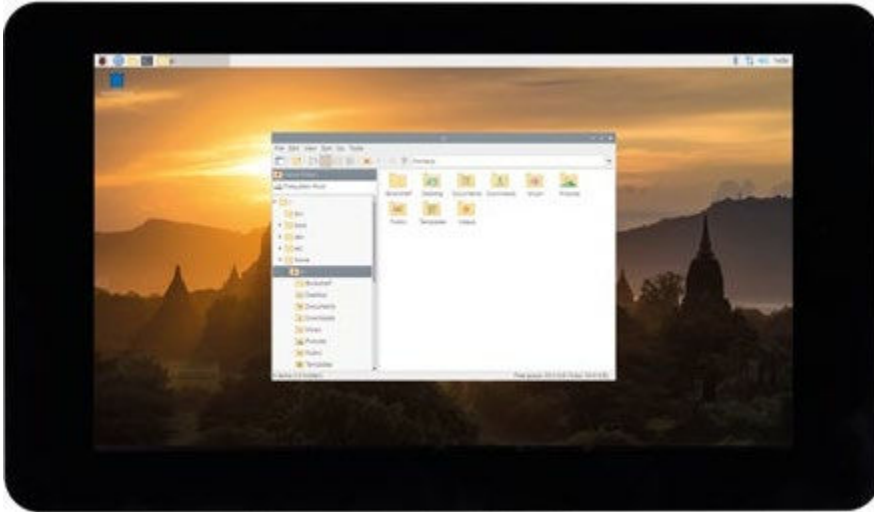


HDMI bağlantı noktalarının üstünde bir USB Type- C güç bağlantı noktası bulunur. Bu bağlantı noktasını RAspberry Pi'yi bir güç bağlantı noktasına bağlamak için kullanacaksınız.

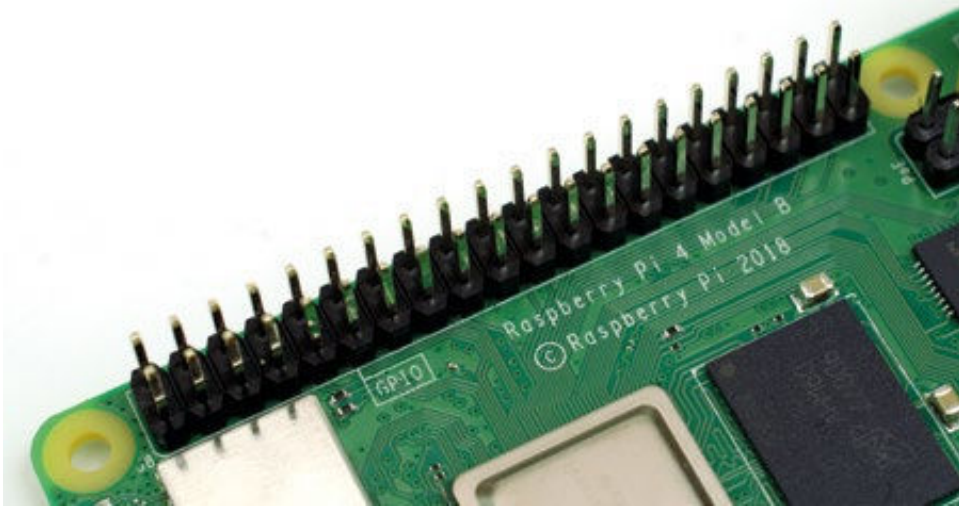
USB Type C portu akıllı telefonlar, tabletler ve diğer taşınabilir cihazlarda yaygın olarak kullanılır. RAspberry Pi' yi çalıştırmak için standart bir mobil şarj cihazı kullanabilirsiniz, ancak en iyi sonuçlar için resmi RAspberry Pi USB Type-C güç kaynağını kullanmanız önerilir.



Boardın üst kenarında ilk bakışta kamera bağlayıcısıyla aynı gibi görünen bir bağlayıcı bulunur. Tam tersi olarak bir ekran bağlayıcısı veya DSI olarak adlandırılan, Raspberry Pi dokunmatik ekranı ile kullanılmak üzere tasarlanmıştır.



Raspberry Pi dokunmatik ekranı



Kartı sağ kenarında ,Raspberry Pi'nin ek donanımlarla iletişim kurmak için kullandığı genel amaçlı giriş çıkış başlığı bulunur.(GPIO)

Bu başlık, ledlerden düğmelere, sıcaklık sensörlerine joysticklere ve nabız ölçerlere kadar çeşitli donanımlarla iletişim kurmak için kullanılır.



Raspberry Pi üzerinde bir port daha vardır ancak üst kısmında göremezsiniz. Kartı çevirip alt tarafına baktığınızda ekran bağlantısının tam ters tarafında bir mikro SDkart bağlayıcısı bulacaksınız.Bu raspbery Pinin depolama alanıdır.Buraya yerleştirilen mikro SD kart,kaydettiğiniz tüm

dosyaları,yüklediğiniz tüm yazılımları ve raspberry pi'nin çalışmasını sağlaya işletim sistemini içerir.



Raspberry Pi 400 Raspberry Pi 4 ün aynı bileşenlerini alır ve bunları bir klavye içine yerleştirir.Koruyuculuğunun yanı sıra klavye kasası masaüstünüzde daha az yer kaplar ve kabloları daha düzenli tutmaya yardımcı olur.

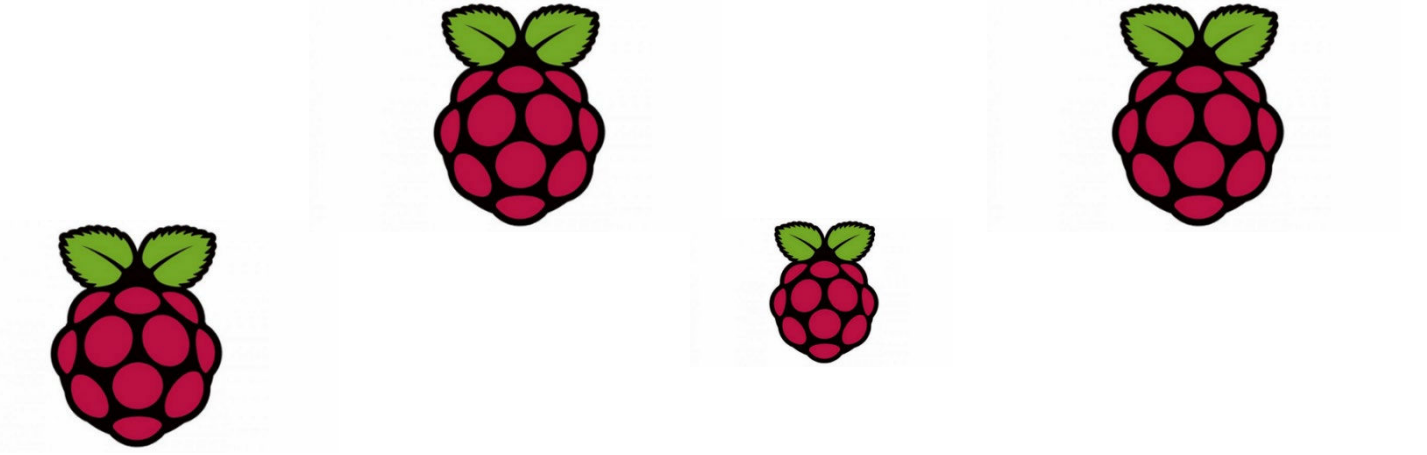
Raspberry Pi 400 Raspberry Pi 4 ü sistem on cip ve bellek gibi aynı temel bileşenlerinde oluşur.

Dışardan görebileceğiniz parçalar klavye ile başlayan dış parçalardır.sağ köşeye doğru üç adet ışık yayan diyot (LED)bulunur.

İlk ışık numlock tuşuna bastığınızda yanar. 2. ışık capslock tuşuna basıldığında yanar. Raspberry pi ni arka kısmında portlar bulunur.Arkadan bakıldığında en sol port genel amaçlı giriş çıkış başlıktır(GPIO).(ancak çevrilmiştir.)

GPIO başlığının yanında mikroSD kart yuvası bulunur.

Bir sonraki 2 port HDMI portlarıdır. Sonrasında USB Type C portları bulunur ve pi 400 ü ağınıza bağlamanız için Ethernet ağ portu bulunur.



Bu sayımızda Raspberry Pi tanımı ve genel görünümü ve portları hakkında bilgi verilmiştir.

Bir sonraki sayımızda Raspberry Pi kurulumu ve parça bağlantıları hakkında bilgi verilecektir.

