



Apple at Work

M1, M1 Pro ve M1 Max

Ciddi bir çip gücü var.

Apple'ın Mac için özel olarak tasarlanan ilk çipleri olağanüstü performans, özel teknolojiler ve sektör lideri güç verimliliği sunar. Üstelik en başından itibaren dünyanın en gelişmiş masaüstü işletim sistemi olan macOS ile birlikte çalışmak için tasarlandılar. Apple çipe sahip tüm Mac modelleri watt başına inanılmaz bir performans artışıyla tamamen farklı bir ürün sınıfına dönüşüyor.

M1: Apple'ın Mac için özel olarak tasarladığı ilk çip

M1 çip, küçük bir boyut ve güç verimliliğinin son derece önemli olduğu Mac sistemleri için optimize edilmiştir. System on a chip (SoC) teknolojisine sahip M1, çok sayıda güçlü teknolojiyi tek bir çipte bir araya getirmenin yanı sıra çarpıcı derecede gelişmiş bir performans ve verimlilik için birleşik bellek mimarisine sahiptir.

M1, son teknoloji 5 nanometre üretim teknolojisini kullanan ilk kişisel bilgisayar çipidir ve 16 milyar transistöre sahiptir. Bu, Apple'ın şimdiye kadar bir çipe koyduğu en fazla transistör sayısıdır. Düşük güç tüketen silikon çipler arasında dünyanın en hızlı CPU çekirdeğine, dünyanın en iyi watt başına CPU performansına, bir kişisel bilgisayarda bulunan dünyanın en hızlı entegre grafik teknolojisine ve Apple Neural Engine ile çığır açan yapay öğrenme performansına sahiptir.

Sonuç olarak M1, önceki nesil Mac'lere göre 2 kata kadar daha uzun pil ömrü sağlarken 3,5 kata kadar daha hızlı CPU performansı, 6 kata kadar daha hızlı GPU performansı ve 15 kata kadar daha hızlı yapay öğrenme sunar. Performans ve verimliliği önemli ölçüde artıran M1, Mac için en büyük gelişmeyi sunuyor.¹

Temel İş Uygulamaları için Çığır Açan Performans

M1 çipli MacBook Air, bu fiyat aralığında kurumların tercih ettiği en çok satan PC dizüstü bilgisayarın en son modeliyle kıyaslandığında 2 kata kadar daha hızlı Excel performansı, %50'ye kadar daha hızlı web uygulaması duyarlılığı, 2 kata kadar daha hızlı tarayıcı grafik performansı ve Zoom üzerinden yapılan video konferanslarda tek şarjla 2 kata kadar daha uzun pil ömrü sunar.²

M1 Pro: Yepyeni bir Performans ve Kapasite Düzeyi

Sektör lideri 5 nanometre üretim teknolojisini kullanan M1 Pro, 33,7 milyar transistöre sahiptir. Bu, M1 çipde bulunan transistör sayısının 2 katından fazladır. Sekiz adet yüksek performans çekirdeğine ve iki adet yüksek verimlilik çekirdeğine sahip yeni 10 çekirdekli CPU, M1 çipe göre yüzde 70'e kadar daha hızlıdır. Bu da inanılmaz bir CPU performansı sağlar. M1 Pro, en yeni 8 çekirdekli PC dizüstü bilgisayar çipiyle kıyaslandığında aynı güç düzeyinde 1,7 kata kadar daha yüksek CPU performansı sunar ve PC çipin en yüksek performansını yüzde 70'e kadar daha az güç harcayarak elde eder.³ M1 Pro, yüksek çözünürlüklü fotoğraf düzenleme gibi en zorlu görevlerin bile kolayca üstesinden gelir.

M1 Pro çip, M1'den 2 kata kadar daha hızlı ve en yeni 8 çekirdekli PC dizüstü bilgisayar çipindeki entegre grafik teknolojisinden 7 kata kadar daha hızlı 16 çekirdekli GPU'ya sahiptir.³ M1 Pro, PC dizüstü bilgisayarlar için sunulan güçlü ayrık GPU ile kıyaslandığında yüzde 70'e kadar daha az güç harcayarak daha yüksek bir performans sunar.⁴ Ayrıca M1 Pro, 32 GB'a kadar hızlı birleşik bellek ve 200 GBps'ye kadar artırılmış bellek bant genişliğiyle yapılandırılabilir. Böylece 3D animasyon sanatçıları ve oyun geliştiricileri gibi tasarımcılar hareket halindeyken her zamankinden daha fazla şey yapabilir.

M1 Max: Dünyanın En Güçlü Pro Dizüstü Bilgisayar Çipi

M1 Max, M1 Pro'da bulunan güçlü 10 çekirdekli CPU'ya ve M1 çiple kıyaslandığında 4 kata kadar daha hızlı grafik performansı sunan 32 çekirdekli GPU'ya sahiptir. M1 Max; M1 Pro'dan yüzde 70 ve M1'den 3,5 kat daha fazla olan 57 milyar transistör ile Apple'ın şimdiye kadar tasarladığı en büyük çiptir. Buna ek olarak, yüzde 40 daha az güç harcayarak kompakt bir profesyonel PC dizüstü bilgisayarda sunulan üst düzey GPU ile eşdeğer performans sunar ve 100 watt'a kadar daha az güç kullanarak en büyük PC dizüstü bilgisayarlarda sunulan en üst düzey GPU ile benzer bir performans sağlar.⁴ Bu, yeni MacBook Pro'nun daha az ısı oluşturduğu, fanlarının daha sessiz ve daha seyrek çalıştığı ve harika bir pil ömrüne sahip olduğu anlamına gelir. M1 Max, grafiklerin yoğun olarak kullanıldığı iş akışlarını bambaşka bir düzeye taşır. Örneğin önceki nesil 13 inç MacBook Pro ile karşılaştırıldığında Final Cut Pro ile karmaşık bir zaman çizelgesinin render alma işlemini 13 kata kadar daha hızlı gerçekleştirir.

M1 Max daha yüksek bir bant genişliği sağlayan çip üzerinde bağlantı mimarisi sunar, bellek arayüzünü 400 GBps ile M1 Pro'nun iki katına çıkarır ve M1'in neredeyse 6 katı bellek bant genişliği sağlar. Bu, M1 Max'in 64 GB'a kadar hızlı birleşik bellek ile yapılandırılabilmesini sağlar. M1 Max sunduğu benzersiz performansla profesyonel bir dizüstü bilgisayar için tasarlanan en güçlü çiptir.

Hızlı ve Verimli Media Engine Şimdi ProRes Özelliğiyle

M1 Pro ve M1 Max çipler, video işleme sürecini hızlandırırken pil ömrünü en üst düzeye çıkaran, Apple tarafından tasarlanmış bir ortam motoruna sahiptir. Ayrıca M1 Pro, çok az güç kullanarak birden fazla 4K ve 8K ProRes video akışının oynatılmasına olanak tanıyan ProRes profesyonel video codec'ine özel hızlandırma içerir. M1 Max ise M1 Pro'dan 2 kata kadar daha hızlı video kodlama ve iki adet ProRes hızlandırıcıyla bunun da ötesine geçer. M1 Max sayesinde yeni MacBook Pro, önceki nesil 16 inç MacBook Pro ile kıyaslandığında Compressor'da ProRes videoların kod dönüştürme işlemini 10 kata kadar olağanüstü bir hızla gerçekleştirebilir.

macOS ve Uygulamalar Apple Çiplerin Yeteneklerini Açığa Çıkartıyor

macOS Monterey, sunduğu çığır açan performans, profesyonellere yönelik olağanüstü özellikler ve harika bir pil ömrüyle M1, M1 Pro ve M1 Max çiplerin gücünü açığa çıkarmak için tasarlanmıştır. Apple çip için tasarlanan Monterey sayesinde Mac aygıtlar uyku modundan anında çıkabilir ve tüm sistem hızlı ve inanılmaz düzeyde duyarlıdır. Metal gibi geliştirici teknolojileri, uygulamaların yeni çiplerin sunduğu avantajlardan tam anlamıyla yararlanmasını ve Core ML'deki optimizasyonların, yapay öğrenme modellerinin daha da hızlı çalışmasını sağlamak için güçlü Neural Engine'den faydalanmasını sağlar. Profesyonel uygulama iş yükü verileri, maksimum performans elde etmek için macOS'in çok işlemler görevleri CPU çekirdeklerine atama şeklini optimize etmeye yardımcı olur ve gelişmiş güç yönetimi özellikleri hem inanılmaz bir hız hem de olağanüstü pil ömrü sağlamak için görevleri performans ve verimlilik çekirdekleri arasında akıllıca dağıtır.

Apple çip hakkında daha fazla bilgi edinin.

apple.com/tr/macbook-air/

apple.com/tr/macbook-pro/

apple.com/tr/imac-24/

apple.com/tr/mac-mini/

apple.com/tr/macos/

Apple Çipe Geçişte Büyük Adım

Mac, iki yıl sürecek Apple çipe geçiş sürecinin ilk yılını tamamladı. M1 Pro ve M1 Max ise ileriye doğru atılmış büyük bir adımı temsil ediyor. Bunlar, Apple'ın şimdiye kadar tasarladığı en güçlü ve en becerikli çiplerdir ve M1 ile birlikte performans, özel teknolojiler ve güç verimliliği konularında sektör lideri bir çip ailesi oluşturur.

1. "Düşük güç tüketimli silikonda dünyanın en hızlı CPU çekirdeği": Testler Apple tarafından Ekim 2020'de, Apple M1 çipe ve 16 GB RAM'e sahip ön üretim 13 inç MacBook Pro sistemleri kullanılarak, belirli endüstri standardı karşılaştırma testlerinden, ticari uygulamalardan ve açık kaynaklı uygulamalardan alınan iş yüklerinin en yüksek tek iş parçacığı performansının ölçülmesiyle gerçekleştirilmiştir. Karşılaştırmada, testler sırasında piyasada bulunan dizüstü bilgisayarların en yüksek performanslı CPU'ları kullanılmıştır. Performans testleri belirli bilgisayar sistemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve MacBook Pro'nun yaklaşık performansını yansıtmaktadır. "Dünyanın en iyi watt başına CPU performansı": Testler Apple tarafından Ekim 2020'de, Apple M1 çipe ve 16 GB RAM'e sahip ön üretim 13 inç MacBook Pro sistemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Watt başına performans, endüstri standardı karşılaştırma testleriyle belirlenmiştir ve en yüksek CPU performansının tüketilen ortalama güce oranını ifade eder. Karşılaştırmada, testler sırasında piyasada bulunan dizüstü ve masaüstü bilgisayarların en yüksek performanslı CPU'ları kullanılmıştır. Performans testleri belirli bilgisayar sistemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve MacBook Pro'nun yaklaşık performansını yansıtmaktadır. "Bir kişisel bilgisayardaki en hızlı entegre grafik teknolojileri": Testler Apple tarafından Ekim 2020'de, Apple M1 çipe ve 16 GB RAM'e sahip ön üretim 13 inç MacBook Pro sistemleri ve belirli endüstri standardı karşılaştırma testleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Karşılaştırmada, testler sırasında piyasada bulunan dizüstü ve masaüstü bilgisayarların en yüksek performanslı entegre GPU'ları kullanılmıştır. Entegre GPU, tek parça bir çipte, birleşik bellek alt sisteminin arkasında, CPU ve bellek denetleyicisiyle birlikte yer alan GPU olarak tanımlanır. Performans testleri belirli bilgisayar sistemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve MacBook Pro'nun yaklaşık performansını yansıtmaktadır.

2. "Temel İş Uygulamaları için Çığır Açan Performans": Test işlemi, Apple M1 çip, 7 çekirdekli GPU ve macOS Big Sur'a sahip olan üretim aşamasındaki MacBook Air sistemleri ile üretim aşamasındaki Intel Iris Xe Grafikleri ve testin yapıldığı tarihte mevcut en son Windows 10 sürümüne sahip olan üretim aşamasındaki Intel Core i5 tabanlı PC sistemleri kullanılarak Apple tarafından Mayıs 2021'de gerçekleştirilmiştir. En çok satanı belirlemek için kullanılan sistem, Ocak 2020 ile Nisan 2021 arasında aynı fiyat aralığındaki PC dizüstü bilgisayarlar için ABD'deki dolaylı B2B satıcılardan elde edilen ticari satış verilerine dayalıdır. Üretkenlik uygulaması performansı Mac 16.48 Sürümü için Microsoft Excel ve Windows 2103 Sürümü için Microsoft Excel kullanılarak test edilmiştir. Web tarama performansı, WPA2 Wi-Fi ağ bağlantısına sahip macOS Big Sur'da çalışan Safari 14.1 ve Windows 10'da çalışan Chrome v.89.0.4389.90 üzerinde Speedometer 2.0 ve MotionMark 1.2 ön sürümü performans karşılaştırma testleri kullanılarak test edilmiştir. Pil ömrü performansı, tüm birimler için eşdeğer ekran parlaklığı ayarlarıyla ve mikrofon ile kamera açık olarak Zoom 5.6.1 Sürümü ile test edilmiştir. Tüm veriler kullanıma, ayarlara, ağ yapılandırmasına ve daha birçok etkene bağlıdır; gerçek sonuçlar farklılık gösterebilir. Performans testleri belirli bilgisayar sistemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve MacBook Air ile seçili PC modelinin yaklaşık performansını yansıtmaktadır.

3. Testler Apple tarafından Ağustos ve Eylül 2021'de Apple M1 Max, 10 çekirdekli CPU, 32 çekirdekli GPU ve 64 GB RAM'e sahip ön üretim 16 inç MacBook Pro sistemleri ve Apple M1 Pro'ya sahip 10 çekirdekli CPU, 16 çekirdekli GPU ve 32 GB RAM'e sahip ön üretim 16 inç MacBook Pro sistemleri kullanılarak test edilmiştir. Performans ölçümleri, belirli endüstri standardı karşılaştırma testleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. 8 çekirdekli dizüstü PC çipi performansı verileri MSI GP66 Leopard (11UG-018) testinden alınmıştır. Performans testleri belirli bilgisayar sistemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve MacBook Pro'nun yaklaşık performansını yansıtmaktadır.

4. Testler Apple tarafından Ağustos ve Eylül 2021'de Apple M1 Max, 10 çekirdekli CPU, 32 çekirdekli GPU ve 64 GB RAM'e sahip ön üretim 16 inç MacBook Pro sistemleri ve Apple M1 Pro, 10 çekirdekli CPU, 16 çekirdekli GPU ve 32 GB RAM'e sahip 16 inç MacBook Pro sistemleri kullanılarak test edilmiştir. Performans ölçümleri, belirli endüstri standardı karşılaştırma testleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Dizüstü PC ayrık grafik işlemcisi performans verileri Lenovo Legion 5 (82JW0012US) testinden alınmıştır. Üst düzey dizüstü PC ayrık grafik işlemcisi performans verileri MSI GE76 Raider (11UH-053) testinden alınmıştır. Kompakt pro dizüstü PC performans verileri Razer Blade 15 Advanced (RZ09-0409CE53-R3U1) testinden alınmıştır. Performans testleri belirli bilgisayar sistemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir ve MacBook Pro'nun yaklaşık performansını yansıtmaktadır.

© 2021 Apple Inc. Tüm hakları saklıdır. Apple, Apple logosu, iPad, iPhone, Mac ve macOS, Apple Inc.'in ABD ve diğer ülkelerde tescilli ticari markalarıdır. App Store, Apple Inc.'in ABD ve diğer ülkelerde tescilli hizmet markasıdır. iOS, Cisco şirketinin ABD ve diğer ülkelerdeki ticari markası veya tescilli ticari markasıdır ve lisans kapsamında kullanılmaktadır. Burada belirtilen diğer ürün ve şirket adları ilgili şirketlere ait ticari markalar olabilir. Ürün teknik özellikleri önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir. Bu belge yalnızca bilgi amaçlıdır; Apple bu belgenin kullanımından dolayı hiçbir sorumluluk kabul etmez. Aralık 2021.