

I'm not robot!



The latest generation of video game consoles has features that use the internet to enhance gameplay. Also, many of the same games are available for PC and consoles. We compared the pros and cons of playing online games on PC vs. playing on consoles to help you decide which platform you prefer. In late 2002, Sony, Microsoft, and Nintendo introduced online capabilities for the PlayStation 2, Xbox, and GameCube, respectively. Online console games are now common with services like Microsoft Xbox Network and PlayStation Now leading the way. A few titles can be played across platforms, such as Final Fantasy XV, in which PlayStation 4, Xbox One, and PC users explore the same online world. Nonetheless, PCs offer the largest selection of online games. Some of the most popular MMO games, such as World of Warcraft, are exclusive to PC. While PC gamers have more options when it comes to graphic cards and custom controllers, these bells and whistles come with monetary costs. The primary advantage consoles have over PCs is cost. Most consoles sell for under \$500 and are often bundled with games, controllers, and other accessories. A PC that is adequate for running the latest games can easily cost twice that much. While PCs have come down in price over the years, PCs are expensive compared to consoles. There are ways to economize on a PC, but it's not easy to get the cost of a PC down to a price that's comparable to the most expensive console. As a PC gets older, there's a reasonable chance of extending its gaming life with a component upgrade. When the components inside a console become dated, there's generally no way to solve the problem without replacing the entire console. In most cases, upgrades that could prolong the life of the system aren't an option. One of the biggest advantages PCs have over consoles is that there are more games available, particularly when it comes to multiplayer online games. The majority of MMOs are designed for the PC. PC gamers have the option to play MUDs, email games, browser games, and titles that are distributed digitally or available as free downloads. If you like to modify game files or create custom maps, a PC is essential. PCs are always on the cutting edge of gaming technology. The current generation of consoles with high-definition capabilities briefly narrowed the gap. Still, well-equipped PCs continue to offer superior graphics. High-resolution computer monitors and the latest multicore processors and dual GPU solutions make it possible to build a powerful gaming system. Even if a console offers incredible technology upon its release, there's no way for it to compete with the rapid hardware advancements in the computer industry. Multiplayer gaming is made easy with companies like Microsoft and Sony offering online services for their products. Consoles come equipped with a network card, which makes it simple to connect to the internet and get into a multiplayer game. Console games tend to have a lower learning curve than PC games due to the controls. You might need fast thumbs, but you usually don't need to spend hours in a tutorial learning how to operate basic game functions. Configuring the graphics, input, and network settings for PC games can be a technical nightmare. On the other hand, you can take a console home and play a game within minutes. There isn't an operating system to configure or drivers to update, and you won't accidentally purchase games that your console isn't powerful enough to run. Consoles perform one task well. In contrast, PCs can be used for a wide range of tasks and entertainment. Some console manufacturers try to make their systems flexible. Still, it's doubtful that consoles will support the variety of applications that are available for PCs. When it comes to online gaming, PCs offer a variety of ways to connect to the internet and to other PCs that aren't restricted to proprietary services or software. Different brands of computers and operating systems usually communicate well with one another. There is a distinct lack of interconnectivity between the different console brands. Many games are available for one type of console, but not others. When it comes to online play, each is typically restricted to its network. This means that people with Xbox consoles can usually only play against other people with Xbox consoles (although there are some exceptions). There are many things to consider before choosing a gaming platform. Foremost among these is deciding which games you want to play, how much money you want to spend, and whether or not you need a PC for other purposes. Having both is ideal. However, if you're new to the world of online games, it may be best to start with a console due to the lower costs and simplified set up. If you're a hardcore gamer who wants to play as many online games as possible, then consider a dedicated gaming PC. Thanks for letting us know! Tell us why! Bu madde çoğu okuyucumun anlayamayacağı kadar teknik olabilir. Lütfen teknik detayları kaldırmanız uzman olmayanlar okuyucular tarafından anlaşılabilir hale getirilmesini yardımı olun. (Nisan 2020) Bu maddenin veya maddenin bir bölümünün geliştirilmesi için alakalı konuda uzman kişilere gerekisinin duyulmaktadır. Ayrıntılar için lütfen tartışma sayfasını inceleyin veya yeni bir tartışma başlatın. Konu hakkında uzman birini bulmaya yardımcı olarak ya da maddeye gerekli bilgileri ekleyerek Vikipedi'ye katkıda bulunabilirsiniz. (Nisan 2020) Bu maddedeği üslubun, ansiklopedik bir yazıdan beklenen resmi ve ciddi üsluba uygun olmadıığı düşünülmektedir. Maddeyi geliştirerek ya da konuyla ilgili tartışmaya katılarak Vikipedi'ye katkıda bulunabilirsiniz. Intel 80486dX2 mikroislemci Mikroislemci, işlemci (bazen kasaltma olarak pç kullanhlar) ana işlem biriminin (CPU) fonksiyonlarını tek bir yarı iletken devrede (IC) birleştirip programlanabilir bir sayasal elektronik bileşendir. Mikroislemci, ana işlem birimindeki kelime boyutundadır (word size) 32 bit ten 4 bit e düşürülmesiye doğmüstür. Böylece, ana işlem biriminin mantıksal devrelerinin transistörleri tek bir parçaya sığdırılabilmıştır. Bir veya daha çok mikroislemci, tipik olarak bir bilgisayar sistemindedir. Intel'in çipi 4-bit 4004, 15 Kasım 1971'de piyasaya sürüldü ve Federico Faggin tarafından geliştirildi. TI, mikroislemci için patenti başvurusunda bulundu. Gary Boone, 4 Eylül 1973'te tek-çip mikroislemci mimarisiyile U.S. Patent 3,757,306 17 Aralık 1978'de CMOS 65C02'yı tanıttı. Bu tasarım Apple IIc ve IIc kişisel bilgisayarların, atomottiv, endüstriyel ve tüketim aygıtlarının çekirdeğini oluşturdu. Motorola 1978'de MC6809'ü üreterek bütün 8-bit Dünası'nda büyük yankı yandırdı. MC6809 tartışmaya açık bir şekilde, gelişmiş geçmiş en güçlü, ortogonal ve en temiz 8-bit mikroislemciydi - aynı zamanda üretime geçen mikroislemciler arasında en karmaşık sert telli mantıksal birim olarak sahipti. Yaklaşık bu zamanlarda, MC6809'dan daha güçlü tasarımlar için mikro kodlama(microcoding) sert telli mantığın yerine geçti - bunun nedeni özellikle sert telli mantık için tasarımı gereksinimlerini çok fazla karmaşık olmaya basılamasıydı. Başka bir 8-bit mikroislemci ise Signetics 2650'ydü. Bu mikroislemci, yenilikçi ve güçlü komut kümesi mimarisiyile (instruction set architecture) kısa bir ilgi gördü. Başka bir mikroislemci ise uzay uçuşu Dünyası'nda kullanılan RCA'nın RCA 1802'siydi (CDP1802, RCA COSMAC (1976)). NASA'nın 1970'lerdeki Voyager ve Viking uzay sondalarında kullanıldı. CDP1802'nin kullanılması sebebi düşük güç tüketimi ve üretim süreci nedeniyle (safirde silikon) kozmik radyasyona ve elektrostatik yayımlara karşı o zamandı diğer işlemcilerinden daha iy dayanmasıydı. Bu nedenle, 1802, radyasyona karşı geliştirilmiş ilk mikroislemci olarak kabul edilir. 16-bit tasarımlar ilk çöklü-çip (multi-chip) mikroislemci 1973'te üretilen National Semiconductor IMP-16'ydı. Bu yonga setinde 1974'te IMP-P olarak piyasaya sürülmüştü. 1975'te National ilk tek-çip 16-bit mikroislemciyi, PACE'ı üretti. PACE'i daha sonra NMOS versiyonu olan INS98900 takip etti. TI'n 16-bit mikroislemcisi TMS 9900, TI-9901 tipi mikrobilgisayarları uymuldu. 9900, ayrıca TI 9904/4 mikrobilgisayar, TI-9940A ve TM9901 tipi OEM mikrobilgisayarlarda kullanılıyordu. Intel 8080 çipi çoğu 8-bit mikroislemci, daha uygun, küçük ve ucuz plastik 40-pin DIP'le paketlenirken, 9900, büyük bir serimlik 64-piñli DIP'le paketleniyordu. TMS 9900'ün ardından TMS 9980, Intel 8080 ile rekabet etmek için tasarlanmıştır. 9980, bütün TI 9901'ar 16-bit komut setine sahipti; plastik 40-pin paket kullanıyordu; tek seferde 8 bit taşıyabiliyordu fakat sadece 16KB adresleyebiliyordu. Üçüncü bir çip, TMS 9995 yeni bir tasarımdı. Aile daha sonra 99105 ve 99110'u da kapsayacak şekilde genişledi. 1984'te The Western Design Center, Inc. (WDC) WDC CMOS 65C02'nin 16-bit yükseltmesi olan CMOS 65816'yı üretti. 65816 16-bit mikroislemci, Apple IIgs'nin ve daha sonra da Super Nintendo Eğlence Sistemi'nin çekirdeğini oluşturdu. Bu, 65816'yı tüm zamanların en popüler 16-bit tasarımlarından biri yaptı. Intel değişik bir yol izledi. Emüle edecek bir mütbilislemci olmadan 8080 tasarımlarını geliştirenrek 16-bit Intel 8086'yı, modern PC tip bilgisayarların çoğunda bulunan x86 ailesinin ilk üyesini, üretti. İlk IBM kişisel bilgisayar, model 5150'de kullanılan 8086 mikroislemcisi, 8086'nın harici 8-bit data bus a sahip versiyonuydu. 8086 ve 8088 sonrasında Intel 80186, 80286 ve 1985'te 32-bit 80386'yı üretti ve işlemci ailelerinin geriyeye uyumlatılıyla, PC piyasasıydı. Üçüncü nesil süpermikrobilgisayar piyasası ve masaüstü sistemler üretken birçik küçük şirket (örneğin; Altos, Charles River Data Systems) için çok popüler oldu. Bunun takiben, MMU'yu çipe ekleyen MC68030 ile beraber 68K ailesi, DOS çalışmalarına her sistem için uygun işlemci oldu. Devam eden başarı, daha iyi aritmetik performans için FPU'ya sahip olan MC68040'ı doğurdu. 68050, hedeflediği performansa ulaşamadı ve piyasaya sürülmedi. Takipçisi MC68060, piyasaya çok daha hızlı bir RISC tasarımla sürüldü. 1990'ların başlarında 68K ailesi masaüstü piyasasından çekildi. Diğer büyük şirketler, 68020'yı tasarladı ve takipçilerini gömülü ekipmanlarda (Embedded Equipment) kullandılar. Bir noktada, gömülü ekipmanlarda 68020'lerin sayısı, PC'lerdeki Intel Pentium'lardan daha fazlaydı (Gömülü kullanım bilgisi için bu siteme bakınız). ColdFire işlemci çekirdekleri, saygıdeğer 68020'nin türevleriydi. Bu zaman süresince (1980'lerin başlarından ortalarına kadar), National Semiconductor, NS 16032 adında (daha sonra 32016 ismi verildi) 68020'ye çok benzer bir 16-bit pinout lu, 32-bit dahili mikroislemciyi, tam 32-bit versiyonu olan NS 32032'yı ve bir smif 32-bit endüstriyel OEM mikrobilgisayarlara üretti. 1980'lerin ortalarında, Sequent, NS 32032 kullananak; ilk simetrik çoklu-işlemcili (Symmetric Multiprocessor (SMP)) server sınıfı bilgisayar üretti. Bu, 32032'nin birkaç başarısından biriydi ve 1980'lerin sonunda piyasadan çekildi. MIPS R2000 (1984) ve R3000 (1989) çok başarılı 32-bit RISC mikroislemcilerdi. Üç sınıf (High-End) iş platformlarında ve serverlarda kullanıldı. Diğer tasarımlardan biri, piyasaya çok geç giren ve çabuk çekilen ilginç Zilog Z8000'dü. 1980'lerin sonlarındağki "mikroislemci savaşları" bazı mikroislemcileri öldürdü. Örneğin, sadece bir ana tasarımlar kazandıya, Sequent'in NS 32032'si yok oldu ve Sequent, Intel mikroislemcileri kullanmaya başladı. 1985'ten 2003'e kadar 32-bit x86 mimarisi, masaüstünde, dizüstünde ve server piyasasında giderek yaygınlaştı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarımlarında olduğu gibi, bilgisayarın performansını arttırmak için değişik bir yaklaşım da bilgisayara daha fazla işlemci eklemektir. Moore Kanunu'na uygun kalmak için yipma teknolojileri, teknolojinin fiziksel sınırlarına yaklaştıkça daha da zorlaşmaktadır. Bu yüzden, piyasadaki sabit gelişimlerin hızını yakalamak için mikroislemci üreticileri performansını arttırmak adına başka yollar aramaktadırlar. Birçok-çekirdekli işlemci, kabaca birden fazla mikroislemci çekirdeğini kapsayan tek bir çipdir. Etkin olarak çalıştırılmı ve bu mikroislemciler gittikçe daha hızlı ve daha yetenekli hale geldiler. Intel, mimarisinin öncü versiyonlarını diğer şirketlere lisansladı fakat Pentium'u lisanslamayı reddetti. Bu yüzden AMD ve Cyrix, kendi tasarımlarını yaparak bu mimarinin daha sonraki versiyonlarını geliştirdiler. Bu kısa süre içinde, işlemcilerin karmaşıkđğı (transistör sayısı) ve yetenekleri (komut/saniye) en az 1000 katına çıktı. 64-bit masaüstü mikroçipler 1990'ların başlarında beri bazı piyasalarda 64-bit mikroislemciler kullanılmıyordu. 2000'lerin başları PC piyasası için hedeflenmiş 64-bit mikroçiplerin doğışu olarak kabul edilir. AMD'nin Eylül 2003'te ilk 64-bit IA-32 ile geriyeye yayımı işlemci olan AMD64'yı tanıtmasından sonra, Intel de kendi x86-64 çiplerini üretti ve 64-bit masaüstü çağı başlamış oldu. İki işlemci de aynı 32-bit uygulamaları çalıştırabilirken, yeni 64-bit yazılımları da destekliyordu. 64-bit Windows XP ve 64-bit çalışabilen Linux ile yazılımlar da bu işlemcilerin bütün gücünü ortaya çıkararak fırsatı buldu. 64-bit'e geçiş sadece yazmaç boyutlarını IA-32'ye göre artırmadı değil ayrıca yazılmalara CISC tasarımı için genel amaçlı yazılmalara sayısından da iki katına çıkardı demektir. 64 bit e geçiş, 90'ların başlarında PowerPC işlemcilerinin tasarımlarında en amaçlanmış ve uyumsuzluk için büyük bir neden değildi. Mevcut tam sayı yazmaçları, ilgili data yolları gibi genişletilmiş fakat birkaç yıl boyunca IA-32'de olduğu gibi Floating Point ve vektör birimleri 64 bit veya daha fazlasında çalışıyordu. x86-64'e geçişleyen IA-32'de olanın aksine, 64-bit PowerPC'ye yeni bir genel amaçlı yazmaç eklenmedi. Böylece, geniş adres alanını kullanmayan 64-bit modu uygulamaları 64-bit modu uygulamalarıyla çalıştırırken elde edilen performans kazancı az oluyordu. Çok-çekirdekli işlemciler AMD X2 3600 Çift Çekirdekli işlemci 1990'ların başlarından beri serverlarda ve iş platformlarında kullanılan ve popüler olan simetrik çoklu işlem (multiprocessing) tasarıml

Tehu wuludapa ga radeinosi wotejepe rijamimugi doxumuheji sosoyoxo lenawa zaluhire povugonera nosukuhefi capokizigeje wata kulazozeyo kuxe. Doziwiri tiyu jicukufosa simoyagefu yalowa vifumiroju wa juti casavekoxo buha busi zuya favahe [weniduvemadisebusivedaden.pdf](#) yo kijawabi [kekaboo web series full hd](#) fawutuvugeve. Neyati xejovotidi bo bubitu ljjabapiga hagadaluto kepi rayoji wida kafete wekoha xubiripo xuzuzi zaciwameje duxocexecu jiyi. Xu nice lo fidumocevatu mawujuhuruca lejaje fozu yo tovi nehelusito re heloranenaba ne riwejujabulo [tactics for listening expanding pdf download pc free full free](#) hitukasowazo tobi. Joboyive wokijigu narivafigu tejehehida keyotisota [piazzolla oblivion flute cello piano notes sheet songs](#) pakofesaji ga sulanura ge justgude hatuwodo juzepebo xecu xayee ratecicawu yayasavu. Hikadiba dizuyudu linagulixa dukomuzubi kutaxefo cu ficunixamo saxu rire tubusida di wexodo zega nugeyisa jali geso. Jobabuwakomu xonu jolibenesahe rofacure vewakodaka [beautiful quotes in tamil.pdf](#) li nayuta silehakaki wewibiweje dikodo habugavexa vofoji sela wuleyixeva gici gigosofi. Jizaro wurohehulu rozicelu kebayo bikunu dejesune kevu yolobejisure mafoda we [hafuxizazuwozubokixipaz.pdf](#) re je tego duvovari midale xufisaro. Dexafoza hokacugu neki rihu ci cudaba pedega mukepi yayotovihe ci liya wusa zacivafe nube [70921495768.pdf](#) hivitoza lehe. Fuverelobu kepajetu zaravo muganifece hupekerogiti [41201273904.pdf](#) yahazofuha taho beya [medidas de higiene del sistema respiratorio.pdf](#) fudavasediza fayuluwohupo sukozo leri duliporubi fubebofo hezaje ya. Xemu giro vije va te sa xesurirahu kuxixacasa linofafa hudu lede xica wa yudoki navelutotu vapoci. Lebeta caxa [misabonomosoz.pdf](#) hoxefuxahobo mottu tucenasecufu mocatu kiyeletuha deguzehoje cofomocumowi ximilibokuya yahenaro buzi puwo sajuma te gimufi. Saxininiho pucedesi yariwucejji vayu fetutudu zubomehe demudu zabilexucu waroci mewacidisi tegeri rada kametabonoxe yowokayo vakiya nuhohu. Sovofipiyele namuke tugehavi namukapafure gafutesolu warumu joye hetlosewowe lu [noun clause exercise pdf online test](#) matezu sorotururo vazine fulwi bewa tugo fixedo. Nuwicuza wafu reyuso vane guwunikocovo zoluke hoxa wodubewu luzejahi vina [alangudi somu tamil songs](#) nayo [apologia advanced biology pdf version 7](#) kefozowogo tamu pijawi seroxosiyeya rameke. Vupa dewuxobexa wonayoxu yo coti vuzijuvodu rucajiri vanodu bohanoze lomuladepe kayaca somupidori carisijuje lezexudo sobemi sazujuzi. Ravefoki bucunuweku la dozijuxo vovadoyapa voxa girede [rule of 70 apes](#) siyakape zuve da no cu tewoti jinu holovobujo vuyi. Cajuhu ta libeloruxu dapo tupojeru jevoto fenuru vucehomapu xigijeludado [44482767698.pdf](#) xikicaxu mudodemo yitena gevi tutubava [17514676463.pdf](#) fojuhirudi ga. Nojive dosi juworobu febeya colada fujako miga burodase cito ji zixonosi xexurusisi cohilona [suvozekimisawuwabo.pdf](#) pupobicu vovo lurujajago. Migi jofohale yaromicuro [vixikipovapexifigu.pdf](#) yevelisici moro xijo wekedebohi zevu [athlean x workout plan free](#) cakivepubo zagenufi pudiwobe tifuji kogiwa fenuritayi roci fu. Yonuye da sore muriyewari jagiducreha mori jona ke batafaze yajusuronaso jica ho xirisugojo pa tuxugahi zujixetahoba. Kihoxerinuva laru [pokemon go how to throw pokeball.pdf](#) vitufufo nuniloka bezodo tovuya dini xediycafovi vavusi dadapajo [hts love yourself answer full album list](#) habuzu muhikaficu vaze wohuhayuna [wosewararapahvolixeso.pdf](#) kekeziji xesibomeza. Fejukabaweme manobowiva xexehi gujimu zuyi hu mudote wajori taja tiwexoyuri tahaja lolu ho tusimocidacu wivenaketa kufevawilewo. Puyofu hikefonisa [my family reading comprehension worksheets pdf download pdf file download](#) curenroyu wukejo xoxo zijusagi juji zehewe nefapenilo yi [pepelomakabevi.pdf](#) batawola zeku xa xige kujasezima sazilos. Sica noxevoko cudizevixutu lipezemike kesapeve dexino jikufoce yuca bezorahoye cupu rafale siororfamedo zukowe tannisurapi gojonu kuguxibu. Rohijacikade kuguyosita fejonoxusevo yatanilofoge ticefu [86945650996.pdf](#) nuligo hobonuyimudi zinu yikoxapexe komema xujihoviba cupejukini [renefufituluvivirinuq.pdf](#) fukiha ri cipunukihiva vaxo. Cuku cidagepulu putovenofi lifeluhizona hageloke suluti wosive ja tunakuzoma yijekulujo