

NComputing Masaüstü Sanallaştırma Teknolojisi

Özet :

Hepimiz uygulamalarımızı çalıştırmak için kendine ait işlemcisi, belleği ve sabit diski olan kişisel bilgisayar (pc) modeline alıştırdık. Oysa ki kişisel bilgisayarlar artık, çoğu kullanıcının ihtiyaç duyduğundan daha güçlü durumdadırlar.

NComputing masaüstü sanallaştırma teknolojisi, günümüzde çok güçlü konuma gelmiş olan kişisel bilgisayarların, kaynaklarının birden fazla kullanıcı tarafından paylaşılması esasına dayalı bir sistemdir.

Bu sistem, geleneksel tek kullanıcı bir bilgisayara göre birçok avantaja sahiptir. Daha düşük toplam sahip olma maliyeti, daha düşük enerji maliyeti ve basitleştirilmiş yönetim bu avantajlardan bazılarıdır.

Giriş :

Geçtiğimiz 30 yıl içerisinde, kişisel bilgisayarlar çok hızlı bir gelişim göstermiştir. 1971'in tek chip'li işlemcileri ile günümüzün çok çekirdekli işlemcileri arasındaki hız artışı inanılmazdır. Öyle ki, data center'ların işlem gücüne masaüstü sistemlerimizin de kavuştuğunu söyleyebilir durumdayız.

Bu kadar güçlü hale gelmiş olan kişisel bilgisayarlar, bakım, sorun çözme ve upgrade ihtiyaçlarını da beraberinde taşımaktadırlar.

Bu ihtiyaçlar, tek bir bilgisayar için, IT departmanlarını bünyesinde bulunduran firmalar için yıllık 17 saatin, IT departmanı bulunmayan firmalar içinse yıllık 60 saatin harcanmasına yol açmaktadır.

Bilgisayar sektörünün eğilimi:

Yazılım ve destek hizmetlerinin maliyeti, bilgi teknolojisi için ayrılan maliyetleri de yukarı çekmektedir. Bunun yanında güvenlik, data gizliliği, yönetilebilirlik, sistemin çalışır durumda kalması, elektrik ve soğutma maliyetleri artık birçok organizasyonu, geleneksel kişisel bilgisayar kullanım modeline alternatif arayışı içersine sokmuştur.

Bu arayışlarından thin-client'lar, üzerlerinde bir pc gibi işletim sistemi (gömülü Windows xp, gömülü Linux işletim sistemi gibi), işlemci, bellek, dahili flash bellekler barındırdıklarından dolayı ayrıca yönetimlerinin de zor olmasından ve virüs bulaşmasının imkan dahilinde olmasından dolayı firmalar tarafından pek tercih edilmemektedir.

Geleneksel kişisel bilgisayar sektöründe çok hızlı bir genişleme olmamakla birlikte, içermiş olduğu teknolojide çok çekirdekli işlemciler gibi önemli yenilikler olmaya devam etmektedir. Öyle ki günümüz pc'leri birkaç sene öncesinin üst seviye server'larının gücüne erişmiş bulunmaktadır.

Bu gelişim, sıradan bir kişisel bilgisayarın birden fazla kullanıcı tarafından paylaşılıp, aynı anda kullanılmasını sağlayan sanal bilgisayar çağının da kapılarını açmış olmaktadır.

Günümüzde sadece büyük işletmeler değil, küçük işletmeler ve okullarda, çalışan ve öğrencilerine bilgisayar erişimi sağlamak durumundadırlar. Bilgisayar erişimi sağlanırken, işletmeler artık yönetim giderlerini azaltmanın ve ellerinde bulunan kaynakları daha efektif kullanmanın arayışı içerisinde girmişlerdir. Bu arayış öncülüğünü NComputing'ın yaptığı sanal masaüstü bilgisayar teknolojisinin tüm dünyada benimsenmesine yol açmıştır.

NComputing, ürünlerinin dünya çapında benimsenmesi, NComputing'e Wall Street gazetesinin "Yenilikçi Teknoloji" ödülünü kazanmasını sağlamıştır.

NComputing çözümünün önemini tam olarak anlaşılabilmesi için, biraz geriye gidip yıllar içerisinde bilgisayar teknolojisinin hangi evrelerden geçtiğine bakmakta fayda olacaktır.

Mainframe'ler ve Sunucu tabanlı bilgisayar kullanımı:

Masaüstü bilgisayarlarımızdan önce bilgisayar işlemleri mainframe diye tabir edilen bir sistem aracılığı ile işliyordu. Ana bilgisayar, kendine ait soğutulmuş bir odada yükseltilmiş zemin üzerinde tutulurdu. Ebatlara büyük bir hacme sahipti. Kullanıcılar aptal terminal diye tabir edilen ürünlerle ana bilgisayara bağlanırlardı. Bu yapıda aptal terminaller kullanıcılara sadece ekran görüntüsü ve klavye girişlerini sağlamaktaydı. Kullanıcılar aptal terminallerde çalışmasına rağmen bütün işlemler ana bilgisayarda yapılırdı.

Fazla bir bileşen içermemesine rağmen, kullanıcılar kendi aptal terminallerine müdahale edemezlerdi. Bu terminallere ancak bir teknisyen müdahale edebilirdi. Kullanıcı bir problem yaşadığında tek yapabildiği IT departmanını arayıp yardım istemektir. Çünkü bütün işlemler ana bilgisayar ile birlikte merkezleştirilmişti.

Bu tip dezavantajları olan sistemde, örneğin IBM System/360'ın maliyeti 133.000\$'ı buluyordu. Bu maliyete, mainframe için ayrılacak oda, soğutma sistemi ve elektrik maliyetlerini de katmak gerekiyordu. Bunun dışında bu sistem ayakta tutmak için personel bulundurmak da gerekli idi. İnsanlar bu sistemleri ayakta tutmak için yıllar süren eğitim almaları gerekiyordu. Eğitimin bu kadar uzun sürmesi bu ürünleri tanıyan kişilerin sayısının az olmasına neden oluyordu.

Mainframe sistemler, büyük işletmeler, devlet kurumları ve eğitim kurumlarında kullanılıyordu. Mainframe'lerden sonra nispeten daha ucuz maliyetli yine kaynakları merkezde tutulan, minicomputer sistemleri bu teknolojiyi takip etti.

Pc'ler ve pc tabanlı server'ların ortaya çıkışı ile mainframe'lerin modası geçmeye başladı. Data center'larda mainframe'ler ile aynı işi yapabilen pc tabanlı serverlar, mainframe'lerin yerini almaya başladı.

Bu şekilde server tabanlı bilgisayar sistemi kullanımı (işlemlerin ana bilgisayarda yapıldığı, kişisel bilgisayar ve thin client'ların sadece ana bilgisayara bağlantı için kullanıldığı sistem) yaygınlaştı. Aptal terminaller de yerini kişisel bilgisayarlara bıraktı. Kişisel bilgisayarlar üzerinde çalışan uzak masaüstü ya da citrix client gibi uygulamalar aracılığı ile server tabanlı kullanıma geçiş sağlandı.

Bazı uygulamalarda pc'lerin küçültülmüş özelliklerini içeren (daha düşük bellek, daha yavaş işlemci, sabit disk yerine küçük boyutlu dahili flash bellek gibi) thin client'lar server tabanlı kullanım da kendilerine yer buldular.

Server tabanlı kullanım, mainframe'lerin sağlamış olduğu avantajları sağlarken, maliyetleri düşürdü. Ancak farklı dezavantajları da beraberinde getirdi. Bu dezavantajlar şu şekilde sıralanabilir. :

- kurulum ve yönetim zorluğu
- pahalı, üst seviye server gereksinimi
- özellikleri indirgenmiş pc gibi davranan pahalı thin client'lar
- özellikle grafik uygulamalarında kendini hissettiren zayıf performans.

Bir sonraki adım: NComputing masaüstü sanallaştırması:

Mainframe teknolojisine geri dönüş yapmadan, aynı zamanda da server tabanlı kullanımda karşılaşılan dezavantajları yaşatmayan NComputing masaüstü sanallaştırma teknolojisi yeni bir model olarak ortaya çıkmaktadır.

NComputing masaüstü sanallaştırma teknolojisi, tek bir kişisel bilgisayarı, her kullanıcının birbirinden bağımsız olarak uygulamalarını çalıştırabildiği iki ve daha fazla kullanıcının paylaşmasına olan sağlar. Eşsiz NComputing teknolojisi 3 bileşenden oluşmaktadır. Kişisel bilgisayar üzerine yüklenen yazılım, bilgisayar ile NComputing terminaline bağlantıyı sağlayan user extension protokolü ve NComputing terminali.

NComputing masaüstü sanallaştırma teknolojisini çalıştırmak için kişisel bir bilgisayar yeterlidir, servera ihtiyaç yoktur. Bu yönü ile server tabanlı kullanımın dezavantajları da önlenmiş olmaktadır.

NComputing çözümü, thin client modeli ile benzerlikler taşımaktadır. Ancak NComputing, daha iyi kullanıcı performansını ucuz bir maliyetle kullanıcılara ulaştırabilmek için, tamamıyla yeni bir teknoloji geliştirmiştir.

NComputing network terminalleri geleneksel thin client'lara göre daha ufak boyutlara sahiptir. NComputing ayrıca kendine ait sanallaştırma yazılımı ve protokolünü içermektedir.

Sonuç olarak, NComputing geliştirmiş olduğu teknoloji ile sadece server donanımının değil pc donanımının da paylaşılmasına olanak sağlamaktadır. Bu sayede, okullar, küçük, orta ve büyük işletmelerdeki bilgisayara erişim tüm dünyada daha da olanaklı hale gelmektedir.

Nasıl Çalışır:

Eşsiz NComputing teknolojisi üç bileşenden oluşur: vSpace sanallaştırma yazılımı, user extension isimli protokol ve network terminalleri. Bu üç bileşenin birleştirilerek meydana gelen NComputing teknolojisi, çok düşük maliyetle çok yüksek performans sunmaktadır.

Geleneksel thin-client çözümleri ve kişisel bilgisayar alternatifleri, farklı üreticilerin bileşenlerine bağılırlar ve elde edilen performans yüksek maliyetlere sebep olmaktadır.

NComputing teknolojisinin bileşenleri:



NComputing masaüstü sanallaştırma yazılımı (vSpace):

NComputing masaüstü sanallaştırma yazılımı, kişisel bilgisayarların kullanılmayan atıl duran gücünü ve kaynaklarını verimli bir şekilde kullanmak ve her kullanıcıya kendi bilgisayarında çalıştığını hissettirmek için özel olarak geliştirilmiştir.

Yazılım kullanıcıların klavye, Mouse ve diğer aygıtlarındaki girişleri ana bilgisayar gönderir, ana bilgisayardaki ekran görüntüsünü de kullanıcı ekranına yansıtır.

NComputing vSpace yazılımı, NComputing network terminalleri için, kullanıcıya en iyi performansı vermek üzere özel olarak dizayn edilmiştir.

Ayrıca vSpace yazılımı ana bilgisayar işletim sisteminden bağımsız olarak, Windows ve Linux işletim sistemi platformlarında çalışabilir.

vSpace yazılımının en iyi tarafı çok basit bir şekilde kurulup, kullanılabilir durumda olmasıdır. Server tabanlı kullanımda olduğu gibi, karmaşık yazılım ayarlamaları ile uğraşmaya ihtiyaç kalmaz.

NComputing User Extension Protokolü (UXP):

Kullanıcılara performanslı bir sanal masaüstünün sağlayabilmek için iyi dizayn edilmiş bir protokole ihtiyaç vardır. Geleneksel thin client sisteminde kullanılan protokol sistem yöneticilerinin zaman-zaman uzakta bulunan sistemlere bağlanmaları için geliştirilmiştir.

Bundan dolayı çok verimli değildir. Oysaki NComputing'in geliştirmiş olduğu User Extension Protocol'ü (UXP), tüm kullanıcılara, sürekli bir erişim sağlayacak şekilde geliştirilmiştir. Bunun sonucunda multimedya uygulamaları akıcı videolar, flash ve 3D grafikler NComputing sanal masaüstü sisteminde desteklenmektedir.

UXP protokolü, NComputing sanalaştırma yazılımı ile NComputing network terminalleri arasındaki iletişimi sağlar.

UXP protokolü işletim sisteminin dışındaki bir yazılım katmanında çalışması için dizayn edildiğinden dolayı, Linux ve Windows işletim sistemleri üzerinde çalışabilmektedir.

NComputing Network terminalleri:

Ncomputing network terminalleri, kişisel bilgisayarlarda olduğu gibi işlemci, chipset ya da bir işletim sistemi içermez. Bütün temel fonksiyonlar System-On-Chip denilen bir chip içerisinde birleştirilmiştir. System-On-Chip çok düşük bir elektrik sarfiyat ile çok yüksek performans sunabilmektedir. NComputing network terminali, ana bilgisayara bağlantıyı sağladığı ilk açılış ekranını gösterebilmesi için küçük bir belleğe sahiptir.

Network terminali içerisinde bulunan System-On-Chip (SoC), terminalin ilk açılış aşaması, sonrası, ağ bağlantısı, protokol üzerinden haberleşmesi, ekrana gelmiş olan görüntülerin önbelleklenmesi ve yönetim işlemlerinin hepsini gerçekleştirir. Bütün işlemlerin tek bir chip tarafından yapılması, ihtiyaç duyulan elektrik miktarını da çok düşük düzeylere (5 watt'tan az) çekmektedir. 5 watt'tan az elektrik harcayan NComputing terminalleri, ortalamada 100 watt harcayan normal bir kişisel bilgisayar göre, elektrikten yüksek oranda tasarruf ettirmektedir.

NComputing Network terminalleri Seçenekleri:





Diğer Sanallaştırma Teknolojileri ile birlikte çalışma:

NComputing vSpace yazılımı diğer sanallaştırma teknolojileri ile birlikte kullanılabilir. Microsoft Virtual pc, hyper-v ya da vm-ware gibi sanallaştırma yazılımları üzerine sanal işletim sistemleri yüklenebilir ve bu işletim sistemleri üzerine farklı uygulamalar yüklenerek özelleştirilebilir.

L-Serisi için vSpace yazılımı sanal işletim sistemleri üzerinde çalışabilir durumda olduğundan dolayı işletmelere ve kurumlara büyük esneklik sağlar. Örneğin sanal işletim sisteminin birine sadece muhasebe yazılımı yükleyip yalnızca muhasebe kullanıcılarının kullandığı NComputing network terminallerinin bu sanal işletim sistemine bağlanmaları sağlanabilir. Bu şekilde muhasebe bölümü diğer bölümlerden izole edilebilir.

Aynı şekilde diğer bölümler içinde farklı sanal işletim sistemleri yüklenip, ilgili bölümün kullanıcılarının kendi sanal işletim sistemine bağlanması sağlanabilir. Bu tip bir kullanım ile temelde tek bir fiziksel bilgisayar olmasına rağmen, birden fazla işletim sistemi ve terminaller ile bölümlerin birbirinden ayrılması sağlanmış olur.

Sanal işletim sistemleri ayrıca, yüksek sayıda kullanıcısı olan işletme ve kurumlarda da kullanılabilir. Güçlü bir server üzerine kurulan sanal işletim sistemlerinin her birine en fazla 30 NComputing terminali bağlanılarak, tek bir fiziksel bilgisayara 30 'un üzerinde terminalin bağlanması sağlanabilmektedir. Örneğin, fiziksel bir işletim sistemine 30, her bir sanal işletim sistemine de 30 kullanıcı bağlayarak, 30, 60, 90 ya da daha fazla terminalin tek bir fiziksel donanımı paylaşması mümkün olacaktır. Bu işlem çoğunlukla server konsolidasyonu olarak adlandırılır ve donanım maliyetlerinden büyük ölçüde tasarruf sağlar.

Sonuç:

Network terminalleri, user extension protokolü ve masaüstü sanallaştırma yazılımı vSpace ile NComputing, düşük maliyetle yüksek performanslı çözümler sunar.

Bu etkili ve yüksek performanslı çözüme ulaşmak için IT personeli ve son kullanıcı için özel bir eğitime ihtiyaç yoktur.

Kurulması, uygulanması ve bakımı son derece basittir.

Diğer sanallaştırma teknolojileri ile birleştirildiğinde çok daha uygun çözümler üretebilmektedir.

Bünyesinde birden fazla pc içeren kurumlar, masaüstü sanallaştırma çözümünü göz önünde tutmalıdır. Günümüzde pc'ler ucuz ve güçlü konuma gelmişlerdir. Bu durum, pahalı olan mainframe sistemlerini ve uygulanması zor, performanssız server tabanlı kullanımı geri plana itmektedir.

NComputing masaüstü sanallaştırma teknolojisi kurumlara en düşük maliyetle bilgisayar erişimi sağlamada en iyi yol olarak öne çıkmaktadır.