

Uzak Yordam Çağrısı (Remote Procedure Call, RPC)

Uzak yordam çağrısı, bir diğer adres uzayı (genelde ağ paylaşımlı bilgisayarlar) üzerinde programcı açıkça bu uzaktan etkileşim detayları kodlama olmadan çalıştırmak için bir alt yordam veya prosedürü sağlayan bilgisayar programına izin veren süreçler arası iletişim teknolojisidir. Sunucu üzerindeki servisleri kontrol ettiğimizde karşımıza çıkan RPC, arka plânda birçok şeyi gerçekleştiren bir servistir. RPC, temelde istemci ve sunucu arasında yapılan işlemlerin iletişimi için tasarlandı. Bir işlemin gerçekleşmesi için bir gönderici (sunucu) ve bir de istemci vardır.

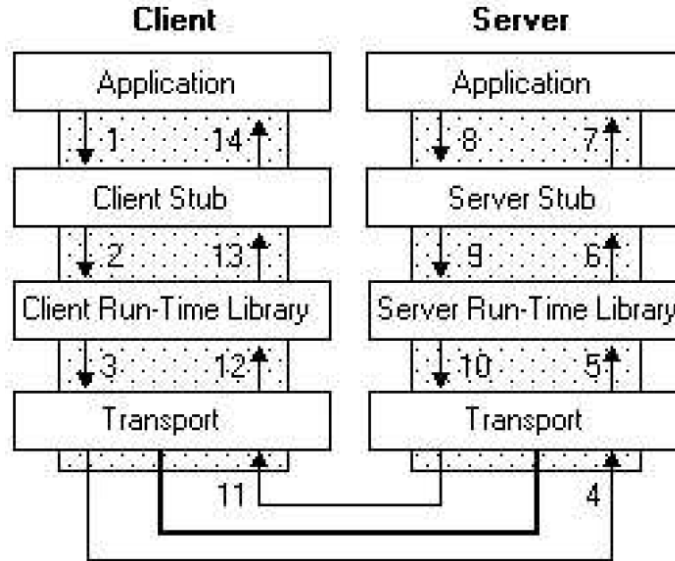
İstemciler

İstemci, Bir ağ üzerinde, sunucu bilgisayarlardan hizmet alan kullanıcı bilgisayarlarıdır. Bilgiye erişim yetkileri sunucu tarafından belirlenir.

Değişik çeşitleri olmakla birlikte aşağıdaki şekilde bir sınıflandırmaya sahiptir.

- Şişman/Zengin istemci: Yazılımın her seferinde sunucudan bütün istemcilere yüklenmesi ya da bir başka medyadan yüklenmesi gerekir. Örnek: Microsoft Outlook.
- Zayıf istemci: Sadece sunumla ilgili grafik birimleri ve onların denetim yazılımını içerir. İşle ilgili yazılım sunucudadır. Haberleşme kanalından gönderilen bilgi az olmasına dikkat edilir. Yazılımının bilgisayara yüklenmesi problemi yoktur. Zengin istemciye nazaran daha değişik bilgisayarlarda, hatta mobil gereçlerde de kullanılabilir. Örnek: J2EE/J2ME mimarisiyle yapılmış bir sitenin istemcisi. WEB istemci-sunucu sistemi olarak bilinir.

RPC Nasıl Çalışır?



Remote Method Invocation (RMI)

Remote Method Invocation yani RMI farklı sunucularda olan metodların başka bir sunucudan çağırılarak kullanılmasında kullanılmaktadır. Java Nesnelerinin kullanmak için farklı bir sunucuya/sanal makina'ya bağlanıyorsa buna biz Dağıtık Programlama diyoruz. RMI, Dağıtık Programlama yapmamıza olanak sağlamaktadır.

RPC, C tabanlıdır ve diğer taraftan, yapısal programlama anlambilimine sahip olduğu için, RMI, Java tabanlı bir teknolojidir ve nesne yönelimlidir.

RPC ile sadece bir sunucuya verilen uzak fonksiyonları çağırabilir, RMI'de uzak nesnelere referansları alabilir ve yöntemlerini çağırabilir ve ayrıca birçok JVM örneği arasında dağıtılabilen daha uzak nesne referanslarını iletebilir ve geri gönderebilirsiniz. .

RMI, saf bir istemci-sunucu mimarisinden daha karmaşık bir şey geliştirme ihtiyacı ortaya çıktığında göze çarpıyor. Nesnelerin bir ağ üzerinden yayılması çok kolaydır, tüm müşterilerin ayrı ayrı bağlantıları açıkça kurmadan iletişim kurmasını sağlar.

Sunucu ve İstemci Stubları,

Stub(Saplama) Ne Anlama Geliyor?

Dağıtılmış bilgi işlem bağlamında bir saplama, bir uzaktan yordam çağırısı (RPC) sırasında parametreleri dönüştürmek için kullanılan bir kod parçasıdır. Bir RPC, bir istemci bilgisayarın, bir sunucu bilgisayardaki prosedürleri uzaktan çağırmasına izin verir. İstemci ve sunucu bilgisayarlar farklı adres alanları kullandığından, işlev çağırısında kullanılan parametrelerin dönüştürülmesi gerekir. Saplamalar, uzak sunucu bilgisayarının RPC'yi yerel bir işlev çağırısı olarak algılaması için bu dönüştürme işlemi gerçekleştirir.

Saplama kitaplıkları genellikle istemci ve sunucuya kurulur. İstemci saplamaları, işlev çağırılarında kullanılan parametreleri dönüştürür ve işlev yürütüldükten sonra sunucudan elde edilen sonucu yeniden dönüştürür. Sunucu saplamaları ise istemciler tarafından iletilen parametreleri yeniden dönüştürür ve işlevin yürütülmesinden sonra sonuçları geri dönüştürür.

Saplamalar manuel veya otomatik olarak oluşturulur. Manuel bir nesilde, bir uzaktan yordam çağırısı uygulayıcısı, bir kullanıcının saplamalar oluşturduğu çeviri işlevleri sağlar. Karmaşık parametre türlerini işlerler. Otomatik saplama oluşturma, saplamaları oluşturmak için yaygın olarak kullanılır. İstemci ve sunucu arayüzlerini tanımlamak için entegrasyon tanımlama dilini kullanırlar.

Sunucu ve istemci sapmalarının işlevleri nelerdir?

İstemci saplamaları, işlev çağırılarında kullanılan parametreleri dönüştürür ve işlev yürütüldükten sonra sunucudan elde edilen sonucu yeniden dönüştürür. Sunucu saplamaları ise istemciler tarafından iletilen parametreleri yeniden dönüştürür ve işlevin yürütülmesinden sonra sonuçları geri dönüştürür. Saplamalar manuel veya otomatik olarak oluşturulur.

Uzaktan prosedür çağırılarında neden saplama ve iskelet gereklidir?

Saplama ve iskelet, biraz karmaşıklığı gizler. Saplama, araya basit bir çağırma mekanizması sunmak için parametrelerin serileştirilmesini ve ağ düzeyinde iletişimi gizler. İskelet, çağırıcı gerçek uzak nesne uygulamasına göndermekten sorumludur.

Uzaktan prosedür çağrısı nasıl çalışır?

RPC bir istek-yanıt protokolüdür. İstemci tarafından, sağlanan parametrelerle belirtilen bir prosedürü yürütmek için bilinen bir uzak sunucuya bir istek mesajı gönderen bir RPC başlatılır. Uzak sunucu, istemciye bir yanıt gönderir ve uygulama işlemine devam eder.

Uzak istemciler, sunucu sistemlerinden hizmet talep etmek için nasıl uzaktan prosedür çağrıları yapar?

İstemci, istemci saplamasını çağırır. İstemci saplaması, prosedür parametrelerini bir mesaja paketler ve mesajı göndermek için bir sistem çağrısı yapar. Prosedür parametrelerinin paketlenmesine marşaling denir. İstemcinin yerel işletim sistemi, mesajı istemci makineden uzak sunucu makinesine gönderir.

RPC örneği nedir?

CERN'deki deneylerde RPC kullanımına ilişkin diğer örnekler şunları içerir: uzaktan izleme programı kontrolü, uzaktan FASTBUS erişimi, uzaktan hata günlüğü, VMEbus'taki işlemcilerle uzak terminal etkileşimi, gömülü mikroişlemcilerden işletim sistemi komutlarının gönderilmesi ve daha az genel işlevler.

Saplamaların işlevleri nelerdir?

Saplamalar, bilinen bir arabirimin uygulanması için yaygın olarak yer tutucular olarak kullanılır; burada arabirim sonlandırılır/bilinir, ancak uygulama henüz bilinmez/sonlandırılır. Saplama, derlenmesine ve programın geri kalanıyla bağlanmasına izin verecek kadar kod içerir.

Örnekle uzaktan prosedür çağrısı açıklaması nedir?

Uzaktan Yordam Çağrısı, dağıtılmış sistemler oluşturmaya yönelik bir tekniktir. Temel olarak, bir makinedeki bir programın, uzak olduğunu bilmeden başka bir makinedeki bir alt programı çağırmasına izin verir. RPC bir aktarım protokolü değildir: daha ziyade mevcut iletişim özelliklerini şeffaf bir şekilde kullanma yöntemidir.

Uzaktan yordam çağrısında sıralama nedir?

Bu argüman paketine bazen sıralama denir. Marshalling aşağıdaki eylemleri içerir – İlk olarak, uzak sürece gönderilecek mesaj verilerini oluşturacak olan istemci işleminin argümanı veya bir sunucu işleminin sonucu alınır.

Uzaktan prosedür çağrısını devre dışı bırakmalı mıyım?

Bu sorun, RPC hizmetini devre dışı bırakırsanız oluşabilir. Birçok Windows işletim sistemi prosedürü RPC hizmetine bağlıdır. Microsoft, RPC hizmetini devre dışı bırakmamanızı önerir.

Uzak yordam çağrısında istemci saplaması nedir?

Dağıtılmış bilgi işlemde bir saplama, bir uzak yordam çağrısı (RPC) sırasında istemci ve sunucu arasında geçirilen parametreleri dönüştüren bir kod parçasıdır. İstemci ve sunucu, basit parametreler için bile farklı veri temsilleri kullanabilir (örneğin, tamsayılar için büyük endian ve küçük endian).

RPC'nin iki ana sorunu nedir?

RPC kavramı basit olsa da, onu yerel prosedür çağrılarından daha karmaşık hale getiren iki ana sorun vardır: Çağırın süreç ile çağrılan süreç arasındaki ağ, bir bilgisayarın arka planından çok daha karmaşık özelliklere sahiptir.

Yerel arama ile uzak arama arasındaki farklar nelerdir?

Yerel arama ile uzak arama arasındaki farklar şunlardır: Yerel arama için, programı barındıran bir sunucu tarafından işlenir. Ancak, uzak bir arama için, farklı bir ağ düğümünde işlenir.

RPC nerede kullanılır?

RPC arabirimi genellikle bir ağdaki farklı iş istasyonlarındaki işlemler arasında iletişim kurmak için kullanılır. Ancak RPC, aynı iş istasyonundaki farklı süreçler arasındaki iletişim için de aynı şekilde çalışır. Bağlantı Noktası Eşleyici programı, RPC programını ve sürüm numaralarını taşımaya özel bir bağlantı noktası numarasına eşler.

Kodlamada taslaklar nelerdir?

Yazılım geliştirmede bir yöntem saplaması veya basitçe saplama, diğer bazı programlama işlevlerini yerine getirmek için kullanılan bir kod parçasıdır. Bir saplama, mevcut kodun davranışını simüle edebilir (uzak bir makinedeki bir prosedür gibi; bu tür yöntemlere genellikle sahte denir) veya henüz geliştirilmemiş kodun geçici olarak yerini alabilir.

Uzaktan Yordam Çağrısı Başarısız Oldu ne anlama geliyor?

“Uzaktan yordam çağrısı başarısız oldu ve yürütülmedi” mesajı, Uzaktan Yordam Çağrısı (RPC) ile ilgili bir hatadır. Genellikle bu protokol, belirli bir programın aynı bilgisayarda bulunmayan başka bir yazılımdan hizmet talep etmesine yardımcı olur. Ayrıca uzmanlar, RPC'nin DCOM ve COM sunucularını yönettiğini belirtiyor.

RPC'ye ne gerek var?

Uzaktan Yordam Çağrısı (RPC), bir programın ağdaki başka bir bilgisayarda bulunan bir programdan ağın ayrıntılarını anlamadan hizmet istemek için kullanabileceği bir protokoldür. RPC (uzaktan prosedür çağrısı), iki uygulama arasındaki iletişimi basit işlev çağrıları olarak modellemenin bir yoludur.

Uzaktan Yordam Çağrısı hizmetini devre dışı bırakabilir miyim?

Neden. Bu sorun, RPC hizmetini devre dışı bırakırsanız oluşabilir. Birçok Windows işletim sistemi prosedürü RPC hizmetine bağlıdır. Microsoft, RPC hizmetini devre dışı bırakmamanızı önerir.

RPC'nin avantajı nedir?

Uzaktan Yordam Çağrısının Avantajları Uzak yordam çağrıları, süreç yönelimli ve iş parçacığı yönelimli modelleri destekler. RPC'nin dahili mesaj geçiş mekanizması kullanıcıdan gizlenmiştir. Uzaktan prosedür çağrılarında kodu yeniden yazma ve yeniden geliştirme çabası minimumdur.