

BM359 – İNTERNET PROGRAMLAMA**Web Servisleri***Ümmü Nur GÜLMEZ*

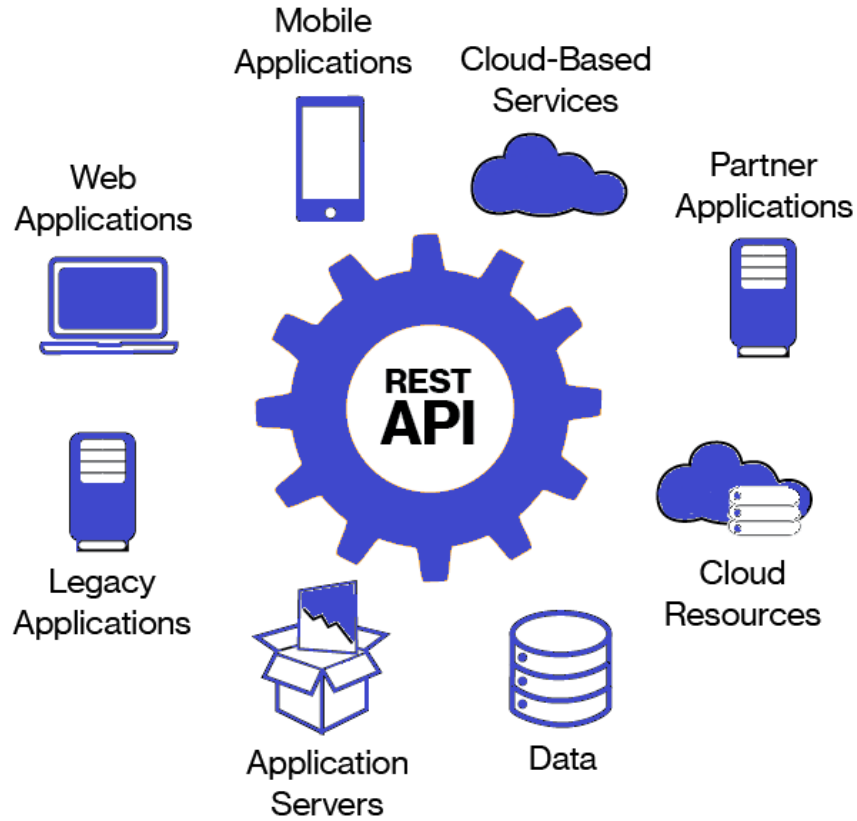
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü – 191180762

Özet

Web servisleri, internet üzerinden iletişim kuran ve birbirleriyle veri alışverişi yapabilen uygulamaların bir türüdür. Bu uygulamalar, bir web sunucusu üzerinden çalışır ve genellikle bir API (Application Programming Interface- Uygulama Programlama Arayüzü) kullanılarak diğer uygulamalarla iletişim kurarlar. Web servisleri, birçok farklı türde olabilir ve çeşitli amaçlar için kullanılabilirler. Örneğin, bir web servisi, bir veri tabanındaki verileri okumak ve güncellemek için kullanılabilir, bir başka web servisi ise bir kullanıcının konumunu belirlemek için kullanılabilir. Web servisleri genellikle HTTP (Hypertext Transfer Protocol) veya HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure) gibi bir ağ protokolü üzerinden çalışır ve XML, JSON (JavaScript Object Notation) veya benzer bir veri biçimi kullanılarak veri alışverişi yaparlar. Bu veri biçimleri, web servisleri tarafından döndürülen verilerin (örneğin, bir veri tabanındaki verilerin) yapısını tanımlar ve bu verilerin diğer uygulamalar tarafından anlaşılmasını sağlar. Web servisleri, birçok farklı sektörde ve alanda kullanılabilir. Örneğin, bir e-ticaret uygulaması, bir banka uygulaması veya bir hava durumu uygulaması gibi uygulamalar, web servisleri kullanarak verilerini güncelleyebilir ve diğer uygulamalarla iletişim kurabilir. Web servisleri, ayrıca birçok farklı cihaz ve platform arasında veri alışverişi yapmayı mümkün kılar, bu sayede farklı cihazlarda çalışan uygulamalar arasında veri paylaşımı mümkün hale gelir.

Web Servisleri Nedir?

Web servisleri, bir elektronik cihaz tarafından başka bir elektronik cihaza sunulan, World Wide Web üzerinden birbirleriyle iletişim kuran yapıların tamamına verilen isimdir.



Şekil 1 – Web Servisleri Örnekleri

Web Servis Çeşitleri Nelerdir?

Web servisleri, farklı çeşitlerde olabilir ve çeşitli amaçlar için kullanılabilir. Web servis çeşitleri temel olarak REST ve SOAP olmak üzere ikiye ayrılabilir.

- **REST (Representational State Transfer) Web Servisi**: Bu tip web servisleri, HTTP protokolünü kullanarak veri ve hizmetleri sunar. REST, veri ve hizmetleri internette bulunan kaynaklar olarak düşünür ve bu kaynaklara URL adresleriyle erişilir. REST, genellikle basit ve esnek bir yapıya sahip olduğu için yaygın olarak kullanılır.

- **SOAP (Simple Object Access Protocol) Web Servisi:** SOAP, XML tabanlı bir protokoldür ve farklı platformlar arasında haberleşmeyi sağlar. SOAP, web servislerine iletişim kurmak için kullanılan bir standarttır ve genellikle daha kompleks bir yapıya sahiptir.
- **JSON-RPC ve XML-RPC Web Servisi:** Bu tip web servisleri, Remote Procedure Call (RPC) yapısını kullanarak, bir uygulamanın başka bir uygulamadan bir işlem yaptırmasını sağlar. JSON-RPC ve XML-RPC, HTTP protokolünü kullanarak iletişim kurar ve JSON veya XML veri biçimlerini kullanarak veri gönderir ve alır.
- **WSDL (Web Service Description Language) Web Servisi:** WSDL, bir web servisinin nasıl çalıştığını tarif eden bir metadil dilidir. WSDL, bir web servisinin ne tür veri ve hizmetler sunabileceğini, ne tür istekleri kabul edebileceğini ve ne tür cevaplar verebileceğini tarif eder.
- **Microservices**, küçük, tek amaçlı web servisleridir ve bir uygulamanın parçalarını oluşturur. Microservices, birbirleriyle haberleşen ve birbirlerine veri ve hizmetler sağlayan birçok küçük web servislerinden oluşur ve genellikle REST veya gRPC (Google Remote Procedure Call) gibi protokoller kullanır. Microservices, esnek ve skalable bir yapıya sahip olduğu için yaygın olarak kullanılır.

REST	SOAP
XML, Json, Csv gibi farklı veri tipleri çalışabilir. Json, Xml'e göre çok küçük olduğu için oldukça hızlıdır.	XML veri tipi ile çalışır. XML çok büyük olduğu için network üzerinde yavaş taşınır.
Basit yapısı nedeniyle kullanımı kolaydır ve hızlı çalışır.	Rest servislere göre implementasyonu ve kullanımı daha zordur. Ve daha yavaş çalışır.
Güvenlik yazılımın bir parçasıdır.İletişim seviyesinde güvenlik(Transport level security) token aracılığıyla yapılır.	Kendi içinde güvenlik protokolü vardır. Geliştiricinin efor sarfetmesine gerek yoktur.
Sunucuyla iletişim kurabilmek için sadece URL yeterlidir. Url size response olarak Json yada Xml döner. Siz dönen veriyi parse edersiniz ve entegrasyon sağlanmış olur.	Sunucuyla iletişim kurabilmek için istemcinin sunucudaki wsdl dosyasını saklaması gerekir. Proxy sınıflarının oluşturulması gerekir ve uzak metotları çağırabilmek için tanımlar yapmanız gerekir.
Sunucu istemci ile ilgili bilgi saklamaz. Durum bilgisi client tarafında saklanır.	Sunucu ve istemci arasında köprü olan WSDL dosyası vardır. Değişiklik yapıldığında istemcinin haberinin olması gerekir.

Şekil 1 – Rest ve Soap Servisler Arasındaki Farklar

Sonuç

Web servisleri, internet üzerinden bir uygulamanın işlevlerini ve verilerini diğer uygulamalarla paylaşmasını sağlayan yazılım araçlarıdır. Bu araçlar, bir uygulamanın işlevlerini ve verilerini diğer uygulamalar ve sistemler tarafından erişilebilir hale getirir. Web servisleri, genellikle bir uygulamanın verilerini ve işlevlerini bir web sunucusundan bir web istemcisine (örneğin, bir web tarayıcısı) iletir. Web servisleri, genellikle bir standart protokolü kullanarak haberleşir ve bu sayede farklı platformlardaki uygulamalar arasında entegrasyon sağlar. Örneğin, bir mobil uygulama ve bir web uygulaması arasında veri paylaşımı için kullanılabilir.

Kaynakça

- 1- <https://medium.com/@kdrandogan/web-servis-soap-verest-93930908a465>
- 2- [https://www.mshowto.org/web-servis-nedir-nerelerde-kullanilir.html#:~:text=Web%20servisler%2C%20HTTP%20protokol%C3%BCn%C3%BC%20kullanarak%20hizmet%20sa%C4%9Flayan%20yap%C4%B1lar%C4%B1n%20b%C3%BCt%C3%BCn%C3%BCne%20verilen%20isimdir.&text=W eb%20servisler%2C%20istemci%20bilgisayar%20\(client,istemciye%20yap%C4%B1s%C4%B1ndan%20bulundurdu%C4%9Fu%20bilgileri%20aktarmaktad%C4%B1r.](https://www.mshowto.org/web-servis-nedir-nerelerde-kullanilir.html#:~:text=Web%20servisler%2C%20HTTP%20protokol%C3%BCn%C3%BC%20kullanarak%20hizmet%20sa%C4%9Flayan%20yap%C4%B1lar%C4%B1n%20b%C3%BCt%C3%BCn%C3%BCne%20verilen%20isimdir.&text=W eb%20servisler%2C%20istemci%20bilgisayar%20(client,istemciye%20yap%C4%B1s%C4%B1ndan%20bulundurdu%C4%9Fu%20bilgileri%20aktarmaktad%C4%B1r.)
- 3- <https://www.yusufsezer.com.tr/web-servis-nedir/>
- 4- <https://blog.kmk.net.tr/yazilimlarin-tanismasi-web-servis-nedir>
- 5- <https://www.yazilimbilisim.net/c-sharp/web-services/web-servis-nedir/>
- 6- https://tr.wikipedia.org/wiki/Web_servis
- 7- <https://www.teknotra.com/web-servis-cesitleri-nelerdir-ornekli-aciklama/>
- 8- <https://muhendisbilir.com/web-servis/>
- 9- <https://ceaksan.com/tr/web-service-nedir#:~:text=Temel%20anlamda%2C%20REST%20ve%20SOAP,%C3%A7e%C5%9Fit%20web%20service%20oldu%C4%9Fu%20s%C3%B6yleyebiliriz.>
- 10- <https://www.webguvenligi.org/wp-content/uploads/2007/09/Web%20ServicesTRK.pdf>