



BTK
AKADEMİ

Web Servislerine

Giriş

Zafer CÖMERT



Bölüm 3

Web Servisleri

Web Servislerine Giriş



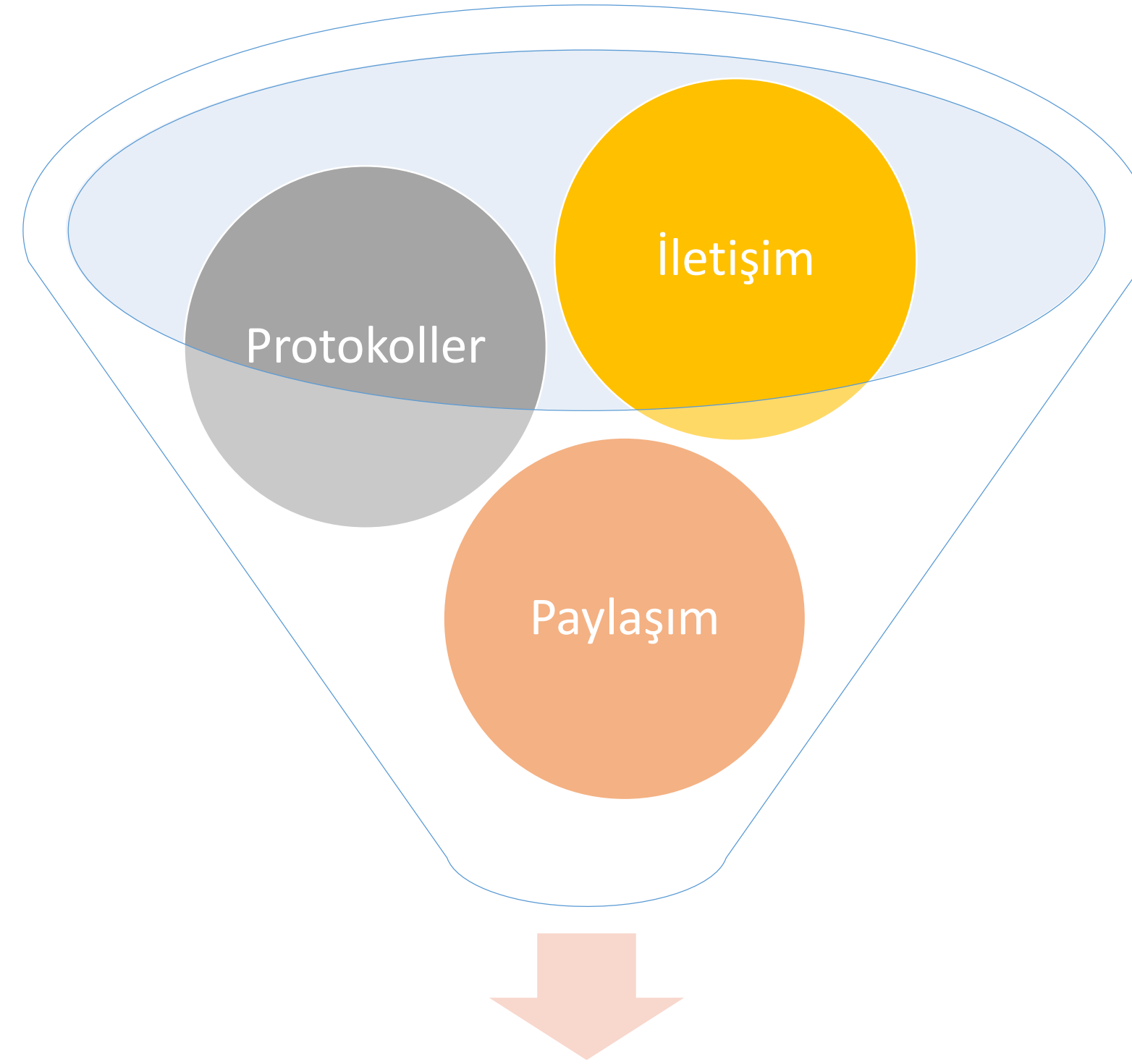
Web Servis Temelleri

1. Web Servisler
2. Web Servisler Mimarisi
3. Web Servisleri Teknoloji Yığını
4. Web Servis Türleri

Web Servisler

Web Services

Web Servisler



Web Servisleri

Web Servisler

Protokol

Web servisler, genellikle **Hypertext Transfer Protocol (HTTP)** veya benzeri iletişim protokolleri üzerinden çalışırlar. Bu protokoller, istemci ve sunucu arasında veri alışverişini düzenler.

Veri Formatı

İstemci tarafından gönderilen istekler, sunucu tarafından işlenir ve istemciye cevap olarak veriler döndürülür. Veriler genellikle **XML** veya **JSON** gibi yapılandırılmış formatlarda iletilir.

Web Servisler

Uygulamalar Arası Veri Paylaşımı ve Etkileşim

Web servisleri, farklı programlama dilleri ve platformlar arasında etkileşim sağlama yeteneğine sahiptir. Bu sayede farklı sistemlerin, uygulamaların ve cihazların birbiriyle veri alışverişi yapmasını kolaylaştırır.

İşlevsellik Paylaşımı

Web servislerinin ana avantajlarından biri, bir uygulamanın işlevselliğini diğer uygulamalara veya hizmetlere açabilmesidir, bu da entegrasyon ve genişletilebilirlik sağlar.

Web Servisler

Birlikte çalışabilirlik (Interoperability)

- Web hizmetlerinin uygulanmasından elde edilen en önemli faydalardan biridir.
- Java ve Microsoft Windows tabanlı çözümlerin entegrasyonu genellikle zor olmuştur, ancak uygulama ve istemci arasında bir web hizmetleri katmanı sürtünmeyi büyük ölçüde ortadan kaldırabilir.

Web Servisler

- Bir web servisi, uygulama kodu ile bu kodun kullanıcısı arasında konumlandırılmış bir arayüzdür.

Arayüz

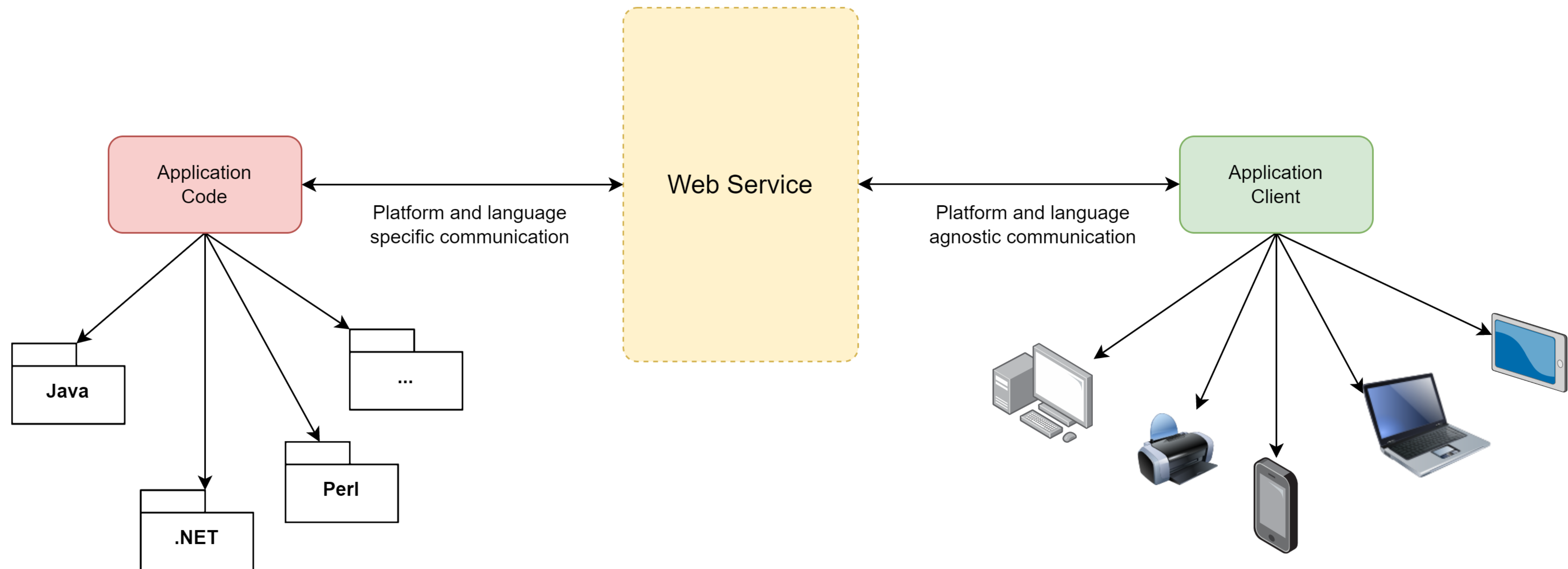
- Uygulama kodunun gerçekte nasıl çağrıldığına ilişkin platforma ve programlama diline özgü ayrıntıları ayıran bir soyutlama katmanı görevi görür.

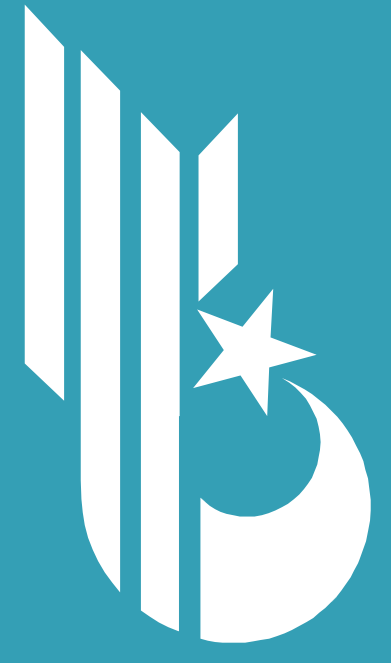
Soyutlama
katmanı

- Bu standartlaştırılmış katman, web hizmetini destekleyen herhangi bir dilin uygulamanın işlevselliğine erişebileceği anlamına gelir.

Standart

Web Servisler





BTK
AKADEMİ

*Temel olarak, web servisleri,
uygulamalar arasında veri ve
fonksiyonellik paylaşımı ile etkileşimi
sağlamak amacıyla kullanılır.*

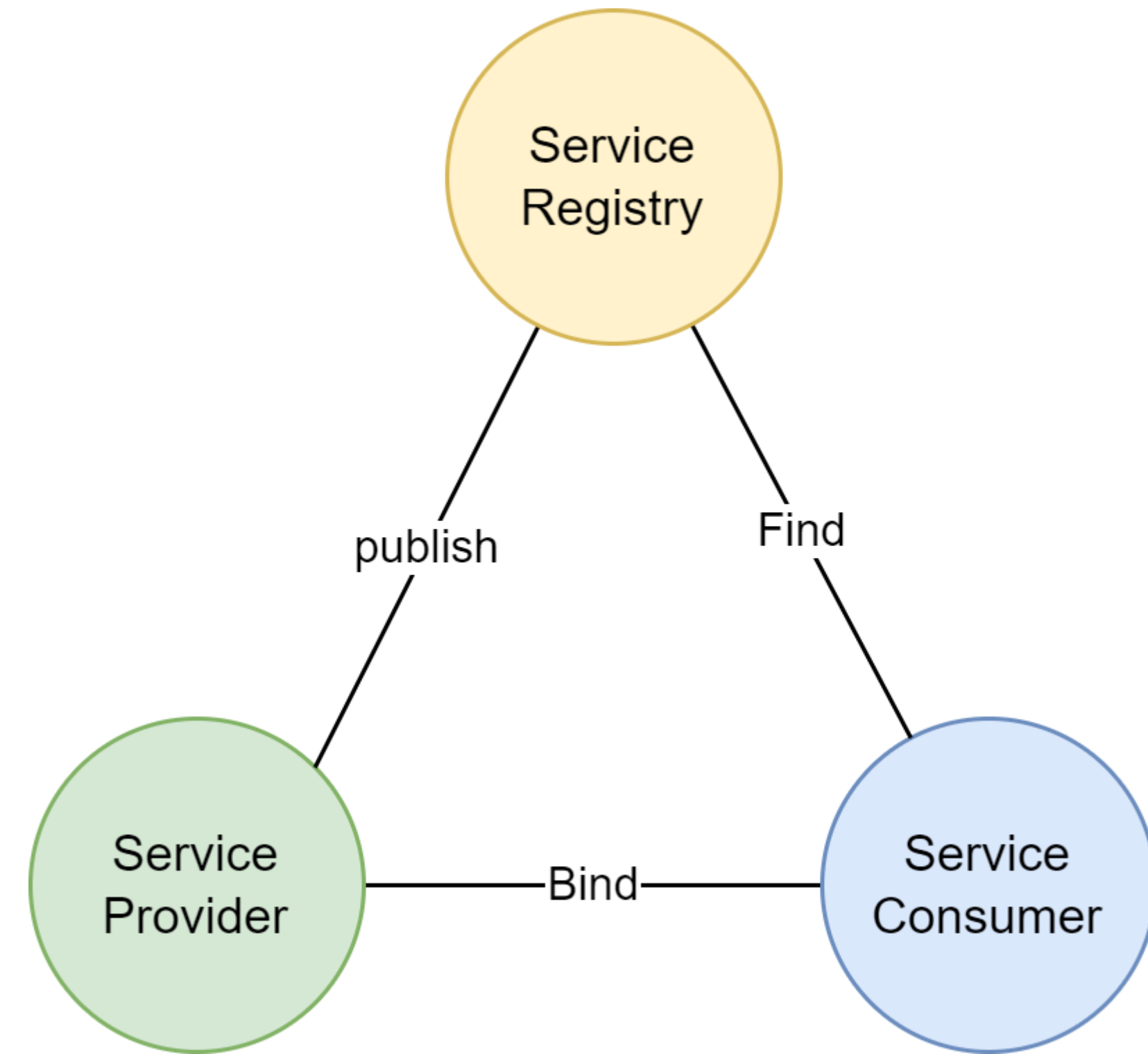
Web Servisler

Sunucu ortamı gerekli değildir

Farklı şekillerde uygulanabilir

Just –in Time Entegrasyonu

Web hizmetleri teknoloji yığını



Web Servisleri Teknoloji Yığını

Web Servis

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

TCP/IP

Application Layer

Transport Layer

Network Layer

Link (Network Access) Layer

Web Servisleri Teknoloji Yığını

Network

- Web hizmetleri teknoloji yığınınındaki ağ katmanı, **TCP/IP** Ağ Modelindeki ağ katmanı ile tamamen aynıdır.
- Temel iletişim, adresleme ve yönlendirme yeteneklerini sağlar.

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

Web Servisleri Teknoloji Yığını

Transport

- Taşıma katmanı, ağ katmanının üstünde doğrudan uygulama-uygulama iletişimini sağlayan çeşitli teknolojileri içerir.
- Bu teknolojiler, **TCP**, **HTTP**, **SMTP** ve **Jabber** gibi iletişim protokollerini içerir.
- Taşıma katmanının temel rolü, ağ üzerindeki iki veya daha fazla konum arasında veri taşımaktır.

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

Web Servisleri Teknoloji Yığını

Transport

- Web hizmetleri neredeyse herhangi bir taşıma protokolünün üzerine inşa edilebilir.
- Taşıma protokolünün seçimi, uygulanan web servisinin iletişim ihtiyaçlarına büyük ölçüde dayalıdır.
- Örneğin, **HTTP**, en yaygın güvenlik duvarı desteğini sağlar.
- **Jabber** Jabber (**XMPP**), standart bir protokol olan XMPP'yi kullanarak asenkron iletişim sağlar. Bu protokol, anlık mesajlaşma, dosya transferi, durum güncellemeleri gibi çeşitli iletişim özelliklerini destekler. .

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

Web Servisleri Teknoloji Yığını

Packaging

- Uygulama verilerinin taşıma (*transport*) katmanı tarafından ağ üzerinde taşınabilmesi için tüm tarafların anlayabileceği bir formatta "paketlenmesi" gerekir (bu işlem için kullanılan diğer terimler "*serileştirme*" ve "*marshalling*" dir).
- Bu, anlaşılan veri türlerinin seçimini, değerlerin kodlanmasını ve benzerlerini kapsar. **HTML** bir tür paketleme formatıdır, ancak **HTML** bilginin anlamından ziyade sunumuna güçlü bir şekilde bağlı olduğu için birlikte çalışmak zahmetli olabilir.

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

Web Servisleri Teknoloji Yığını

Packaging

- ***XML***, aktarılan verilerin anlamını temsil etmek için kullanılabildiğinden ve ***XML*** ayrıştırıcıları artık her yerde bulunduğundan, mevcut web hizmetleri paketleme formatlarının çoğunun temelini oluşturmaktadır.
- ***SOAP***, ***XML*** üzerine inşa edilmiş çok yaygın bir paketleme biçimidir.
- Geliştiricilerin kullanabileceği çeşitli ***XML*** tabanlı paketleme protokolleri vardır (örneğin ***XML-RPC***).

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

Web Servisleri Teknoloji Yığını

Description

- Bir web hizmeti uygulandığında, hangi ağ (*network*), taşıma (*transport*) ve paketleme (*packaging*) protokollerini destekleyeceğine dair her seviyede karar vermesi gerekir.
- Bu hizmetin açıklaması, Hizmet Tüketicisinin (*service consumer*) hizmetle iletişim kurabileceği ve hizmeti kullanabileceği şekilde bu kararları temsil eder.
- **WSDL** bu açıklamaları sağlamak için fiili standarttır.

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

Web Servisleri Teknoloji Yığını

- DISCO, yerel Web hizmeti keşfi için dosya tabanlı bir mekanizmadır; yani Web sunucularında konuşlandırılmış DISCO dosyalarından mevcut Web hizmetlerinin bir listesini almak için kullanılır.

Description

- WSDL
- Hizmetinizin hangi Web yöntemlerini yayınladığı
- Hangi protokolleri destekliyor
- Yöntemlerinin imzaları
- Web hizmetinin konumu (URL)

Discover

Description

Packaging

Transport

Network

WSDL is an XML vocabulary <http://www.w3.org/TR/wsdl>.
Resource Description Framework, RDF
DARPA Agent Markup Language, DAML

Web Servisleri Teknoloji Yığını

Discover

- UDDI, kendisi de bir Web hizmeti olarak uygulanan küresel bir Web hizmeti dizinidir.

- Keşif katmanı, tüketicilerin sağlayıcıların açıklamalarını almaları için bir mekanizma sağlar.
- Mevcut en yaygın keşif mekanizmalarından biri UDDI'dir.
- IBM ve Microsoft birlikte UDDI'ye alternatif olarak Web Hizmetleri Denetleme Dili'ni (**WS-Inspection**) önermişlerdir.

Discover

Description

Packaging

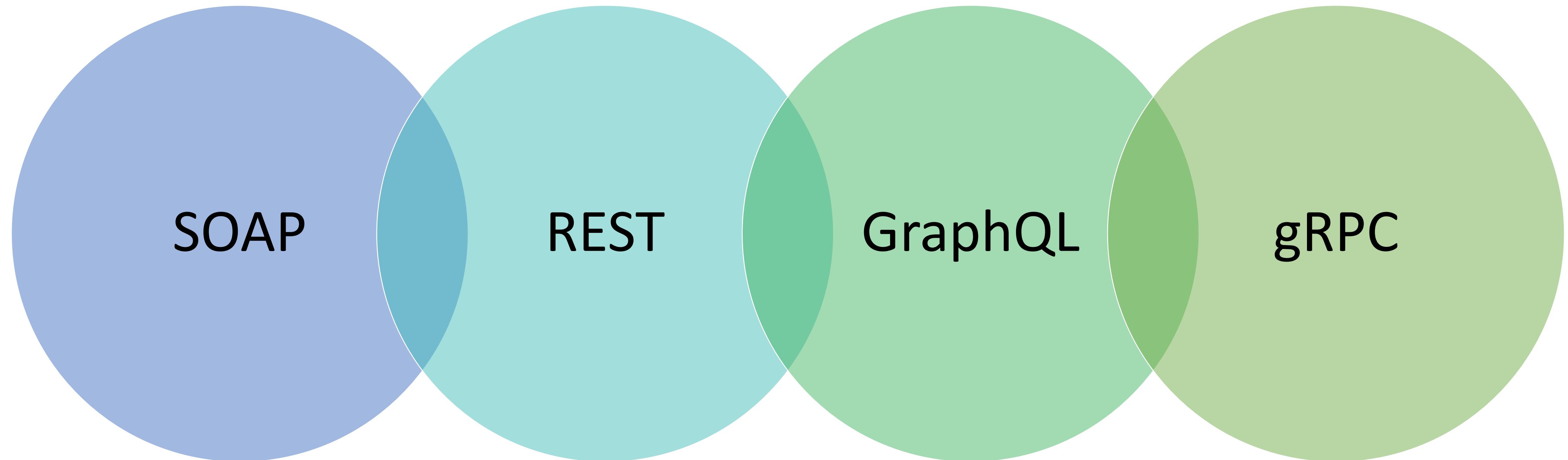
Transport

Network

Web Servisleri Teknoloji Yığını



Web Servis Türleri



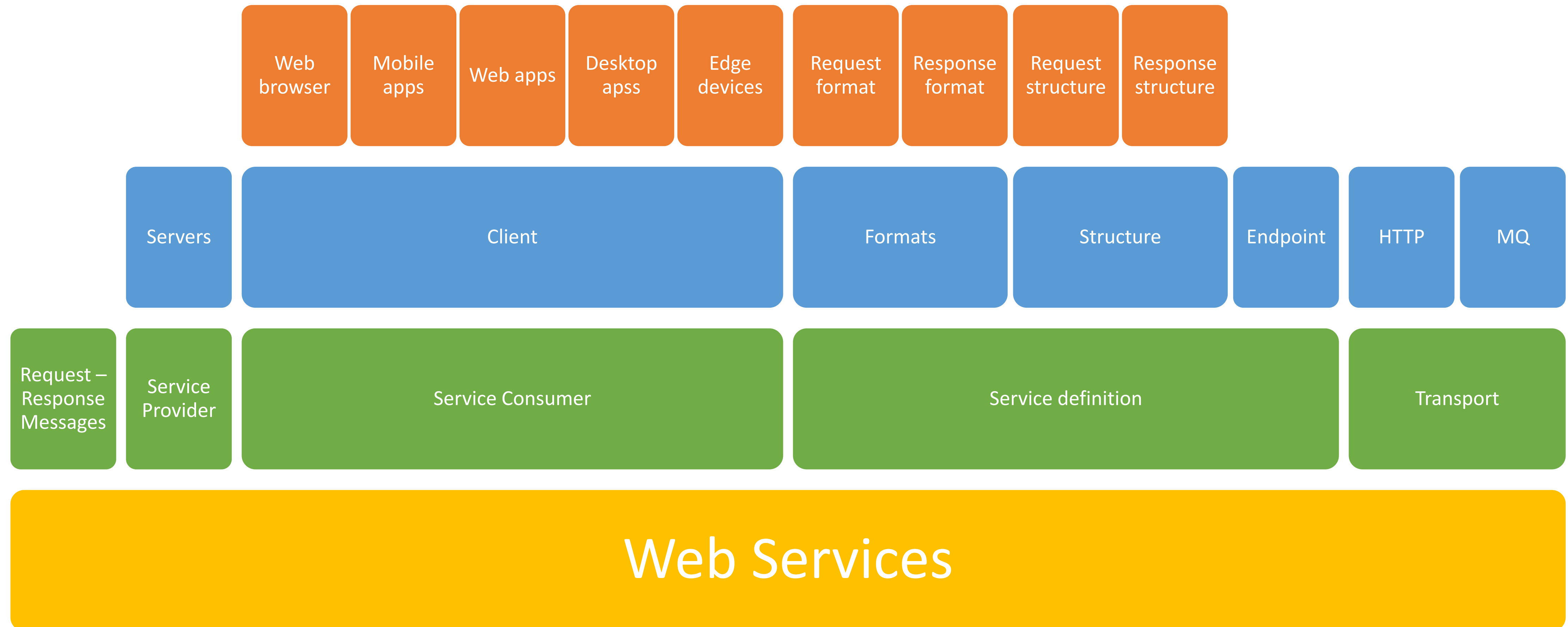
Web Servisler

Web hizmetleri bir mesajlaşma çerçevesidir. Bir web hizmetine getirilen tek gereklilik, standart İnternet protokollerinin bazı kombinasyonlarını kullanarak mesaj gönderme ve alma yeteneğine sahip olmasıdır.

Web Servis bir uygulamadır



Web Servisler



Neler Öğrendik?

1. Web Servisler
2. Web Servisler Mimarisi
3. Web Servisleri Teknoloji Yığını
4. Web Servis Türleri
 - SOAP
 - REST ve RESTful
 - GraphQL
 - gRPC