

# BBM488

## WEB SERVİS LABORATUVARI

**Konu:** Web Servis Temelleri

**Son teslim tarihi:** 20.05.2013

**Asistanlar:** Öner BARUT, Alaettin UÇAN

### TEMEL WEB SERVİS ÖDEVİ

Web servislerin çalışma mantığının anlaşılmasının hedeflendiği bu ödevde öğrenci işleri veritabanının öğrenci tablosu üzerinde CRUD(create, read, update, delete) işlemleri yapan basit bir web servis gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Web servis yerel makine üzerinde kurulu bir sunucuda çalışarak HTTP protokolü ile gelen istemleri dinler durumda bulunacaktır. Web servis gelen XML paketlerini yorumlayarak istemin gerektirdiği işlemi yapacak ve cevabı yine XML paketi halinde istemciye gönderecektir.

Oluşturulan web servis ile iletişime geçerek web servisin özelliklerini kullanan küçük bir istemci uygulama yazılması gerekmektedir. Bu uygulama verilen bir girdi kütüğündeki CRUD komutlarını okuyarak gerekli XML paketini oluşturup HTTP protokolü ile web servise istem olarak gönderecektir. İstem sonucu dönen XML paketi halindeki cevapları da benzer şekilde yorumlayarak çıktı kütüğüne yazacaktır.

### Web Servis

#### Öğrenci Tablosu Özellikleri

Üzerinde işlem yapılacak öğrenci tablosunun yapısı aşağıdaki gibi olacaktır.

Öğrenci		
Öğrenci No	Ad Soyad	Doğum Tarihi (gün.ay.yıl)

Öğrenci tablosunda öğrenci numarası alanı biricik olup tablonun birincil anahtarı rolündedir.

Nitelikleri verilen bu öğrenci tablosu tamamen sembolik olup herhangi bir veri tabanında tutulmasına gerek yoktur. Uygulama bağlamında öğrenci verilerinin sunucu tarafında bir veri yapısında öğrenci nesneleri olarak saklanması yeterlidir.

#### Listeleme İşlemi

Listeleme işlemi için gönderilecek istemin xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrenciislemleri>
  <islem>listele</islem>
  <ogrNo>b206...</ogrNo>
</ogrenciislemleri>
```

Bu istem için ogrNo parametresi opsiyonel olup bu parametrenin var olması durumunda sadece parametrenin belirttiği öğrenci numarasına sahip öğrencinin bilgileri cevap olarak döndürülmelidir. ogrNo parametresinin istemde yer almaması durumunda ise bütün öğrencilerin bilgileri cevap olarak döndürülmelidir.

Listeleme işlemi için gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrencislemeleri>
  <ogrenci>
    <ogrNo>b206...</ogrNo>
    <adSoyad>Ahmet...</ adSoyad >
    <dogumTar>08.07...</ dogumTar >
  </ogrenci>
  ...
</ogrencislemeleri>
```

Sistemde kayıtlı öğrenci bulunmaması durumunda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrencislemeleri>
  <cevap>Sistemde öğrenci bulunmamaktadır</ cevap >
</ogrencislemeleri>
```

Listeleme işleminde gönderilen öğrenci numarası parametresinin sistemde yer alan kayıtlar arasında bulunmaması durumunda listeleme işlemi yapılmamalıdır. Bu durumda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrencislemeleri>
  <cevap>Öğrenci numarası sistemde bulunmamaktadır</ cevap >
</ogrencislemeleri>
```

## Ekleme İşlemi

Ekleme işlemi için gönderilecek istemin xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrencislemeleri>
  <islem>ekle</islem>
  <ogrNo> b206...</ogrNo>
  <adSoyad>Ahmet...</ adSoyad >
  <dogumTar>08.07...</ dogumTar >
</ogrencislemeleri>
```

Bu işlemde parametre olarak gönderilen öğrenci bilgileri ile yeni bir öğrenci nesnesi oluşturulup saklanmalıdır. Ekleme işlemi için belirtilen parametrelerin hepsi zorunludur.

Ekleme işleminin başarılı olması durumunda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrencislemeleri>
  <cevap>Ekleme işlemi tamamlanmıştır</ cevap >
</ogrencislemeleri>
```

Ekleme işleminde gönderilen öğrenci numarası parametresinin sistemde yer alan kayıtlar arasında bulunması durumunda ekleme işlemi yapılmamalıdır. Bu durumda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrenciIslemleri>
  <cevap>Öğrenci numarası sisteme önceden kaydedilmiştir</ cevap >
</ogrenciIslemleri>
```

## Günleme İşlemi

Günleme işlemi için gönderilecek istemin xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrenciIslemleri>
  <islem>gunle</islem>
  <ogrNo> b206...</ogrNo>
  <adSoyad>Ahmet...</ adSoyad >
  <dogumTar>08.07...</ dogumTar >
</ogrenciIslemleri>
```

Günleme işleminde parametre olarak gönderilen öğrenci numarasına sahip öğrencinin bilgileri güncellenmelidir. Günleme işlemi için belirtilen parametrelerin hepsi zorunludur. Günleme işleminde öğrenci tablosunun birincil anahtarı olan öğrenci numarası alanı güncellenmeyecektir.

Günleme işleminin başarılı olması durumunda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrenciIslemleri>
  <cevap> Günleme işlemi tamamlanmıştır</ cevap >
</ogrenciIslemleri>
```

Günleme işleminde gönderilen öğrenci numarası parametresinin sistemde yer alan kayıtlar arasında bulunmaması durumunda günleme işlemi yapılmamalıdır. Bu durumda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrenciIslemleri>
  <cevap>Öğrenci numarası sistemde bulunmamaktadır</ cevap >
</ogrenciIslemleri>
```

## Silme İşlemi

Silme işlemi için gönderilecek istemin xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrenciIslemleri>
  <islem>sil</islem>
  <ogrNo> b206...</ogrNo>
</ogrenciIslemleri>
```

Silme işleminde parametre olarak gönderilen öğrenci numarasına sahip öğrenci sistemden silinmelidir. Silme işlemi için belirtilen parametrelerin hepsi zorunludur.

Silme işleminin başarılı olması durumunda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrencislemleri>
  <cevap> Silme işlemi tamamlanmıştır</ cevap >
</ogrencislemleri>
```

Silme işleminde gönderilen öğrenci numarası parametresinin sistemde yer alan kayıtlar arasında bulunmaması durumunda silme işlemi yapılmamalıdır. Bu durumda gönderilecek cevabın xml formatı aşağıdaki gibi olacaktır.

```
<ogrencislemleri>
  <cevap>Öğrenci numarası sistemde bulunmamaktadır</ cevap >
</ogrencislemleri>
```

## İstemci Uygulama

### Girdi Kütüğü

Girdi kütüğünün ismi parametrik olup komut satırından alınacaktır. Girdi kütüğünde her satırda bir komut ve parametreleri yer alacaktır. Komut ve parametreler “\t” karakteri ile ayrılmış olacaktır.

Örnek bir girdi kütüğü aşağıdaki gibidir.

```
listele
ekle   b20653498   Ahmet Bağcı   19.02.1986
ekle   b20597890   Veli Aksur    23.11.1986
ekle   b20597890   Kamil Özkan   03.08.1985
listele
listele b20597899
listele b20597890
gunle   b20597899   Veli Aksüt    23.11.1986
gunle   b20597890   Veli Aksüt    23.11.1986
sil     b20653490
sil     b20653498
listele
```

### Çıktı Kütüğü

Çıktı kütüğünün ismi parametrik olup komut satırından alınacaktır. Listeleme işlemi sonucunda dönen öğrenci listesi her satırda bir öğrencinin bilgileri “\t” karakteri ile ayrılmış bir şekilde çıktı kütüğüne yazılacaktır. İşlemlerden dönen diğer cevaplar ise olduğu gibi çıktı kütüğüne yazılacaktır.

```
Sistemde öğrenci bulunmamaktadır
Ekleme işlemi tamamlanmıştır
Ekleme işlemi tamamlanmıştır
Öğrenci numarası sisteme önceden kaydedilmiştir
b20653498   Ahmet Bağcı   19.02.1986
b20597890   Veli Aksur    23.11.1986
Öğrenci numarası sistemde bulunmamaktadır
b20597890   Veli Aksur    23.11.1986
Öğrenci numarası sistemde bulunmamaktadır
Günleme işlemi tamamlanmıştır
Öğrenci numarası sistemde bulunmamaktadır
Silme işlemi tamamlanmıştır
b20597890   Veli Aksüt    23.11.1986
```

## Gerçekleştirim Ortamı

Geliştirilecek web servisin ve istemci uygulamanın Eclipse platformu üzerinde Java ile gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Ödevde basit bir servisin geliştirilmesi hedeflendiği için WSDL, SOAP benzeri güncel web servis teknolojilerinin kullanılmaması bunların yerine HTTP protokolü üzerinden XML paketlerinin ileti olarak gönderildiği bir sistem oluşturulması gerekmektedir. Hem web servis tarafında hem de istemci uygulama tarafında XML paketlerinin yorumlanması ve oluşturulması için karakter dizisi işlemleri yerine XML Parser kullanılması zorunludur. Ayrıca web servisin sunucu üzerinde bir Servlet aracılığıyla sunulması gerekmektedir.

## Teslim Formatı

bbm488\_<ogrenci\_no>.zip

|--src

    |--webService

        |--\*.java (Tüm web servis kodları)

    |--client

        |--\*.java (Tüm istemci uygulama kodları)

|--WebContent

    |--WEB-INF

        |--web.xml