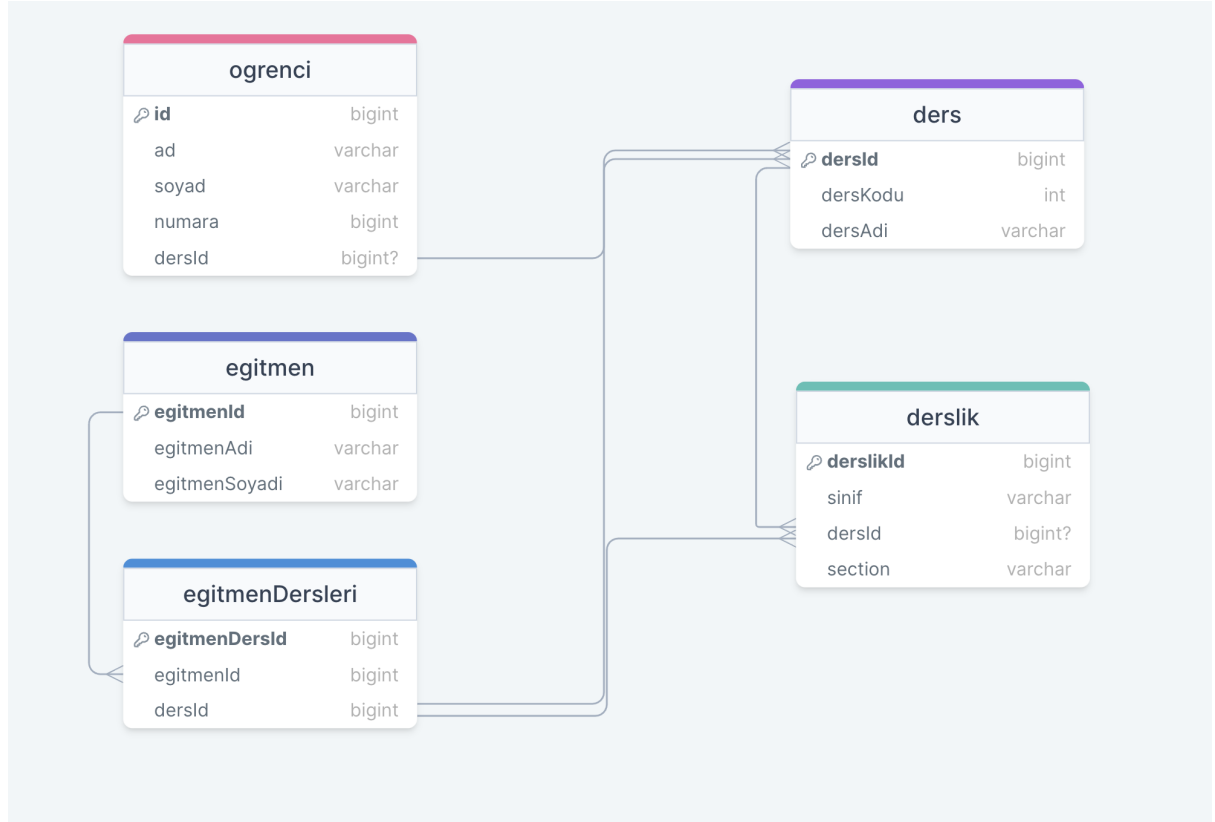


# Ders Kayıt Sistemi

## İbrahim Fevzi Kayan

Öğrenci bilgileri, aldıkları dersler, derse ait sectionlar (A,B,C vb), eğitimciler ve verdikleri dersler, derslikler bilgilerini tutan ders kayıt sisteminde, veritabanı diyagramı, XML ve JSON gösterimleri, C dilinde hangi struct yapıları ile temsil edileceği ve UML class diyagramı aşağıdaki gibidir.

## Database Diyagram



## XML Gösterimi

```
<veritabani>
  <ogrenciler>
    <ogrenci>
      <OgrenciID>1</OgrenciID>
```

```

<Adi>Ahmet</Adi>
<Soyadi>Yılmaz</Soyadi>
<Numara>123456789</Numara>
<Dersler>
  <Ders>
    <DersID>EEE307_B_DersID</DersID>
    <Kod>EEE307</Kod>
    <Adi>Elektrik Devreleri - B Section</Adi>
  </Ders>
  <Ders>
    <DersID>EEE308_A_DersID</DersID>
    <Kod>EEE308</Kod>
    <Adi>Elektronik Devreleri - A Section</Adi>
  </Ders>
</Dersler>
</ogrenci>
<ogrenci>
  <OgrenciID>2</OgrenciID>
  <Adi>Elif</Adi>
  <Soyadi>Kara</Soyadi>
  <Numara>987654321</Numara>
  <Dersler>
    <Ders>
      <DersID>EEE307_A_DersID</DersID>
      <Kod>EEE307</Kod>
      <Adi>Elektrik Devreleri - A Section</Adi>
    </Ders>
  </Dersler>
</ogrenci>
</ogrenciler>

<dersler>
  <ders>
    <DersID>EEE307_A_DersID</DersID>
    <Kod>EEE307</Kod>
    <Adi>Elektrik Devreleri - A Section</Adi>
    <Egitmenler>
      <Egitmen>
        <EgitmenID>1</EgitmenID>
        <Adi>Ayşe</Adi>
        <Soyadi>Kaya</Soyadi>
      </Egitmen>
    </Egitmenler>
    <Derslikler>
      <Derslik>
        <DerslikID>1</DerslikID>
        <Sinif>A101</Sinif>
        <Section>A</Section>
      </Derslik>
    </Derslikler>
  </ders>
  <ders>
    <DersID>EEE307_B_DersID</DersID>
    <Kod>EEE307</Kod>
    <Adi>Elektrik Devreleri - B Section</Adi>
    <Egitmenler>
      <Egitmen>
        <EgitmenID>1</EgitmenID>

```

```

        <Adi>Ayşe</Adi>
        <Soyadi>Kaya</Soyadi>
    </Egitmen>
    <Egitmen>
        <EgitmenID>2</EgitmenID>
        <Adi>Mehmet</Adi>
        <Soyadi>Yılmaz</Soyadi>
    </Egitmen>
</Egitmenler>
<Derslikler>
    <Derslik>
        <DerslikID>1</DerslikID>
        <Sinif>A101</Sinif>
        <Section>A</Section>
    </Derslik>
    <Derslik>
        <DerslikID>2</DerslikID>
        <Sinif>B202</Sinif>
        <Section>B</Section>
    </Derslik>
</Derslikler>
</ders>
<ders>
    <DersID>EEE308_A_DersID</DersID>
    <Kod>EEE308</Kod>
    <Adi>Elektronik Devreleri - A Section</Adi>
    <Egitmenler>
        <Egitmen>
            <EgitmenID>1</EgitmenID>
            <Adi>Ayşe</Adi>
            <Soyadi>Kaya</Soyadi>
        </Egitmen>
    </Egitmenler>
    <Derslikler>
        <Derslik>
            <DerslikID>3</DerslikID>
            <Sinif>C303</Sinif>
            <Section>C</Section>
        </Derslik>
    </Derslikler>
</ders>
</dersler>

<egitmenler>
    <egitmen>
        <EgitmenID>1</EgitmenID>
        <Adi>Ayşe</Adi>
        <Soyadi>Kaya</Soyadi>
        <Dersler>
            <DersID>EEE307_A_DersID</DersID>
            <DersID>EEE307_B_DersID</DersID>
        </Dersler>
    </egitmen>
    <egitmen>
        <EgitmenID>2</EgitmenID>
        <Adi>Mehmet</Adi>
        <Soyadi>Yılmaz</Soyadi>
        <Dersler>

```

```

        <DersID>EEE307_B_DersID</DersID>
        <DersID>EEE307_C_DersID</DersID>
    </Dersler>
</egitmen>
</egitmenler>

<derslikler>
    <derslik>
        <DerslikID>1</DerslikID>
        <Sinif>A101</Sinif>
        <DersID>EEE307_B_DersID</DersID>
        <Section>B</Section>
    </derslik>
    <derslik>
        <DerslikID>2</DerslikID>
        <Sinif>B202</Sinif>
        <DersID>EEE307_C_DersID</DersID>
        <Section>C</Section>
    </derslik>
</derslikler>
</veritabani>

```

## JSON Gösterimi

```

{
  "veritabani": {
    "ogrenciler": [
      {
        "OgrenciID": 1,
        "Adi": "Ahmet",
        "Soyadi": "Yılmaz",
        "Numara": "123456789",
        "Dersler": ["EEE307_A_DersID", "EEE307_B_DersID"]
      },
      {
        "OgrenciID": 2,
        "Adi": "Elif",
        "Soyadi": "Kara",
        "Numara": "987654321",
        "Dersler": ["EEE307_B_DersID", "EEE307_C_DersID"]
      }
    ],
    "dersler": [
      {
        "DersID": "EEE307_A_DersID",
        "Kod": "EEE307",
        "Adi": "Elektrik Devreleri - A Section",
        "Egitmenler": ["1"],
        "Derslikler": ["1"]
      },
      {
        "DersID": "EEE307_B_DersID",
        "Kod": "EEE307",
        "Adi": "Elektrik Devreleri - B Section",

```

```

        "Egitmenler": ["1", "2"],
        "Derslikler": ["1", "2"]
    },
    {
        "DersID": "EEE307_C_DersID",
        "Kod": "EEE307",
        "Adi": "Elektrik Devreleri - C Section",
        "Egitmenler": ["2"],
        "Derslikler": ["2"]
    }
],
"egitmenler": [
    {
        "EgitmenID": 1,
        "Adi": "Ayşe",
        "Soyadi": "Kaya",
        "Dersler": ["EEE307_A_DersID", "EEE307_B_DersID"]
    },
    {
        "EgitmenID": 2,
        "Adi": "Mehmet",
        "Soyadi": "Yılmaz",
        "Dersler": ["EEE307_B_DersID", "EEE307_C_DersID"]
    }
],
"derslikler": [
    {
        "DerslikID": 1,
        "Sinif": "A101"
    },
    {
        "DerslikID": 2,
        "Sinif": "B202"
    }
]
}
}

```

## C Dilinde Struct Yapısı ve Temsili

```

#include <stdio.h>

// Ogrenci struct
struct Ogrenci {
    int OgrenciID;
    char Adi[50];
    char Soyadi[50];
    char Numara[15];
    char* Dersler[10]; // Öğrencinin aldığı derslerin ID'lerini tutan bir dizi
};

// Ders struct

```

```

struct Ders {
    char DersID[20];
    char Kod[10];
    char Adi[100];
    int EgitmenSayisi;
    int DerslikSayisi;
};

// Egitmen struct
struct Egitmen {
    int EgitmenID;
    char Adi[50];
    char Soyadi[50];
    char* Dersler[10]; // Egitmenin verdiđi derslerin ID'lerini tutan bir dizi
};

// Derslik struct
struct Derslik {
    int DerslikID;
    char Sinif[10];
    char* Dersler[10]; // Derslikte verilen derslerin ID'lerini tutan bir dizi
};

int main() {

    // Öğrenci örneđi
    struct Ogrenci ogrenci1 = {
        .OgrenciID = 1,
        .Adi = "Ahmet",
        .Soyadi = "Yılmaz",
        .Numara = "123456789",
        .Dersler = {"EEE307_A_DersID", "EEE307_B_DersID", NULL}
    };

    // Ders örneđi
    struct Ders ders1 = {
        .DersID = "EEE307_A_DersID",
        .Kod = "EEE307",
        .Adi = "Elektrik Devreleri - A Section",
        .EgitmenSayisi = 1,
        .DerslikSayisi = 1
    };

    // Eđitmen örneđi
    struct Egitmen egitmen1 = {
        .EgitmenID = 1,
        .Adi = "Ayşe",
        .Soyadi = "Kaya",
        .Dersler = {"EEE307_A_DersID", "EEE307_B_DersID", NULL}
    };

    // Derslik örneđi
    struct Derslik derslik1 = {
        .DerslikID = 1,
        .Sinif = "A101",
        .Dersler = {"EEE307_A_DersID", NULL}
    };
};

```

```
    return 0;  
}
```

## UML Class Diyagramı

