

# Proje #2 - Çizge Renklendirme ile Ders

## Programı Hazırlama

Ertuğrul Tuğ  
201307001

Bilişim Sistemleri Mühendisliği  
Kocaeli Üniversitesi

**Özet**—Bu rapor, bir eğitim kurumu için web tabanlı bir ders programı oluşturma uygulamasının geliştirilmesini ele almaktadır. Uygulama, HTML, CSS ve JavaScript kullanılarak geliştirilmiştir ve kullanıcı dostu bir arayüze sahiptir. Uygulamanın ana amacı, öğrenciler ve öğretmenler için etkili ve etkileşimli bir ders programı sağlamaktır.

**Anahtar Kelimeler**—Web Geliştirme, Ders Programı, JavaScript, HTML, CSS, Eğitim Teknolojisi

Proje yer aldığı drive [sayfası](#)

Proje yer aldığı github [sayfası](#)

### I. GİRİŞ

Uygulama, öğrencilerin ve öğretmenlerin ders programlarını kolayca görebilmeleri ve yönetebilmeleri için tasarlanmıştır. Geliştirme süreci, kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlenmiştir.

### II. TEKNOLOJİ VE ARAÇLAR

Uygulama, HTML, CSS ve JavaScript'in yanı sıra, masaüstü uygulama oluşturmak için Electron.js kullanılarak geliştirilmiştir. Electron.js, web teknolojileriyle masaüstü uygulamaları geliştirmeyi mümkün kılar.

```
// Eğer aynı renk başka bir çıkışın derste kullanılmadığını kontrol et
if (courseConflictMap[course]) {
  for (let conflictingCourse of courseConflictMap[course]) {
    if (courseColorMap[conflictingCourse] === color) {
      return false;
    }
  }
}

// Aynı sınıflar için ders çakışmalarını kontrol et
for (let classGroup in classCoursesMap) {
  if (classCoursesMap[classGroup].includes(course)) {
    for (let classCourse of classCoursesMap[classGroup]) {
      if (classCourse !== course && courseColorMap[classCourse] === color) {
        return false;
      }
    }
  }
}
```

```
function createTable(schedule, classes, classrooms) {
  const days = ["Pazartesi", "Salı", "Çarşamba", "Perşembe", "Cuma"];
  const classGroups = ["1. Sınıf", "2. Sınıf", "3. Sınıf", "4. Sınıf"];
  const dayParts = ["Öğleden Önce", "Öğleden Sonra"];

  let table = `<table><tr><th>Gün / Sınıf</th>`;
  for (let classGroup of classGroups) {
    table += `<th>${classGroup}</th>`;
  }
  table += `</tr>`;

  for (let day of days) {
    for (let part of dayParts) {
      table += `<tr><td>${day} ${part}</td>`;
      for (let coursesToday of Object.entries(schedule).filter(([, course]) => {
        let dayIndex = Math.floor((time - 1) / 2);
        let dayPartIndex = (time - 1) % 2;
        return days[dayIndex] === day && dayParts[dayPartIndex] === part && classes[classGroup].includes(course);
      })).map(([, course]) => course)) {
        table += `<td>${coursesToday.join(", ")}</td>`;
      }
    }
  }

  table += `</table>`;
  return table;
}
```

### III. UYGULAMA TASARIMI

Uygulamanın arayüzü, kullanıcıların hem web tarayıcılarında hem de masaüstünde rahatça gezinebilmeleri ve gerekli bilgilere hızlıca ulaşabilmeleri için tasarlanmıştır. Arayüz, ders programını gün ve saat bazında gösteren bir tablo içerir.

Gün / Sınıf	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf
Pazartesi Öğleden Önce	Fizik I	Diferansiyel Denklemler	Web Tasarım	Oyun Programlama
Perşembe Öğleden Sonra	Fizik II Lab.	Nanoteknolojiye Giriş	Yazılım Geliştirme Laboratuvarı-I	Yapay Sinir Ağları
Salı Öğleden Önce	Algoritma ve Programlama I	İşletme Ekonomisi	Web Tasarımı Lab.	Veri Madenciliği
Salı Öğleden Sonra	Programlama Lab. I	Elektronik Elektronik Devreler	Bulut Bilişimde Sanallaştırma Teknolojilerine Giriş	Yapay Zeka
Çarşamba Öğleden Önce	Matematik I	Mobil Uygulama Geliştirme	Sayısal İşaret İşleme	Kablosuz Ağ Teknolojileri ve Uygulamaları
Çarşamba Öğleden Sonra	Bilgi Sistemleri Müh. Giriş	Elektronik Elektronik Devreler Lab.	Ayrık Matematik	Görüntü İşleme
Perşembe Öğleden Önce	İş Sağlığı ve Güvenliği	Nesne Yönelimli Programlama	Bilgisayar Mimari ve Organizasyonu	Proje Yönetimi
Perşembe Öğleden Sonra	İngilizce I	İstatistik ve Olasılık	Veri Haberleşmesi	Bilişim Sistemleri Mühendisliğinde Özel Konular
Cuma Öğleden Önce	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Linux İşletim Sistemi Kullanımı ve Yönetimi	Bilişim Sistemleri Analizi ve Tasarımı	Kalite Yönetimi
Cuma Öğleden Sonra	Türk Dili I	Veri Yapıları ve Algoritmalar	E-İşletme ve E-Ticaret Uygulamaları	

### IV. FONKSİYONELLİK

Uygulama, derslerin ve öğretmenlerin çakışmalarını dikkate alarak bir ders programı oluşturur. Backtracking algoritması, tüm dersler için zaman dilimlerini etkin bir şekilde atar. Uygulama, her sınıf için ayrı sütunlar ve haftanın günlerini satırlar olarak ayıran bir yapıya sahiptir.

Gün / Sınıf	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf
Pazartesi Öğleden Önce	Fizik I	Diferansiyel Denklemler	Web Tasarımı	Oyun Programlama
Pazartesi Öğleden Sonra	Fizik I Lab.	Nanoteknolojiye Giriş	Yazılım Geliştirme Laboratuvarı-I	Yapay Sinir Ağları
Salı Öğleden Önce	Algoritma ve Programlama I	İşletme Ekonomisi	Web Tasarımı Lab.	Veri Madenciliği
Salı Öğleden Sonra	Programlama Lab. I	Elektronik Elektronik Devreler	Bulut Bilişimde Sanallaştırma Teknolojilerine Giriş	Yapay Zeka
Çarşamba Öğleden Önce	Matematik I	Mobil Uygulama Geliştirme	Sayısal İşaret İşleme	Kablosuz Ağ Teknolojileri ve Uygulamaları
Çarşamba Öğleden Sonra	Bilişim Sistemleri Müh. Giriş	Elektronik Elektronik Devreler Lab.	Ayrık Matematik	Görüntü İşleme
Perşembe Öğleden Önce	İş Sağlığı ve Güvenliği	Nesne Yönelimli Programlama	Bilgisayar Mimari ve Organizasyonu	Proje Yönetimi
Perşembe Öğleden Sonra	İngilizce I	İstatistik ve Olasılık	Veri Haberleşmesi	Bilişim Sistemleri Mühendisliğinde Özel Konular
Cuma Öğleden Önce	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	Linux İşletim Sistemi Kullanımı ve Yönetimi	Bilişim Sistemleri Analizi ve Tasarımı	Kalite Yönetimi
Cuma Öğleden Sonra	Türk Dili I	Veri Yapıları ve Algoritmalar	E-İşletme ve E-Ticaret Uygulamaları	

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Uygulama, hedeflenen işlevselliği başarıyla yerine getirmekte ve kullanıcıların ders programlarını etkili bir şekilde yönetmelerini sağlamaktadır. Performans ve ölçeklenebilirlik alanlarında iyileştirmeler yapılabilir.

## KAYNAKÇA

Web sitesinin geliştirilmesinde kullanılan kaynaklar, modern web tasarımı ve geliştirme yöntemleri üzerine olan güncel literatürü içermektedir.

- [1] "Electron | Build Cross-Platform Desktop Apps with JavaScript, HTML, and CSS." [www.electronjs.org](http://www.electronjs.org), [www.electronjs.org](http://www.electronjs.org).
- [2] [Datta, Subham. "Backtracking Algorithm | Baeldung on Computer Science." [www.baeldung.com](http://www.baeldung.com), 26 Nov. 2020, [www.baeldung.com/cs/backtracking-algorithms#:~:text=Backtracking%20is%20an%20algorithmic%20technique](http://www.baeldung.com/cs/backtracking-algorithms#:~:text=Backtracking%20is%20an%20algorithmic%20technique).
- [3] "Electron-Rebuild "Unable to Find Electron App ..."" [Stack Overflow](https://stackoverflow.com/questions/37489543/electron-rebuild-unable-to-find-electron-app), [stackoverflow.com/questions/37489543/electron-rebuild-unable-to-find-electron-app](https://stackoverflow.com/questions/37489543/electron-rebuild-unable-to-find-electron-app). Accessed 7 Jan. 2024.
- [4] "Electron/Electron." [GitHub](https://github.com/electron/electron), 7 Jan. 2024, [github.com/electron/electron](https://github.com/electron/electron). Accessed 7 Jan. 2024.
- [5] "How to Call a JavaScript Function in HTML." [Blog.hubspot.com](http://blog.hubspot.com), [blog.hubspot.com/website/call-javascript-function-html](http://blog.hubspot.com/website/call-javascript-function-html).
- [6] "HTML DOM Event Object." [Www.w3schools.com](http://www.w3schools.com), [www.w3schools.com/jsref/dom\\_obj\\_event.asp](http://www.w3schools.com/jsref/dom_obj_event.asp).
- [7] Mitchell, Brad. "How to Add JavaScript to HTML in 2 Easy Steps." [Coding Dojo](http://codingdojo.com), 22 June 2022, [www.codingdojo.com/blog/how-to-add-javascript-to-html#:~:text=JavaScript%20code%20can%20be%20embedded](http://www.codingdojo.com/blog/how-to-add-javascript-to-html#:~:text=JavaScript%20code%20can%20be%20embedded).
- [8] "Setting up JavaScript MySQL Integration: 3 Easy Steps - Learn | Hevo." 11 Jan. 2022, [hevo.com/learn/javascript-mysql/](https://hevo.com/learn/javascript-mysql/).