



SAKARYA
ÜNİVERSİTESİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ
MOBİL UYGULAMA GELİŞTİRME ÖDEV
RAPORU

Ödevi Yapanlar:Hüseyin Akbal

Numara:G211210069

Şube:2-A

Github Linki:

<https://github.com/Huseyinakbal39/Focus-Tracker>

1. GİRİŞ

Teknolojinin ve mobil cihazların günlük yaşamda yaygınlaşması, bireylerin dikkat süreleri üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. Özellikle mobil uygulamalar, bildirimler ve sosyal medya platformları, kullanıcıların uzun süreli odaklanmasını zorlaştırmakta ve dikkat dağınıklığına yol açmaktadır. Bu durum, akademik çalışmalar, bireysel gelişim ve verimlilik açısından olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir. Bu projede, kullanıcıların odaklanma alışkanlıklarını takip edebilecekleri ve dikkat dağınıklıklarını analiz edebilecekleri bir mobil uygulama geliştirilmiştir.

2. PROJENİN AMACI VE HEDEFLERİ

Bu projenin temel amacı, kullanıcıların kendi başlattıkları odaklanma seanslarını takip edebilecekleri, seans süresince dikkatlerinin ne ölçüde dağıldığını gözlemleyebilecekleri ve elde edilen verileri raporlar aracılığıyla analiz edebilecekleri bir mobil uygulama geliştirmektir.

2.1. Temel Hedefler

- **Odaklanma Takibi:** Kullanıcı tanımlı sürelerde odaklanma seansları başlatma, durdurma ve kaydetme yeteneği sunmak.
- **Dikkat Dağınıklığı Analizi:** Seans sırasında uygulamanın arka plana alınmasını otomatik olarak algılayıp, bunu somut bir dikkat dağınıklığı verisi olarak kaydetmek.
- **Veri Görselleştirme ve Raporlama:** Kaydedilen seans verilerini, günlük/toplam süreler ve kategorik dağılımlar bazında grafiksel raporlarla kullanıcıya sunmak.
- **Farkındalık Oluşturma:** Kullanıcıların kendi odaklanma alışkanlıkları ve dikkat dağınıklığı paternleri hakkında veri odaklı farkındalık kazanmalarını sağlamak.

3. PROJE KAPSAMI VE FONKSİYONEL ÖZELLİKLER

Geliştirilen uygulama, belirlenen minimum gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlanmış olup, aşağıdaki fonksiyonel özelliklere sahiptir:

- **Ayarlanabilir Zamanlayıcı:** Kullanıcının seans süresini (örn. 5-60 dakika) ayarlayabilmesi.
- **Kategori Seçimi:** Seans başlamadan önce çalışılan konuya (örn. Akademik, İş, Kişisel Gelişim) yönelik kategori seçimi.
- **Otomatik Dikkat Dağınıklığı Tespiti:** Seans aktifken uygulamanın arka plana alınması durumunda seansın otomatik olarak durdurulması ve dikkat dağınıklığı sayısının artırılması.
- **Seans Özeti:** Tamamlanan veya durdurulan seans sonunda süre, kategori ve dikkat dağınıklığı sayısı bilgisinin sunulması.
- **Veri Kaydı:** Tüm seans verilerinin kalıcı olarak veritabanına kaydedilmesi.

- **Raporlama Ekranı:** Geçmiş seansların listelenmesi ve istatistiksel özetlerin (Günlük/Toplam Odaklanma Süresi, Dikkat Dağınıklığı İstatistikleri) gösterilmesi.

4. SİSTEM MİMARİSİ VE TEKNOLOJİ YIĞINI (STACK)

Uygulama, modern ve çapraz platform uyumlu bir mobil mimari üzerine kurulmuştur.

4.1. Mimari

Uygulama, **İstemci Tarafli Mobil Mimari** kullanılarak geliştirilmiştir. Uygulama mantığı, veri yönetimi ve kullanıcı arayüzü tamamen mobil cihaz üzerinde çalışmaktadır. Gelecek çalışmalarda bir API ve sunucu katmanı eklenerek bulut senkronizasyonu desteklenecektir.

4.2. Kullanılan Teknolojiler

Bileşen	Teknoloji	Açıklama
Geliştirme Ortamı	React Native / Expo	Çapraz platform (iOS/Android) mobil uygulama geliştirmeyi sağlar. Hızlı prototipleme ve dağıtım için Expo tercih edilmiştir.
Kullanıcı Arayüzü (UI)	React Native Bileşenleri	Modern ve yerel görünümlü arayüz bileşenleri.
Durum Yönetimi	React Hooks (useState, useEffect)	Uygulama içi durumların (zamanlayıcı, seans durumu vb.) yönetimi.
Veritabanı	SQLite (Expo-SQLite)	Cihaz üzerinde kalıcı ve yerel veri saklama çözümü.
Grafiksel Raporlama	react-native-chart-kit	Veri görselleştirme (Çubuk ve Pasta Grafikler) için kullanılan kütüphane.

5. MODÜLLER VE BİLEŞENLERİN DETAYLI İNCELEMESİ

5.1. Zamanlayıcı (Timer) Modülü

Bu modül, odaklanma seanslarının kalbi olup, temel olarak 25 dakikalık varsayılan süre ile başlar.

- **Özellikler:** Geri sayım, başlatma/durdurma/sıfırlama işlevleri, kategori seçimi entegrasyonu.
- **Teknik Detay:** useEffect Hook'u içinde setInterval kullanılarak her saniye sayacın güncellenmesi sağlanır. Kullanıcı seans süresini dilediği gibi ayarlayabilir.

5.2. Dikkat Dağınıklığı Takip Modülü

Projenin en kritik ve ayırt edici modülüdür.

- **Teknik Detay:** React Native'in **AppState** API'ı kullanılır. Bu API, uygulamanın ön planda mı (active), arka planda mı (background) yoksa pasif mi (inactive) olduğunu izler.
 - Seans **aktif** iken AppState değişikliği izlenir.
 - Durum **background** olduğunda, seans otomatik olarak durdurulur ve bu olay bir dikkat dağınıklığı olarak kaydedilir.

5.3. Veri Yönetimi ve Veritabanı Modülü

Yerel depolama için kullanılan SQLite veritabanının şeması:

- Veritabanı Şeması: Sessions tablosu.

| Alan Adı | Veri Tipi | Açıklama |

| :--- | :--- | :--- |

| id | INTEGER | Birincil Anahtar, Otomatik Artan |

| startTime | TIMESTAMP | Seansın Başlangıç Zamanı |

| endTime | TIMESTAMP | Seansın Bitiş Zamanı |

| durationMinutes | INTEGER | Gerçekleşen Toplam Süre (Dakika) |

| category | TEXT | Seansın Kategorisi (Örn: İş, Akademik) |

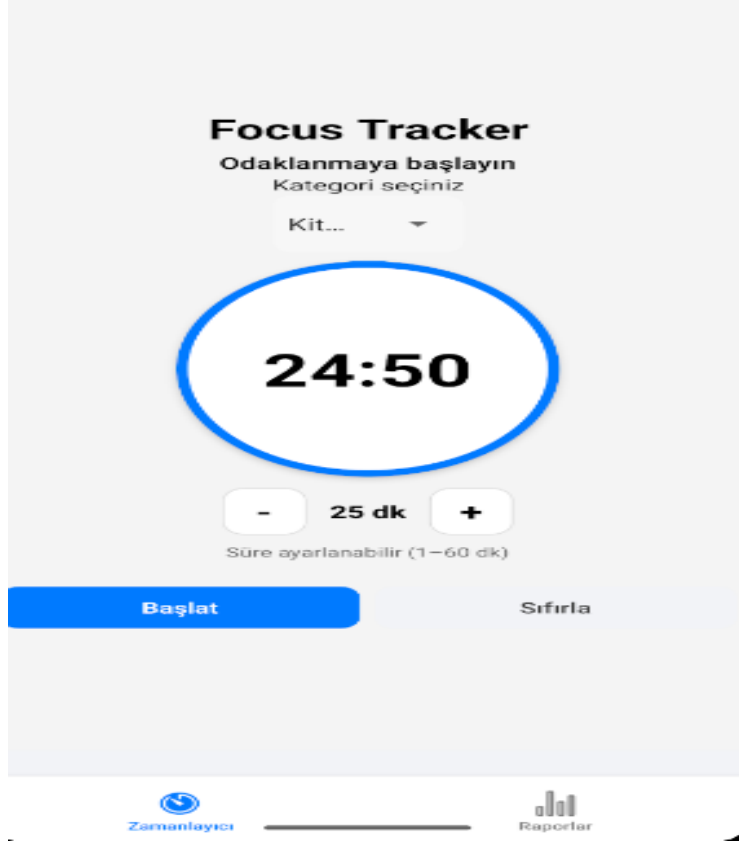
| distractionCount | INTEGER | Kaydedilen Dikkat Dağınıklığı Sayısı |

6. KULLANICI ARAYÜZÜ VE EKРАНLAR

Uygulama, kullanıcı deneyimini (UX) ön planda tutarak sade ve işlevsel iki ana ekrandan oluşmaktadır:

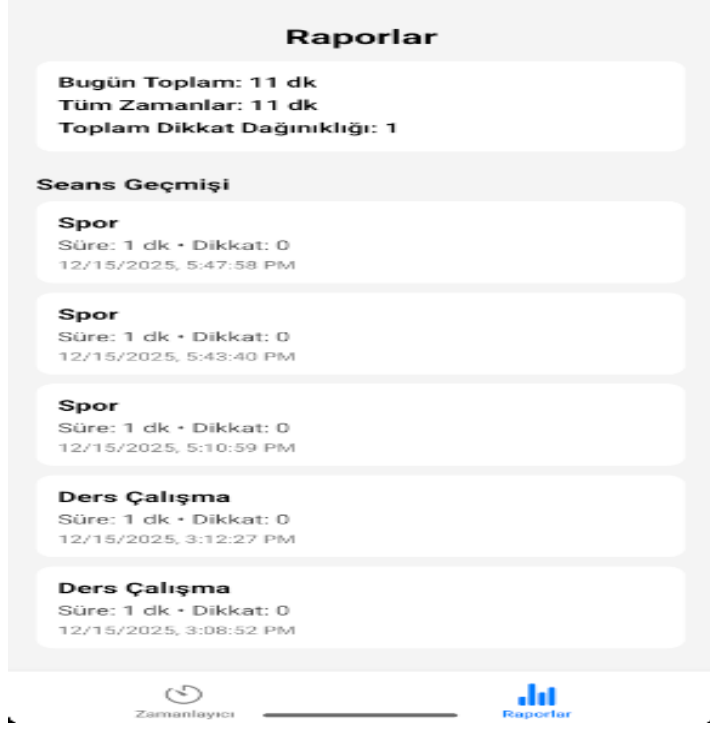
6.1. Ana Sayfa (Zamanlayıcı) Ekranı

- **Amaç:** Odaklanma seansını başlatma, yönetme ve anlık durumu izleme.
- **Bileşenler:**
 - **Kategori Seçici:** Açılır menü veya buton grubu ile kategori belirleme.
 - **Süre Ayarlayıcı:** Seans süresini artırma/azaltma düğmeleri.
 - **Geri Sayım Sayacı:** Ortada büyük fontla kalan süreyi gösteren alan.
 - **Eylem Butonu:** BAŞLAT / DURDUR / BİTİR işlevlerini yerine getiren ana buton.
 - **Seans Özeti (Modal):** Seans tamamlandığında veya durdurulduğunda açılan özet penceresi (Süre, Dikkat Dağınıklığı).



6.2. Raporlar Ekranı

- **Amaç:** Geçmiş seans verilerini listeleme ve analiz etme.
- **Bileşenler:**
 - **Genel İstatistik Kartları:** Toplam Odaklanma Süresi ve Ortalama Dikkat Dağınıklığı gibi temel metriklerin özeti.
 - **Günlük/Haftalık Çubuk Grafik:** Son 7 güne ait günlük odaklanma sürelerinin görselleştirmesi.
 - **Kategori Pasta Grafiği:** Tüm seansların kategorilere göre yüzdelik dağılımını gösteren görselleştirme.
 - **Seans Listesi:** Geçmiş seansların özet bilgilerinin (Tarih, Süre, Dikkat Dağınıklığı) listelendiği alan.



7. VERİ GÖRSELLEŞTİRME

Raporlar ekranında kullanılan iki temel grafik tipi, kullanıcının verilerini hızlı ve etkili bir şekilde analiz etmesini sağlar:

- Çubuk Grafik (Bar Chart): Günlük Odaklanma Süreleri** için kullanılır. Bu sayede kullanıcı, haftanın hangi günlerinde daha verimli olduğunu kolayca tespit edebilir.
- Pasta Grafik (Pie Chart): Seansların Kategorik Dağılımı** için kullanılır. Kullanıcı, zamanını hangi çalışma alanlarına (İş, Akademik, Kişisel) ne kadar ayırdığını yüzdeler olarak görebilir.



8. İŞ AKIŞ ŞEMASI

Uygulamanın temel odaklanma seansı akışı aşağıdaki gibi tanımlanmıştır:

- **1. Başlangıç:** Kullanıcı Ana Sayfaya girer. Kategori ve Süre ayarlarını yapar.
- **2. Seans Başlatma:** Kullanıcı BAŞLAT butonuna tıklar. Geri sayım başlar. Uygulama, AppState API'ı ile cihaz durumunu aktif olarak izlemeye başlar.
- **3. Durum Kontrolü:**
 - **A) Odaklanma (Başarılı):** Geri sayım sıfıra ulaşır. Seans tamamlandı olarak işaretlenir.
 - **B) Dikkat Dağınıklığı (Kesinti):** AppState **background** durumuna geçer. Geri sayım durdurulur. distractionCount bir artırılır.
 - **C) Manuel Durdurma:** Kullanıcı DURDUR butonuna basar.
- **4. Veri Kaydı:** 3. adımdaki senaryo ne olursa olsun, seans verileri (Süre, Kategori, Dikkat Dağınıklığı) **SQLite** veritabanına kaydedilir.
- **5. Sonuç:** Kullanıcıya seans özeti sunulur ve Ana Sayfa sıfırlanmış olarak beklemeye geçer.
-

9. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu proje kapsamında, günümüzün yaygın sorunu olan dijital dikkat dağınıklığına yönelik farkındalık oluşturan ve kullanıcıların odaklanma süreçlerini analiz edebilen bir mobil uygulama geliştirilmiştir. React Native ve Expo platformunun sağladığı hız ve esneklik sayesinde, kritik fonksiyonlar (özellikle AppState tabanlı dikkat dağınıklığı takibi) başarıyla uygulanmıştır. Uygulama, kullanıcılara kendi verimlilik paternlerini somut verilerle sunarak, daha bilinçli odaklanma alışkanlıkları geliştirmelerine yardımcı olmayı amaçlayan, gerçek hayatta kullanılabilir bir çözüm sunmaktadır.