# **E-nahtar**

### Github Adresi

https://github.com/E-nahtar

### Grubu oluşturan öğretmenlerin listesi

Atilla SÜRER, Beyazıt ALAN, Gültekin ÖZÇELİK, Hilmi AKAR, Muharrem TAŞÇI, Murat CİNYOL, Şefik YALMAN, Yılmaz YALÇIN, Yusuf Zafer GÜLERARSLAN

# E-nahtar Analiz Raporu

### Kısa Özet

Günümüzde birçok eğitmen, öğrencinin birden fazla duyusuna hitap ettiği için akıllı tahta ile ders işlemenin akılda kalıcılığı arttırdığını ifade etmektedir. Bununla beraber eğitmenler ve eğitim kurumu yöneticileri; akıllı tahtaların yetkisiz kişilerce (öğrenci, kursiyer vb.) eğitim- öğretim faaliyetleri dışında gelişi güzel kullanılmasını engelleme ihtiyacı hissettiklerini belirtmektedirler. Bizlerin bu projedeki amacı; Debian GNU/Linux altyapısını kullanan Pardus işletim sistemi yüklü akıllı tahtaları, geliştireceğimiz yazılımla yetkisiz kişilerin kullanımını açılışta çalışan yazılımla kilitlemek, kullanılacak bir anahtar (USB bellek) yardımıyla da kilidi açmaktır. Ayrıca anahtar takılı değilse cihazın belli bir süre sonunda kapanmasını da sağlayarak enerji tasarrufu yapan çevreci bir cihaza dönüştürmektir.

### Problem Tanımı

Eğitim ortamlarında kullanılan akıllı tahtaya yetkisiz birinin erişimi engellenebilir mi?

Nasıl engellenebilir?

Akıllı tahta kullanılmaması halinde bir süre sonra kendi kendini kapatabilir mi?

### Analiz Süreci

#### İhtiyaç Analizi

Eğitim kurumu yöneticileri ve eğitmenler; eğitim ortamlarında kullanılan akıllı tahtaların

* Derslere verilen aralarda öğrencilerin tahtaları amacı dışında kullanıldığında eğitim ortamını ve öğrencileri olumsuz etkilediğini
* Özensiz kullanımın cihazların ekonomik ömrünü azalttığı, bakım masraflarını arttırdığını
* Arızalanan yedek parça için bekleme sürelerinde tahtaların kullanılamadığı için eğitim öğretim verimliliğinin düştüğünü
* Ders aralarında ve sonunda açık unutulan cihazların enerji tüketmeye devam ettiğini ifade etmektedirler.

Yukarıda açıklanan nedenlerle akıllı tahtaları; istenildiğinde kolayca kilitlemek ve açmak, kullanılmıyorsa da kendi kendini kapatması kullanıcılar tarafından talep edilmektedir.

**E-nahtar** projemizle kullanıcıların bu ihtiyaçları; açık kaynak kodlu yazılımların ortaya çıkış felsefesiyle uyumlu, tamamıyla açık kaynak kodlu ve geliştirmeye açık olacak şekilde yazılıp kullanıcılara sunulacaktır.

#### İçerik Analizi

**E-nahtar** python dilinde yazılacaktır. Böylece Linux işletim sistemi ile çalışan akıllı tahtalarda stabil çalışacaktır.

**E-nahtar** iki kısımdan oluşacaktır.

Birinci kısım, programımız akıllı tahta çalıştırıldığında işletim sistemi ile birlikte otomatik başlayacaktır. Tahta ekranına yetkili kullanıcının belirlemiş olduğu (kurumun logosu, uyarı yazısı, her ikisi vb.) görüntüyü getirecek ve akıllı tahtaya takılı klavye, mouse gibi donanımları kilitleyerek tahtayı yetkisiz kişilerin kullanımına kapatacaktır. Aynı yazılım anahtar (USB bellek) cihaza takıldığında içindeki şifrelenmiş dosyayı okuyup ekrandaki ve çevre donanımlardaki kilitleri kaldıracak ve tahtayı kullanıma açacaktır. Şayet anahtar takılmazsa veya takılan anahtar çıkartılırsa tahta kendini kilit pozisyonuna alacak ve enerji tüketimini sıfıra indirmek, yanı sıra cihazın ekonomik ömrünü uzatmak için belirlenecek sürede tahtanın kendi kendini kapatmasını sağlayacaktır.

İkinci kısım ise; yetkili kişilere ait USB belleklere, tahtaya takıldığında kilidi açan anahtar görevi görecek şifrelenmiş dosyanın eklenmesidir. Bunu yapabilmek içinde kullanıcı dostu bir arayüz yazılacaktır. Bu arayüz yardımıyla USB belleğe tahtanın kilidini açacak anahtar dizisini içeren dosya kolayca eklenebilecektir.

#### Durum Ortam Analizi

Kodlama için, Python programlama dili ve ihtiyaç halinde diğer diller,

Veri saklamak için, Python OS veya SQLite,

USB ile ilgili işlemler yapmak için PYUDEV,

Şifreli veri üretebilmesi için HASHLIB kütüphanesi,

Ara yüz için TKINDER, PYQT, HTML (HTML kullanılırsa WEBVIEW) kullanılacaktır.

İhtiyaç duyulması/duyulmaması halinde gereken eklemeler ve çıkarmalar yapılacaktır.

#### Kullanıcı Analizi

Proje GitHub a “**E-nahtar**” adıyla yüklenecektir. Böylece gerek kullanmak gerekse geliştirmek amacıyla tamamıyla açık kaynak yazılım olarak ihtiyaç duyan her kullanıcıya sunulmuş olacaktır.

Hedef kullanıcı kitlesi Milli Eğitim Bakanlığına bağlı, Pardus işletim sistemiyle çalışan akıllı tahta kullanılan resmi ve özel okul yöneticileri ile öğretmenlerden oluşmaktadır.

# Proje ismi Tasarım Raporu

### Kısa Özet

Projenin Tasarım sürecinde uygulanan süreç adımlarının ifade edildiği bölümdür.

## Veri Tasarımı

Projede veritabanı kullanıldığı durumda veritabanı diyagramı bu bölüm içerisinde yer almaktadır.

## Ara yüz Tasarımı

Kullanıcı ara yüzüne ait tasarımların (Mock Up) yer aldığı bölümdür.

## Kod Tasarımı

Yazılım geliştirme süreci sırasında Nesne Yönelimli Programlama dikkate alınarak (Class Diagram) tasarımlar bu alanda yer almaktadır.

## Zaman Çizelgesi

Projenin rapor yazım süreçleri de dahil edilerek gerektiğinde iç içe geçmiş süreçlerinde ifade edilebileceği bölümdür. (Gannt Chart)

# Proje ismi Gerçekleştirme Raporu

## Karşılaşılan Sorunlar ve Uygulanan Çözümler

Projenin gerçekleştirme sürecine karşılaşılan sorunlar ve gidermek için uygulanan çözümlerin ifade edildiği bölümler.

## Proje Bileşenleri ve Görevleri

Programa ait dökümantasyonun taslak halininde ortaya çıktığı bölümdür.

## Github Yükleme Süreci

Yazılım kaynak kodunun github profilinde paylaşılması farklı bir kullanıcı tarafından başka bir platforma yüklenmesi sürecinde yapılması gerekenlerin yer aldığı bölümdür.

# Proje ismi Test Raporu

## Karşılaşılan Sorunlar ve Uygulanan Çözümler

Yazılım projesinin çalıştırılması ve test edilmesi süresince karşılaşılan sorunlar ve uygulanan çözümler yer almaktadır.

## Test Sürecinde Kullanılan Modüller (Varsa)

Proje test sürecinde gerektiğinde farklı modüller kullanılarak test çalışması gerçekleştirilmektedir. Proje sürecinde eğer bu modüllerden herhangi birini kullandıysanız. Modülü kullanırken yaptığınız kodlama bu bölümde yer almaktadır.

## Değerlendirme Kriterleri

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KRİTERLER** | Ekip Üyeleri | Eğitmen 1 | Eğitmen 2 | Eğitmen 3 | Ortalama |
| 1. Analiz Raporunun Tamamlanması |  |  |  |  |  |
| 1. Tasarım Raporunun Tamamlanması |  |  |  |  |  |
| 1. Gerçekleştirim Raporunun Tamamlanması |  |  |  |  |  |
| 1. Gantt Diagramı |  |  |  |  |  |
| 1. Arayüz tasarımı |  |  |  |  |  |
| 1. Veri Tasarımı-Sınıf Tasarımı |  |  |  |  |  |
| 1. Kullanıcı Yardım Dökümanı |  |  |  |  |  |
| 1. Programın Çalıştırılması |  |  |  |  |  |
| 1. Yazılım Test Çalışması |  |  |  |  |  |