

1. GİRİŞ

1.1 Belge'nin Amacı

Bu projenin amacı gelişen ve değişen dünya şartları göz önüne alındığında yazılımın her geçen gün daha da önemli olduğu bilindiğine göre, yazılımın her yaştan insana eğlenceli ve kolay bir şekilde mantığını ve programlama dillerini öğretmektir.

1.2 Ürünün Kapsamı

Ürünün kapsamında yazılımın temeli olan algoritma mantığı hakkında hiç fikir sahibi olmayan insandan, yazılım hakkında daha önceden fikir ve tecrübe sahibi olan insana kadar tüm kullanıcılara iyi bir rehber olması amaçlanmaktadır.

1.3 Hedef Kitle ve Dokümana Genel Bakış

Her yaştan insana hitap eden bir projedir. Yaş farkı gözetmeden programlama dili öğrenmek isteyen herkes kullanabilir. Özellikle emekli olan yaşlılar kahve de vakit geçirmek yerine programlama dili ve algoritma öğrenerek hem Alzheimer olma riskini azaltır hem de geçimin zor olduğu ülkemizde bir ek gelir elde edebilir. Çocuklar da ise küçük yaşta matematik ve problem çözme üzerine giderek ileri de ülkemiz için güzel işler başarabilirler. Kolay öğrenme amacıyla yola çıktığımız için basit bir arayüze sahiptir. Doküman'ın kalanında ise genel tanımlama, özel gereksinimler, diğer fonksiyonel olmayan gereksinimler ve diğer gereksinimler gibi başlıklar vardır.

1.4 Referanslar ve Teşekkürler

Kriptarium adlı web sitesinden yararlanılmıştır. Yardımları için Fatih ÖZKAYNAK hocamıza teşekkürlerimizi sunarız.

2 GENEL TANIMLAMA

2.1 Ürün Perspektifi

Ürünümüz yeni bağımsız bir ürün değildir fakat bu ürünümüz mevcut bir sistem olan duolingo sitesinin çalışma yapısından örnek alarak başka bir konuda soru cevap sistemi olarak revize edilmiştir. Duolingodan aldığımız esas yapı algoritması soru cevap yapısı olduğundan ürünümüzde benzerlikler bulunur.

2.2 Ürün İşlevselliği

- Ürün karşımıza soru çıkarıyor doğru ise geçtik yanlış cevap ise tekrar karşımıza getiriyor.
- Akılda kalıcılık için fazla tekrar sağlıyor.
- Sesli etkileşim için verdiği özellikler kulak aşinalığı sağlıyor.
- Günlük kısa eğitimler veriyor.
- Diğer günler eski eğitimler hakkında soru veriyor.
- Girmedığımız günler uyarı veriyor.
- E posta yolu ile sürekli bizle etkileşim içinde oluyor.

2.3 Kullanıcılar ve Özellikleri

Sistem iki tür kullanıcıdan oluşuyor.

Birinci kullanıcı;

Üyeler sınav sistemine tabi olan üyeler öğrencileri bünyesinde bulunduruyor.

İkinci Kullanıcı;

Öğretmenler sınav giriş çıkışlarındaki soru cevapları ayarlıyorlar. Eğitim sürecini belirliyorlar.

Öğretmen olan kullanıcılar öğrenci üyelerden farklı olarak öğrencilerin seviyesini belirleyebiliyorlar.

2.4 Çalışma Ortamı

Sistemin çalışma ortamı internet olan her cihazdır. Sistem veritabanından veri çekip kullanıcıya sunacak. Hız için Veritabanının özelliklerinin iyi olması gerekir. Sistemde çok kullanıcı

olabileceği için ve saldırılar olabileceği için güvenlik duvarı ve ssd hafıza birimlerinin olması önemlidir.

2.5 Tasarım ve Uygulama Kısıtlamaları

Kullanıcılar kısıtlama içerisindedir. Bu kısıtlamalar sistemin gereksinimlerinde kaynaklı ortaya çıkıyor. Kullanıcılar sadece üyelik bilgilerini sisteme kayıt edebiliyor. Bu kullanıcılar sistem içeriğini bu yüzden değiştirme gereksinimine ihtiyaç duymuyor. Kısıtlamaları saymak yerine kısıtlama olmayan yerleri söylemek daha önemlidir. Yani kısıtlama olmayan tek birimimiz sisteme üyelik aşamasından oluşmaktadır.

2.6 Kullanıcı Belgeleri

Sistemimizde kullanıcı için gerekli belge bulunmamaktadır. Fakat destek için canlı yardım hizmeti ve öğretmenler ile iletişim kısmı yardım için yeterli olacaktır.

2.7 Varsayımlar ve Bağımlılıklar

Üyeler tek bir giriş ekranından başka kısımda ilgilenmeyecek. Fakat birden fazla ders seçimi olduğunda birden fazla hoca ile etkileşime girecek. Bu seçtiği ders sayısı etkiyi değiştirecek bir unsurdur. Bu yüzden Seçtiđi ders sayısı ve diğer hocaların vereceği ders sürelerinin uygun olması gerekir.

3.ÖZEL GEREKSİNİMLER

3.1 Dış Arayüz Gereksinimleri

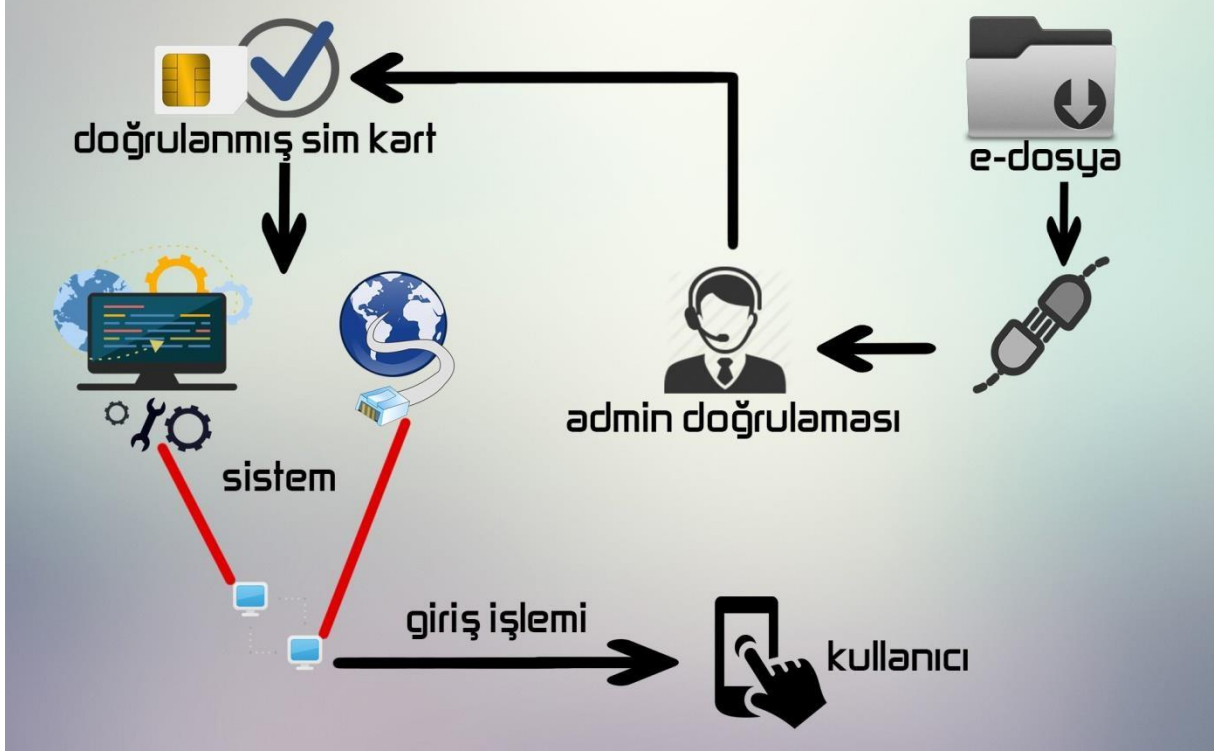
3.1.1 Kullanıcı Arayüzü



Şekil 3.1 Kullanıcı Arayüzü

Arayüz tasarımları yapılırken sistemin daha optimize çalışması için buton ve panel karmaşıklığı minimumda tutulmaya çalışılmalıdır.

3.1.2 Donanım Arayüzü



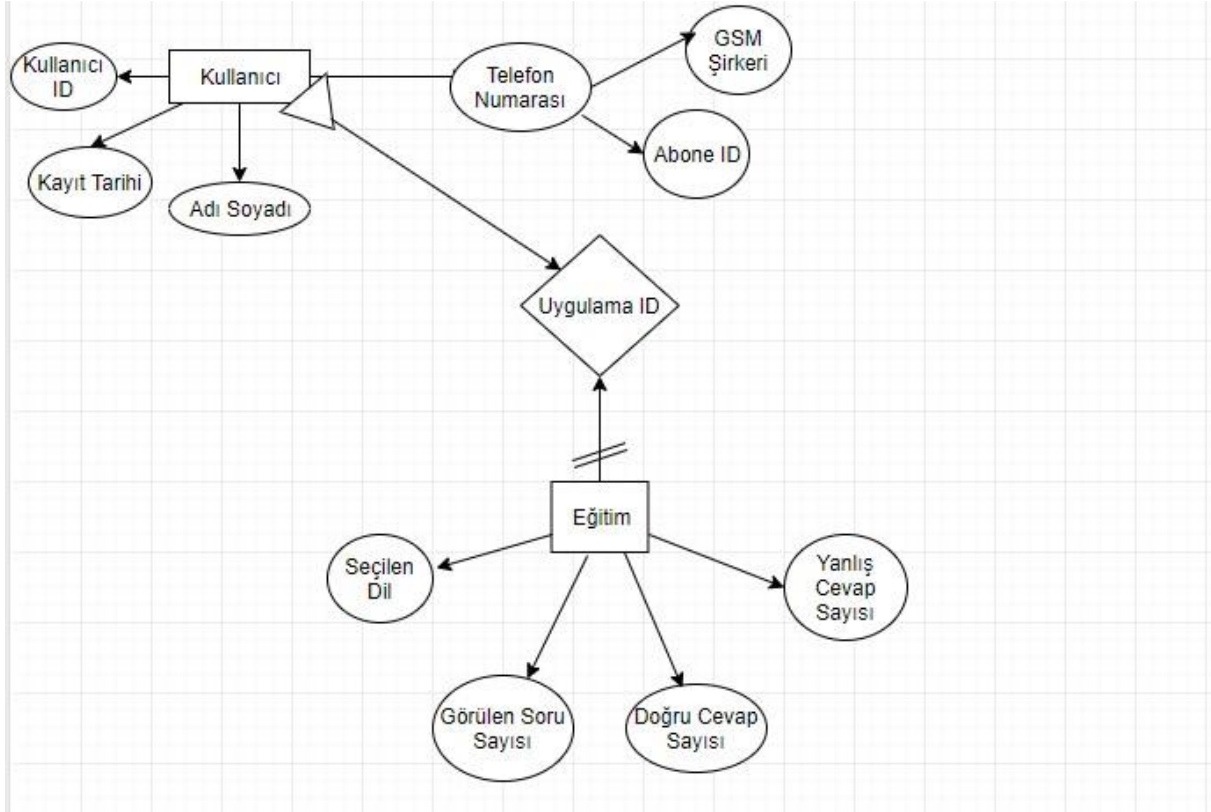
Şekil 3.2 Donanım Arayüzü

3.1.3 Yazılım Arayüzü

Sistem Android Studio tabanlı olarak Java programlama dili ile tasarlanacaktır. Sistemin kodlaması yapılırken Kodlama ekibine kolaylık sağlamak için en yaygın bilinen işletim sistemi olan Windows kullanılması avantaj sağlayacaktır.

Yedekleme ve arşivleme işleminin gerçekleştirimi için, ayrıca Windows işletim sistemine uyumluluğundan dolayı SQL imzalı veri tabanı kullanması gerekmektedir. Bu sayede kullanıcı bilgilerinin gizliliği ve güvenliği güvence altına alınacaktır.

Veri tabanı örnek şablonunu göstermek gerekirse:



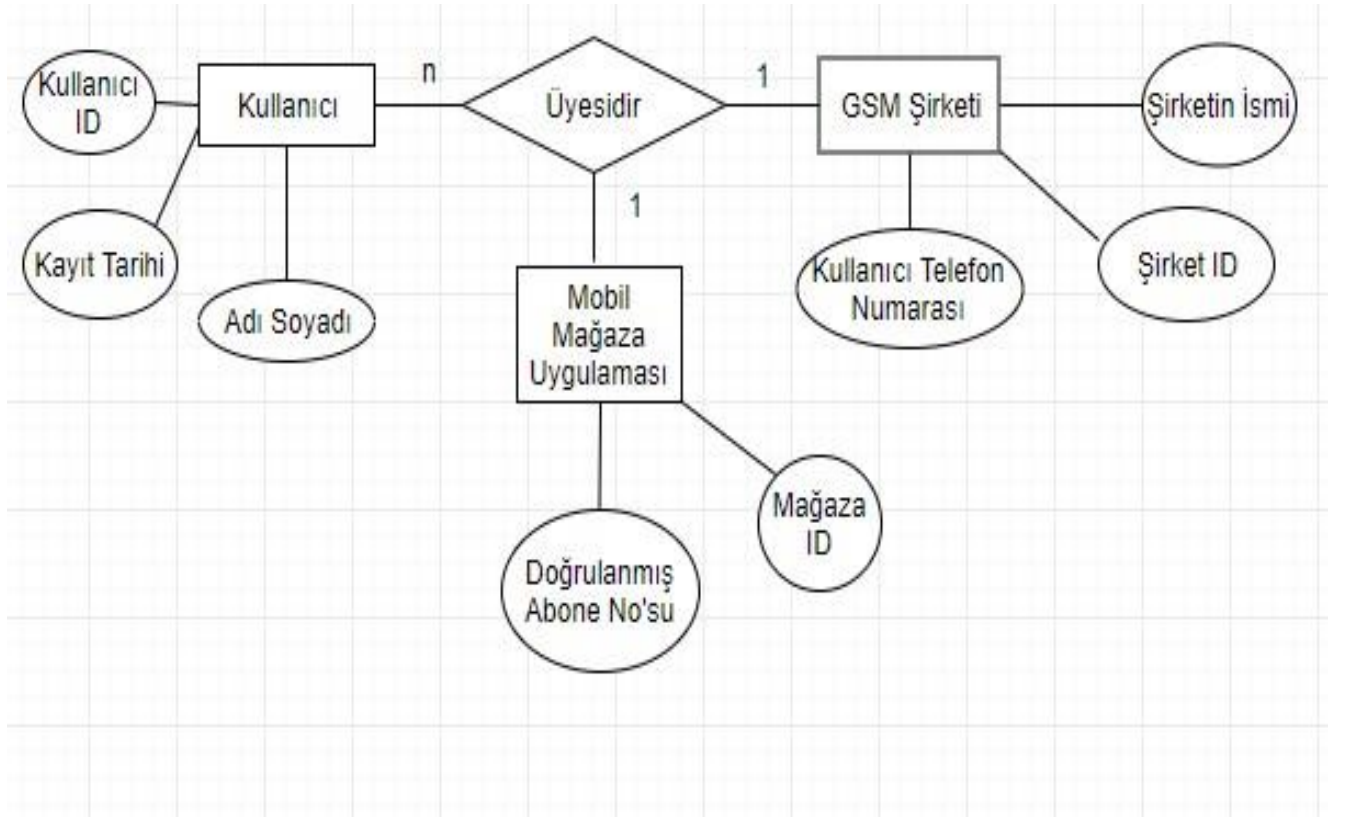
Şekil 3.3 Veri Tabanı Örneği

3.1.4 İletişim Arayüzleri

Kullanıcının önce web sitemiz üzerinden programı indirip kurması gerekmektedir. Kurulum tamamlandıktan sonra kullanıcı programa dahil olmak için üye olmak zorundadır. Üye olma işlemleri için programı indirdiği web site üzerinden veya program uygulamasından üye bilgilerini doldurarak üye olabilir. Üyelik işleminin gerçekleştirilmesi için kullanıcının üye formunda girmiş olduğu telefon numarasının dahil olduğu GSM Şirketinden gönderilen doğrulama kodu ile üyelik işlemi tamamlanacaktır.

Üyelik işleminin gerçekleştirilmesinden sonra kullanıcının sistemimiz ile olan iletişiminin sürekliliğini sağlamak ve programı iyileştirmek amacı ile kullanıcıya belirli periyotlar arasında program hakkındaki anketi doldurması istenir. Bunlar dışında kullanıcı web sitemiz ve e-posta adreslerimiz üzerinden şikayet ve önerilerini bizlere iletebilir. Bunlar

Proje Adminlerimiz tarafından değerlendirilirken telefon hattı ile iletişime geçip bize sistem ile ilgili öneri veya şikayetlerini belirten kullanıcılara Proje Sekretleri hizmet verir.



Şekil 3.4 İletişim Arayüzü Veri Tabanı Örneği

3.2. İşlevsel Gereksinimler

Kullanıcı sisteme ilk giriş yaptığında program kullanıcının seviyesini belirlemek için kullanıcıya başlangıç ve “orta” düzey olmak üzere iki seçenek sunar. Kullanıcı bu seçeneklerden kendi seviyesine uygun olanı seçip eğitime başlar.

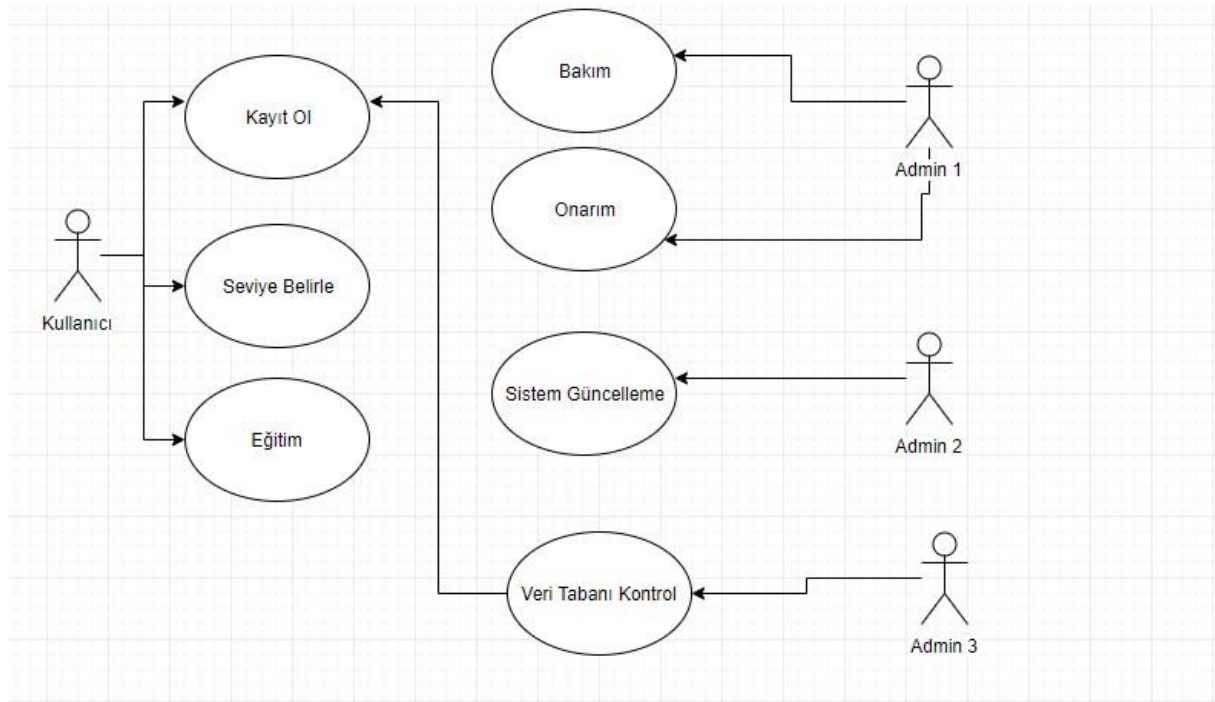
Başlangıç seviyesinde kullanıcıya temel olarak algoritma eğitimi verilir. Çeşitli animasyonlar, slaytlar ve görseller ile hem görsel hem işitsel zekâ sürece katılarak daha sağlam algoritma alt yapısı oluşturulur.

Orta seviyede daha önceden algoritma bilgisi olan kullanıcılara direkt olarak programlama dilinin ara yüzü, değişkenleri ve syntaxlarını tanıtarak programlama dili öğretilmeye başlanır.

Sistem, Android ve Windows'ta mümkün olabileceği en düşük sistem özelliklerinde çalışılabilir olması için tasarım, arayüz ve kodlama kısımlarında optimizasyona maksimum önem verilmelidir. Bunlara bağlı olarak programın indirme boyutu düşük tutulmaya özen gösterilmelidir.

3.3 Davranış Gereksinimleri

3.3.1 Use Case Diyagramları



Kullanıcı Sisteme üye olup eğitime başladıktan sonra sistem üzerinde en yetkiye sahip olan Admin1 sistemin bakımı, onarımı ve kontrolünü sağlar. Admin 2 ise kullanıcılardan sorumlu olan kişidir. Eğitim sürecinin zorluğunu en aza indirmek ve kullanıcılara daha iyi hizmet verebilmek adına sistemi güncel tutar. Admin3 ise Kullanıcı verilerinden sorumlu olan kişidir. Eğitim sürecinde yaşanabilecek olan sorunlara önlem olarak yedekleme ve arşivleme işlemlerini yapar.

4.1 Performans Gereklilikleri

- Basit ve anlaşılır bir arayüz oluşturma
- Grafikleri en etkili şekilde oluşturma
- Tasarıma uygun renk ve yazı şekillerini oluşturma
- İçerikleri en uygun ve en etkili biçimde tasarıma yerleştirme

Müşteriye 5 farklı performans gereksinimi

- *Karışık veritabanı olmadığından bakım süreci hızlıdır.
- *Herhangi bir işlem on saniyeden fazla sürmeyecek.
- *Sistemin boyutu büyük olmadığından açılış uzun sürmez.
- *Veri tabanı disk biçimi olarak SSD disk kullanılmalıdır.
- *Uygulamaya tekrardan girilmek istenirse kalındığı yerden devam edilebilecek.

4.2 Güvenlik ve Güvenlik Gereksinimleri

- * Veritabanının güvenli olması lazım
- *Her kullanıcının sistemde yaptıklarının güvenli bir şekilde veritabanında tutulmalıdır.
- *Kullanıcıların hesabının güvenli bir şekilde tutulması
- *Herkes kendi mailinden giriş ve çıkış yapabileceğinden sistem kişi için güvenli hale getirilmiştir.
- *Kişi isterse telefon numarasına kod gelmediği sürece giriş yapamayacak uygulamaya.

3 farklı güvenlik şartı:

- 1) Şifre unutulursa şifre değiştirme olanağı olabilecek.Bu değiştirme olanağı ister mail ister telefon numarası olabilecek.
- 2) 3 defa şifreyi yanlış girme olanağı olabilecek.
- 3) Şifre oluştururken büyük küçük harf karakter ve simgelere duyarlı olabilecek.

4.3 Yazılım Kalitesi Özellikleri

Yazılımın ürün olma özelliği açısından –yazılım sınıflandırmalarından bağımsız olarak kalitesini belirleyen temel özellikleri aşağıdaki gibi sayabiliriz:

- doğruluk
- bütünlük
- kullanım kolaylığı (kullanılabilirlik)
- çok amaçlı kullanılabilirlik (değişik ortamlarda kullanılabilirlik)
- tekrar kullanılabilirlik (reuse)
- test edilebilirlik
- kapasite
- performans
- performansın kontrolü (kaynakların etkili kullanımı)
- işletim sürekliliği
- güvenilirlik
- korunabilirlik
- düzenlenebilirlik (esneklik) -belgeleme
- hazır bulunabilirlik
- bakım kolaylığı
- transfer kolaylığı
- geliştirme kolaylığı
- sorgulama yetenekleri
- raporlama yetenekleri
- grafik yetenekleri
- veri alma-veri aktarma yetenekleri
- müşteri tatmini

5. DİĞER GEREKSİNİMLER

Kullanılabilirlik: Sistemin ara yüzünde kullanıcının programlama dilini daha rahat öğrenebilmesi için bilimsel olarak beynin öğrenme duyularını harekete geçiren bal ve turkuaz tonları tercih edilmiştir. Menü, kullanıcının gözünü ve zihnini yormayan basit ve kullanışlı bir şekilde tasarlanmalıdır.

Güvenilirlik: Her kullanıcı programı kullanmadan önce bir profil oluşturmalı ve bu profil sayesinde programdan çıkış yapıldığında kullanıcının o süre zarfında ilerlediği kısım hafızada tutulmalı ve aynı kullanıcı bir sonraki girişinde eğitime kaldığı bölümden devam edebilmelidir.

Performans: Program hem tasarım hem kodlama açısından optimize edilmelidir. Gereksiz yüklerden arındırılmış bir şekilde tasarlanmalı ve bu sayede program akışı ve ara yüz geçişleri akıcı olmalıdır.