

Menthol - Çözüm Mimarisi

Back-End

Back-End tarafında gereksinimleri tamamen karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Kullanıcı bilgilerinin depolanması için embedded LDAP veri saklama çözümü kullanılmıştır. Bu veritabanı için bilgiler proje içerisinde gömülü olarak ".ldif" dosyasında yer almaktadır. Bu dosyada kullanıcıların tam isimleri, soyisimleri, kullanıcı isimleri ve e-posta bilgileri yer almaktadır. Kullanıcıların yetkilendirilmesi adına ise admin ve user olmak üzere 2 grup belirlenmiştir ve bu dosya içinde tanımlanmıştır. Kullanıcıların (User ve Admin) sistem özelliklerini kullanabilmesi adına ise portatif ve embedded olmasından dolayı Hibernate H2 Database çözümü kullanılmıştır. Tablolarda sorgu yapabilmek ve front-end tarafına doğru biçimde veri iletebilmek adına JPA Repository tercih edilmiştir. Gereksinimlerin tam olarak karşılanması adına 5 tablo kullanılmıştır. Bu tablolar ve özellikleri ise şöyledir:

- Program (Id, MentorUid, MenteeUid, Description, StartDate, Accepted, Request_Accept, Ended)
- Phase (Id, ProgramId, SubjectId, SubSubjectId)
- Subject (Id, Name)
- SubSubject (Id, SubjectId, Name)
- Phase (Id, ProgramId, Description, StartDate, EndDate, MentorComment, MentorPoint, MenteeComment, MenteePoint, Started, Ended)

Program Tablosu

Program tablosunda, user tipi kullanıcılar tarafından gelen mentörlük başvuruları yer almaktadır. Admin tipi kullanıcılar bu başvuruları değerlendirip kabul ederse başvurular mentörlük programları haline gelmektedir.

- Id: Programı tanımlayan her programa özgü sayı. (Private Key)

- MentorUid: Program başvurusunun hangi user tipi kullanıcı tarafından yapıldığını belirten kullanıcıya özgü sayı.
- MenteeUid: Başvuru kabul edilip program olduktan sonraki süreçte kimin tarafından alındığını belirten kullanıcıya özgü sayı.
- Description: Mentör tarafından programı ve kendini tanıtan yazı.
- StartDate: Programın başladığı tarih.
- Accepted: Başvuruların admin tipi kullanıcı tarafından kabul edilip edilmediğini gösteren mantıksal veri tipi (true, false).
- RequestAccept: Başvuruların program olduktan sonraki sürecinde mentee tarafından yapılan mentörlük başvurusunun mentör tarafından kabul edilip edilmediğini gösteren mantıksal veri tipi (true, false).
- Ended: Programın mentör veya mentee tarafından bitirilip, bitirilmediğini gösteren mantıksal veri tipi (true, false).

Program Subject Tablosu

Bir programın birden çok alt kategoride olabileceği düşünülerek oluşturulmuş tablodur. Bir program girdisinin birden çok alt konularını tutmak için kullanılmıştır.

- Id: Girdiyi tanımlayan her girdiye özgü sayı. (Private Key)
- ProgramId: Girdinin hangi programa ait olduğunu gösteren programa özgü sayı. (Foreign Key)
- SubjectId: Girdideki programın konusunu belirleyen ve konuya özgü olan sayı. (Foreign Key)
- SubSubjectId: Girdideki programın alt konularını belirleyen, birden çok olabilir ve alt konuya özgü olan sayı. (Foreign Key)

Subject Tablosu

Sistemde dolaşımda olan konuları tutan ve admin tipi kullanıcı tarafından kontrol edilen tablo. Admin tipi kullanıcı bu tablo sayesinde konuları silebilir, düzenleyebilir veya konu ekleyebilir.

- Id: Konuyu tanımlayan konuya özgü sayı. (Private Key)

- Name: Konunun ismini belirten yazı.

SubSubject Tablosu

Sistemde dolaşımda olan alt konuları tutan ve admin tipi kullanıcı tarafından kontrol edilen tablo. Admin tipi kullanıcı bu tablo sayesinde alt konuları silebilir, düzenleyebilir veya alt konu ekleyebilir.

- Id: Alt konuyu tanımlayan alt konuya özgü sayı. (Private Key)
- SubjectId: Alt konunun hangi konuya ait olduğunu belirlemede kullanılan konuya özgü sayı. (Foreign Key)
- Name: Alt konunun ismini belirten yazı.

Phase Tablosu

Programların fazlarını tutan ve bu sayede programların süreçlerin user tipi kullanıcı tarafından kontrol edilmesini sağlayan tablo. User tipi kullanıcı (mentör veya mentörlük hizmeti alan kullanıcı) bu tablo sayesinde programlarına ait fazları düzenleyebilir.

- Id: Fazı tanımlayan faza özgü sayı. (Private Key)
- ProgramId: Fazın hangi programa özgü olduğunu belirlemede kullanılan programa özgü sayı. (Foreign Key)
- StartDate: Fazın başlangıç tarihini her platformda sorunsuz çalışabilmesi adına milisaniye cinsinden tutan hücre.
- EndDate: Fazın bitiş tarihini her platformda sorunsuz çalışabilmesi adına milisaniye cinsinden tutan hücre.
- MentorComment: Faz bitiminde mentör tarafından girilen ve mentee'yi değerlendirmesini gösteren hücre. Mentor faz bittikten sonra yorum girmiş olsa bile istediği zaman bu hücreyi güncelleyebilir.
- MentorPoint: Faz bitiminde mentör tarafından verilen ve mentee puanını gösteren hücre. Mentor faz bittikten sonra yorum girmiş olsa bile istediği zaman bu hücreyi güncelleyebilir.

- MenteeComment: Faz bitiminde mentee tarafından girilen ve mentörü değerlendirmesini gösteren hücre. Mentee faz bittikten sonra yorum girmiş olsa bile istediği zaman bu hücreyi güncelleyebilir.
- MenteePoint: Faz bitiminde mentee tarafından verilen ve mentör puanını gösteren hücre. Mentee faz bittikten sonra yorum girmiş olsa bile istediği zaman bu hücreyi güncelleyebilir.
- Started: Fazın başladığını gösteren ve mantıksal veri tipi içeren hücre.
- Ended: Fazın bittiğini gösteren ve mantıksal veri tipi içeren hücre.

Front-End

Front-End bir karşılama ekranı ile açılmaktadır. Bu ekranda genel itibariyle platform hakkında bilgiler yer almaktadır. Sağ üstte ise bir log in formu yer almaktadır. Bu log in formu 2 farklı giriş yöntemi desteklemektedir. Birincisi kullanıcı adı ve şifre ile girilen LDAP embedded server tarafından doğrulanan form alanı, diğeri ise OAuth2 yardımıyla gerçekleştirilen Google doğrulamasıyla girilen butondur. Kullanıcılar daha önce belirlenip LDAP embedded server'ında tutulmaktadır. Şifreler, veri tabanında SHA ile şifrelenerek saklanmaktadır. Form ile girilebilecek kullanıcı bilgiler şöyledir:

- Admin: onur
- User: ali, ahmet, mehmet
- Ortak Şifre: secret

Sistemde yukarıda görüldüğü üzere 2 tip kullanıcı vardır ve kullanıcılar birbirine ait sayfalara ve fonksiyonlara erişemez. Sayfalara erişimi olmayan butonlar ve arayüz ile erişemediği gibi erişmek istediği URL adreslerini tarayıcıya yazarak da erişemez.

Front-End kısmının tasarımdan Spring Boot kullanılmıştır. Spring Boot yanında Thymeleaf ve Bootstrap ile desteklenmiştir. Spring Web kullanılmıştır. Arayüzler HTML, CSS ve JavaScript ile yazılmıştır.

User tipi Kullanıcı

User tipi kullanıcı (ali, ahmet, mehmet veya Google ile giriş yapan kullanıcı) ilk olarak bir dashboard sayfası görmektedir. Bu dashboard sayfasında mentör ve mentee olduğu bütün girdileri görmektedir. Girdiler başvurularını (admin tarafından onaylanmamış programlar) ve programlarını da içerir.

Burada back-end tarafındaki Program tablosundan kullanıcıya özel çekilen bilgiler görülmektedir. Bu girdilerde sırasıyla mentör bilgisi, mentee bilgisi, konu bilgisi, alt konu bilgisi, programın açıklaması, başlangıç tarihi, admin tarafından onaylanıp onaylanmadığı gösteren bilgi yer almaktadır. Son 2 sütun ise:

- Status: Mentör olan kullanıcının başvurusu admin tarafından onaylanmamış ise "Not Accepted" görülmektedir. Mentör olan kullanıcı başvurusu onaylanmış ancak hiçbir mentee programa başvurmamışsa "Not Requested" görülmektedir. Mentör olan kullanıcının başvurusu onaylanmış ve bir mentee tarafından başvurulmuşsa "Accept" veya "Decline" butonu görülmektedir. Mentör kullanıcı bu butonlar gelen mentee isteğini kabul edebilir veya reddedebilir. Mentör kullanıcı eğer isteği reddederse mentee ismi programdan silinerek program diğer kullanıcılara tekrar açık hale gelir. Mentör olan kullanıcı eğer isteği kabul etmişse buton programı bitirmeye yarayan "Finish" butonuna çevrilir. "Finish" butonuna tıklandığında ise "Ended" görülmektedir. Diğer yandan mentee olan kullanıcı eğer bir programa başvurmuşsa mentör kabul etmeden "Requested" görülmektedir. Mentör kabul ederse bu mentee'nin programı bitirmesini sağlamak amacıyla "Finish" butonuna çevrilmektedir. "Finish" butonuna tıklandığında ise "Ended" görülmektedir.
- Phases: Mentör olan kullanıcının program başvurusu admin tarafından kabul edilmemişse "Not Accepted" görülmektedir. Admin tarafından kabul edilmiş ancak hiçbir mentee tarafından istek görmemişse "Not Requested" görülmektedir. Hem admin tarafından kabul edilmiş hem bir mentee tarafından istek görmüşse "Requested" görülmektedir. Eğer mentör kabul ederse fazları ve süreci planlamak için "Phase" butonu görülmektedir. Bu

buton fazların kontrol edildiği bir sayfa açar. Eğer program bitirilirse “Phase” butonu “Old Phases” olur. Mentee ise programa başvurduğunda “Requested” görür, başvurusu mentör tarafından kabul olursa “Phase”, program bitirilirse “Old Phases” görür.

Ana sayfadaki herhangi bir işlemdeki programa tıklanarak ulaşılan Phase sayfasında program bilgileri ve faz bilgileri yer almaktadır. Bu sayfada program bitirilmeden faz planlanabilir, düzenlenebilir veya sonlandırılabilir. Planlama işlemine program aktif statüsünde olduğu sürece izin verilmiştir. Tıklanınca açılan sayfada fazın tanımının, başlangıcın ve bitişinin belirleneceği alanlar doldurulup faz planlanabilir. Bu sayfadaki bilgiler gereklidir ve tamamen doldurulmalıdır. Fazlar başlatılınca düzenlenebilir, düzenlenmek istediğinde açılan sayfada konu ve tarihler düzenlenerek kayıt yapılır. Bu sayfadaki bilgilerde gereklidir ve tamamen doldurulmalıdır. Daha sonra bir faz başlatılınca açık olan diğer fazlar kapanır. Oluşturulan bir faz bitirilmek istendiğinde mentör mentee’ye, mentee mentör’e yorum yaparak, puan vererek fazı bitirir, bu girilen bilgiler daha sonra değiştirilebilir ancak bitmiş faz tekrar açılmaz.

Navigasyonu sağlayan üst bardaki “Be a Mentor” ise yeni bir form ile mentör olmak isteyen kullanıcıların başvuru yapmasını sağlar. Bu sayfada kullanıcı mentörlük vermek istediği alan hakkında ve kendisi hakkında bir yazı yazar, mentörlük vermek istediği konuyu girer ve “Next” butonunu tıklar. Daha sonra ise bu sayfada daha önceki sayfada seçmiş olduğu konunun alt başlıkları çıkar. Burada başvuru sahibi birden çok alt konu seçebilir. Daha sonra ise başvuruyu tamamlar. Başvuru listelenmeden önce admin kontrolüne gider, admin eğer onay verirse, diğer kullanıcıların başvurabileceği bir program haline gelir ve arama çubuğuyla ulaşılabilir.

Navigasyon çubuğunda “More” menüsü ise user tipi kullanıcı için 4 sayfa içerir. Bu sayfalar ana sayfanın filtrelenmiş halidir. Bu sayfanın içerikleri ise şöyledir:

- Mentors: Mentör olduğu başvuru veya programlar.
- Mentee: Mentee olduğu programlar.
- Programs: Mentör veya mentee olduğu programlar.

- Applications: Mentör olduğu başvurular.

“Search” alanı ise bir free-text search alanıdır. Burada kullanıcılar program araması yapabilir. Aradıkları kelimeler, mentör isimleri içinde ve program açıklamaları içinde aranır. Ayrıca free-text aramasında aranan metin konu ve alt konu içinde de aranır. Admin tarafından kabul olmuş ancak mentee’si olmayan programlar listelenir. Ayrıca bu sayfada bulunan sol bölümdeki listeden konu ve alt konulara tıklanarak özellikle o konu veya alt konu için arama yapılabilir.

Admin tipi kullanıcı

Admin tipi kullanıcı ilk giriş yaptığında önünde bütün programların ve başvuruların listelendiği bir dashboard görür. Bu dashboard içinde bir tablo bulunur. Bu tabloda sırasıyla program veya başvurunun id’si, mentörü, mentee’si, konusu, alt konuları, başlangıç tarihi, kabul olup olmadığı görünür. Diğer 3 alan ise şöyledir:

- Accept: Program admin tarafından kabul olmamışsa “Accept” butonu görünür. Eğer kabul olmuşsa “Accepted” yazısı görülür. Eğer program bitmişse “Ended” yazısı görülür. Eğer admin kabul ettikten sonra programı durdurursa tekrar “Accept” butonu görülür.
- Decline: Program admin tarafında kabul edilmemişse “Not Accepted” görülür. Başvuru kabul edilip program olmuşsa ancak admin yine de bitirmek istiyorsa “Stop” butonu görülür. Eğer stop butonuna tıklanırsa ve program bir mentee tarafından atanıp başlamamışsa “Not Accepted” görülür. Eğer stop butonuna tıklanırsa ve program bir mentee tarafında atanıp başlamışsa “Declined after Started” görülür.
- Phase: Eğer başvuru kabul edilmemişse “Not Accept” yazısı görülür. Eğer program başlamamışsa “Not Started” yazısı görülür. Eğer program başlamışsa “Phase” butonu görülür bu buton admini programı ve fazlarını izleyebileceği bir sayfaya gönderir. Eğer program mentör veya mentee tarafından tamamlanmışsa “Old Phase” butonu admini tamamlanan fazları görebileceği alana götürür.

Adminin ana sayfadan herhangi bir kabul olmuş ve başlamış programın fazını görmek için tıkladığı bu planda program bilgileri ve fazların bilgileri görülür.

Adminin navigasyon çubuğundaki “Subject” butonunu kullanarak girdiği sayfa konuları ve alt başlıklarını içerir. Bu sayfa admine konu ve alt konuları kontrol etmek olanağı sağlar. Burada konular ve alt konular düzenlenebilir, silinebilir veya baştan bir konu ve alt konu eklenebilir. Konu ve alt konu düzenlemek için “Edit” butonu konunun bilgilerinin yer aldığı bir form açar. Burada konu ismi düzenlenebilir, konuya ait alt konular silinebilir, düzenlenebilir ve alt konu eklenebilir. “Delete” butonu ile konu ve alt konuları silinebilir. “Add” butonu ile yeni bir form açılıp konu ve alt konu eklenebilir. Ancak unutulmamalıdır ki konu veya alt konu silmek, konu ve alt konuya bağlı başvuru ve programları da siler.

Diğer navigasyon çubuğu elemanı “More” menüsünde 2 seçenek yer alır bunlar admin dashboard’unda bütün halde görülen program ve başvuruları filtreleyerek iki ayrı biçimde göstermeye yarar.

E-Posta işlemleri

Program çalıştırıldığı andan itibaren her 5+1 dakikada bir fazları kontrol eder eğer herhangi bir fazın bitimine 1 saat veya daha az bir vakit kalmışsa hem mentör hem mentee e-posta ile bilgilendirilir.

Bu işlem için Scheduler ve JavaMailer kullanılmıştır. HTML Template hazırlanmıştır ve obss_noreply@onursert.org adresi oluşturulmuştur. Mailler bu e-posta ile gönderilmektedir.