

BLM3580 Proje Konuları

Proje Çalışmalarından Genel Beklentiler

- Proje çalışmasının bir **ekip çalışması** olması gerekmektedir. Ekip üyeleri kendi aralarında uygun bir iş bölümü yapabilir. Ancak yapılacak rasgele görüşmelerde ve uygulamanın sunum aşamasında her ekip üyesi yapılan **çalışmanın en az %75'inde ayrıntılı bilgiye sahip** olmalıdır.
- Fizibilite çalışması, çalışmanın en başında gerçekleştirilmelidir. Özellikle **teknik** ve **zaman** fizibilitelerinin düzgün yapılması proje sürecinin başarılı sürdürülmesi için anahtar çalışmalardır.
- **Sistem analizi**, çalışmanın başarısı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Girdiler, çıktılar, amaca ulaşmak için gerekli olan fonksiyonlar, kullanıcı rolleri, rollerin mevcut fonksiyonları ne şekilde kullanacağı doğru bir biçimde tarif edilmeli ve uygun **diyagramlar** ile gösterilmelidir.
- Tasarlanacak olan veri tabanı yapısı, bilgi tekrarı olmadan, veri tutarlılığına uygun ve uygulama tarafından ihtiyaçlara bağlı olarak **dinamik büyüyebilir** (kayıt eklenerek) şekilde tasarlanmalıdır.
- Proje kapsamında tasarlanacak olan servis haberleşmesi tabanlı web/mobil önyüze sahip uygulamada kimlik denetimi (authentication), kullanıcı yetkilendirme (authorization), kullanım ergonomisi ve fonksiyonellik ön planda tutulmalı, **tanımlı işlevler eksiksiz** olarak yerine getirilmelidir.

Proje Çalışmalarından Genel Beklentiler

- Bilgi girişi ve son kullanıcı hatalarını engellemek ve sunucu üzerindeki işlem yükünü azaltmak üzere her türlü **istemci taraflı kontrol** mekanizmaları kurulmalıdır. Buna rağmen sunucu tarafında yapılması gereken kontrollerden de ödün verilmemelidir. Beklenmedik durumlarda olağan dışı durum yakalama yapıları (**try-catch**) kullanılarak hataların en aza indirilmesi hedeflenmelidir.
- Uygulamanın bir işlemi yerine getirip/getirmediğini belirtmek üzere kullanıcıyı **bilgilendiren mesajların** kullanılmasına dikkat edilmeli, **özellikle silme** işlemlerinde kullanıcının bir kez daha onayı alınarak işlemlere devam edilmelidir. Bazı özel durumlarda silmeye izin verilmeyebileceği de dikkate alınmalıdır.
- Proje çalışmasının ilerleyen dönemlerde de en az bakım maliyeti ile sürdürülebilmesi için kod içinde gerekli açıklamalara yer verilmelidir.
- Uygulamanın gereği olarak sisteme yüklenmesi beklenen resim, belge (binary dosya) vb. **eklentilerin mutlaka veri tabanında** (BLOB-Binary Large Object veri tipinde) saklanması gereklidir.
- Uygulamaların gereği olarak, sistematik, **yönetilebilir ve genişleyebilen**, sadece kullanıcının sahip olduğu rolün gereği olarak kullanabileceği fonksiyonların yer alacağı bir **menü yapısı kurulmalıdır**.

Proje Çalışmalarından Genel Beklentiler

- Veriye erişim için **arama-listeleme-detay görme** gibi bir yapının tesis edilmesi gereklidir. Listelerin çok uzun olduğu durumlarda bir seferde 10-15 kayıt gösterilmeli, **sayfa ileri – sayfa geri fonksiyonları** ile kullanıcının diğer sayfalardaki bilgileri de görmesi sağlanmalıdır.
- Arama sonucunda oluşan listelerin sütunlarına tıklandığında liste ilgili **sütuna göre artan/azalan** şekilde sıralanmalıdır.
- Yukarıdaki üç madde ve benzeri kullanıcı deneyimi etkileşimleri, hazır yazılım çerçevelerinin (framework) çoğunda hazır olarak sağlanmaktadır. Bu gibi paketleri, fizibilitesini yapmanız ön koşulu ile kullanmanız tavsiye edilir.
- Konunun gereği olarak hacimli veri girişinin gerekli olduğu durumlara XML, JSON, CSV vb. Formatlarda verilecek olan **veriyi içeri alma (import)** ve **dışarı çıkartma (export)** araçları bulunmalıdır. Gerçekleştirilecek uygulama tarafından saklanan/üretilen verinin başka uygulamalar tarafından da kullanılabilmesi için web servislerinin / mikroservislerin oluşturulması beklenmektedir.
- Uygulamalarda analiz/raporlama modülü olmalıdır. Raporlar PDF, MS-Word veya MS-Excel formatlarında (uygun olan bir tanesi yeterli olacaktır) basılabilir, disk üzerinde saklanabilir biçimde üretilmelidir.

Proje Çalışmalarından Genel Beklentiler

- Tasarımlar belli oranda görsel öğeler ile desteklenmeli (ücretsiz web template'leri ve ikon kütüphaneleri belirtmek ve sağlayıcısının belirlemiş olduğu kullanım şartlarına uygun hareket etmek kaydıyla kullanılabilir), renk uyumu olan, kullanıcının bulunduğu yeri bilmesine ve uygulama içinde ilerlemesine imkân veren (breadcrumb), anlaşılabilir ve takip edilebilir bir tasarım kullanılmalıdır.
- Önceki maddede belirtilen hazır şablonların, özellikle web/tablet/telefon gibi ortamlardan görünüme destek verecek tepkisel (responsive) tasarım ilkelerini işletmeleri beklenmektedir.
- Uygulamanın gereği olarak bulunabilecek olan (ücretsiz olmak ve kullanıldığı beyan edilmek şartı ile) her türlü script, library vb. araçlardan yararlanılabilir.
- Proje kapsamına oluşan değişiklikleri saklanması ve ekip içi eş zamanlılığın sağlanabilmesi için mutlaka bir sürüm kontrolü-version control system- (CVS, SVN, git/github, bitbucket, sourcesafe, team foundation server vb.) kullanılmalıdır.
- Projeyi geliştirmek için seçilen araçların MVC (Model-View-Controller) yapısını destekler nitelikte olması iş mantığını, sunum mantığından ayırtırmaya imkân sağladığı için önyüz ve arkasındaki iş mantığının daha az emek/zaman/maliyet ile değiştirilebilmesine imkân verecektir. Ekip tarafından gerek görüldüğü hallerde farklı mimarilerin de uygulanması, tasarımı ve raporlamaları düzgün yapıldığı müddetçe desteklenmektedir.

Proje Çalışmalarından Genel Beklentiler

- Her projenin neyi hedeflediğinin iyi anlaşılabilmesi için örnek girdiler hazırlanmalı, senaryolar işletilmeli ve bu süreçlerin sonucunda elde edilen çıktı ve sonuçlar da raporlanmalıdır. Varsa testlerde elde edilen bulgular da kayda geçirilerek yapılan iyileştirmelere sonuç raporunda yer verilmelidir.

Sonuç olarak;

- Proje ekibinin seçilen araçları (hangilerini seçmiş olurlarsa olsunlar) kullanmayı ve diğer yazılım unsurları (sürüm kontrol sistemleri, kullanılacak ek kütüphane ve scriptler) ile etkileşimli olarak çalıştırmayı öğrenmeleri ileride kendileri adına büyük bir kazanç olacaktır. Lütfen bunları külfet değil, kendinize yaptığınız en iyi yatırım olarak değerlendiriniz. Ekip olarak çalışmak, tek başına çalışmaya göre daha zordur. Üzerine bir de sıkı bir proje takvimi ve üretilmesi gereken ara çıktılar eklendiğinde, proje iyiden iyiye bir yük olarak görülebilir. Ancak bunları zorluk yerine, ileride iş hayatında gerçek dünya problemlerini çözerken sürekli olarak içinde bulunacağınız çalışma hayatının basit bir provası olarak görürseniz, kazanımlarınız yüksek olacaktır.

Sunum Planı

Faaliyet	Süre (dk)
Projenin amaçları, beklentileri, seçilen araçlar, iş bölümü, uygulamadaki roller, uygulama modülleri, sağlanan yönetimsel fonksiyonlar ve elde edilen sonucun değerlendirildiği sunu	3-5
Uygulamanın çalıştırılması ve fonksiyonel özelliklerinin ortaya konması	5-7
TOPLAM (dakika)	10-12

Notlar

Faaliyet	Puan
1. Ara Rapor	15
2. Ara Rapor	15
SUNUM DEĞERLENDİRME	
Sunuma katılma	5
Sunum planlamasına uyuldu mu?	10
Sunum ürünü tanıtmaya yeterli mi?	10
UYGULAMA DEĞERLENDİRME	
Görsel tasarım ergonomisi var mı?	5
Fonksiyonel özellikler yeterli mi?	10
Takım çalışması ürünü mü?	5
Takım kullanılan araçlara hâkim mi?	5
Çalışma tutarlılığı var mı?	10
İstenen/beklenen sonuç üretilebilmiş mi?	10
PROJE NOTU	

Örnek Konu - 1 Öğrenci Ders Öğretim Elemanı Değerlendirme Anketi

- Her dönem sonunda öğrenciler aldıkları dersleri veren öğretim üyesi ve dersin kendilerine sağlaması beklenen çıktılarını değerlendirmek üzere bir anket sürecinden geçmektedir. Bu işlem zaman zaman kâğıt tabanlı olarak, son yıllarda ise USIS üzerinden öğrencilerin notlarını öğrenmeden hemen önce sorulan sorular yardımı ile elektronik ortamda yürütülmüştür. Ancak her derse ait ders çıktısının (Program Çıktısı) farklı olması ve bunların ders bazında ayrıştırılmamış olması nedeni ile doğru istatistiksek sonuçlar alınmamaktadır. Öğrencilere uygulanan **anketler, gerek bölümler gerekse dönemler arasında da farklılık gösterebilmektedir**. Buna göre anketlerin hazırlanmasına ve bunların sonuçlarının değerlendirmesine imkân sağlayacak olan sistemin belli bir **hiyerarşi içinde çalışması** beklenmektedir. Sistem bir **süreklilik sağlamalı** ve daha önceki senelerde yapılmış anketler ve bunların sonuçlarına da ulaşmaya imkân verecek biçimde tasarlanmalıdır.
- Sistemin işleyişini kolaylaştıracak olan her türlü modülün sisteme dâhil edilmesi gerekmektedir. Örneğin (yapılacaklar burada yazanlar ile sınırlı değildir, yapılan analiz sonucunda yer alması gereken tüm modüllerin tamamlanması beklenmektedir.) ;
- ? Öğrencilerin aldıkları dersleri değerlendirmesini sağlayacak anketin düzenlenmesini sağlamak üzere bölüm kullanıcılarına **anket oluşturma** fonksiyonu verilmelidir.
- ? Öğrencilerin hangi dersleri hangi gruplardan aldıklarını gösterir verinin her dönem sonunda sisteme **zahmetsiz bir biçimde yüklenmesini (import)** sağlayan fonksiyon düşünülmelidir.
- ? Anket sonuçlarını değerlendirebilmek için lisans ders çıktılarının (<http://bologna.yildiz.edu.tr/index.php?r=program/view&id=196&aid=3> adresinde “Program Çıktıları” ve “Ders & Program Çıktıları Matrisi” de görünen şekli ile) dersin yürütücü öğretim üyeleri tarafından, anket uygulaması devreye girmeden önce, sisteme rahatlıkla girişinin yapılmasını sağlayan bir fonksiyon bulunmalıdır. Böylece öğretim üyeleri tarafından belirlenen ders çıktılarına katkı ile anket sorularına öğrencilerin verdikleri cevaplar arasındaki eşleme yapılarak mantıklı bir sonuç elde edilmesi sağlanmalıdır.
- Kurulacak hiyerarşik yapı ile ders yürütücüsü her dönem kendi sorumluluğunda olan derslerden (ders çıktılarına bağlı olarak hesaplanan) puanları, bölümün tüm öğretim üyelerinin ortalama puanına göre kendisinin durumunu inceleme şansına sahip olacaktır. Bölüm başkanları kendi bölümlerindeki, dekanlar kendi fakültelerindeki ve nihayet rektör de üniversitedeki tüm öğretim üyeleri ve dersler ile ilgili bilgileri çeşitli filtre mekanizmaları yardımı ile süzerek **inceleme ve raporlama** şansına sahip olacaktır. Böylece hedeflerine en uygun sonucu elde eden öğretim üyesi, bölüm ve fakültenin hangisinin olduğunun tespit edilmesi mümkün olacaktır.

Örnek Konu – 2 Randevu Yönetimi

- Öğretim üyeleri gerek ders gerek ise proje kapsamında öğrencileri ile kişisel görüşmeler yapmaktadır. Bu amaçla öğretim üyeleri her dönem haftanın bazı gün ve saatlerini görüşme günü olarak ilan etmektedir. Kurulacak web tabanlı bir randevu sistemi ile öğretim üyesi tarafından belirlenen bu görüşme gün ve saatlerinin etkin kullanımı ve bekleme sürelerinin azaltılması hedeflenmektedir. Bu kapsamda öğretim üyesi haftanı hangi günlerinden hangi saatler arasında görüşme yapacağını belirleyecektir. Görüşmeler 30 dakika ve katları (bunun parametre olarak verilebilir olması tercih sebebidir) olabilecektir. Bu amaç ile tasarlanacak sistemin öğretim üyesinin en **etkin şekilde sisteme görüşme gün ve saatlerini işlemesine** imkân verecek biçimde olması esastır. Öğretim üyesi görüşme gün ve saatlerini belirlerken;
- ☐ Her Pazartesi saat: 09:00-12:00 arasında, 15 hafta boyunca
- ☐ Belirtilen bir tarihe kadar olan her Pazartesi saat 09:00-12:00 arasında
- gibi
Görüşme zamanlarının süre/sayı/tarihe kadar tekrarlamaya imkân verecek biçimde girilebilmesi önemlidir. (Örnek olarak MS-Outlook'da yer alan calender uygulaması incelenebilir.)
- **Boş dillimler için** öğrenciler web uygulamasını kullanarak **rezervasyon** yapacaklardır. Bu süreçte kimlikleri, e-mail adresleri, görüşmek istedikleri konu ve var ise bu konu ile önceden öğretim üyesinin dikkatine sunmak istedikleri belgeleri yükleyebilecekleri bir uygulama ile randevu talebinde bulunacaklardır. Randevu talebinin yapılması ile **öğrencinin başvuru da bulunduğu dilim kapatılacak ve başka birisi tarafından bu dilime rezervasyon yapılması engellenecektir.** Öğretim üyesi ise kendine sağlanan ara yüzü kullanarak hangi tarihte, saatte, kim ile ne konuda görüşeceği hakkında bilgi sahibi olacak, görüşmeyi herhangi bir özel durum nedeni ile **iptal edebilecektir.** Bu tür iptallerin olması durumunda görüşme talep edene e-posta yolu ile haber verilecektir.
- Sistem sayesinde öğretim üyesi (silmemek kaydı ile) **eski randevu bilgilerine arama/listeleme/görme aşamalarından geçerek ulaşabilir** olacaktır.
Sistem sürekliliğinin sağlanabilmesi için süresi geçen bilgilerin arşivlenmesi ve/veya kullanıcı onayına sunularak silinmesine imkân veren araçlar bulunmalıdır.
- Sistemden randevu alacakların sadece öğrenci olmayacağı da dikkate alınarak genele hitap eden bir sistem kurgulanmalı, tüm kullanıcıların aldığı/verdiği randevuları, bunların durumlarını, eklerini vb. eksiksiz şekilde kontrol edebilir olmasını sağlayacak gerekli tedbirler alınmalıdır.
- Aynı aralık için birden fazla başvurunun alınmasını engellemek için gerekli (lock) mekanizmalarının kullanılması gereklidir.

Örnek Konu – 3 Evrak Takip Uygulaması

- Genel amaçlı, web tabanlı bir evrak takip uygulaması hedeflenmelidir. Buna göre;
 - ❑ Sistemde yönetici hesabının olması ve bunun sistem içinde kullanılacak olan **temel parçaları yönetebilir, yeni birim, kullanıcı vb. her türlü tanımlamayı yapabilir** olması beklenmektedir. Örneğin;
- o Birim, kullanıcı vb. tanımlayabilmelidir.
 - o Birimler sisteme tanıtılırken o birimlerin yetkili kullanıcılarının kim(ler) olduğu, birimlerin yazışmalarında kullanacakları özel kodları vb. tanımlanabilmelidir.
 - o Kurum içindeki **yönetimsel yapının uygulamanın bir modülü ile tarif edilebilir olması**, birimler arasındaki ast-üst ilişkilerinin tanımlanması şarttır. Evraklar burada tanımlanan şekilde birimler arasında akacaktır.
- o Sistemi kullanan birimlere (ve/veya birim yetkili kullanıcılarına) ne tür haklar verildiğinin tarif edildiği (dinamik olarak gelişebilen) bir **yetkilendirme sistemi** kurulmalıdır.
- ❑ Sistem dâhilindeki birimler kendilerine sağlanan kullanıcı kodları ile sisteme girerek kendilerine yönlendirilmiş **evrakları takip edebilmeli**, bu belgeleri kendi altlarında yer alan birimlere yönlendirebilmeli, özellikle ivedilikle cevaplanması gereken belgelerde, cevabın ne zamana kadar verilmesi gerektiğini belirten kısıtları belirleyebilmelidir. (Her birim/bölüm kendinin altındaki birimlere evrak yönlendirdiğinde son cevap verme zamanını kendisi belirleyebilmelidir.)
- ❑ Sistemde en üst seviye kullanıcıdan çıkan bir belge, silsile ile daha altta yer alan birimlere iletilir. Bu durumlarda her birim kendine gelen belgeyi bir alt kademeye iletirken üst yazı yazarak üst birimden kendisine yönlendirilen yazıyı da bunun eki haline getirerek altındaki birimlere gönderebilir. Bu sayede alt birimler evrakın çıkış noktasını, üstten alta iletilirken **evrakın akışını, eklerini, zamanlama ile ilgili bilgilerini görebilir, inceleyebilir** olacaktır.
- ❑ Sistemde akan belgeler bilgi amaçlı (geri dönüşü olmayan) ve cevap belenen (mutlaka iletildiği alt birimlerden cevap verilmesi gereken) şekilde sınıflandırılabilir. Bir belge cevap beklenen nitelikte ise geldiği yolun tersi yönünde cevap döndürülmesi gereklidir. Bu tür belgelerde zamanlama önemli olup eğer akışta bir gecikme oldu ise bu **gecikmenin hangi birimden kaynaklandığının da tespit edilebilir olması** gerekmektedir. Bu amaçla her birim kendi altındaki birimlerde oluşan gecikmeleri raporlar/istatistikler şeklinde görebilmelidir.
- ❑ Sistemde **zaman duyarlı yazışmalarda gecikmeleri engellemek üzere** bir alarm mekanizmasının tesis edilmesi ve cevap verme süresi yaklaşan evrakların durumları sistem kullanıcılarına sisteme her girişlerinde ve e-posta yolu ile belirlenen politikaya bağlı olarak **uyarı yapılması** gereklidir.
- ❑ Evraklar yönlendirilirken metin tabanlı bir konu alanı ve ön yazı alanı olmalı, evraklara PDF/Word/Excel vb **birden fazla eklenti** yapılabilirdir. Evraklara üzerinde metin tabanlı alanlar üzerinden arama yapılabilir olması şarttır.

Geçen Senelerde Önerilip Yapılan Projeler

- Otel Yönetim Sistemi
- Otobüs Bilet Sistemi
- Emlak İlan Sistemi
- İnternet Pazaryeri Uygulaması
- Hastane Randevu Sistemi
- Tiyatro Biletleme Sistemi
- Öğrenci Not Otomasyonu
- ySözlük
- Online Anket Sistemi
- Hastane Yönetim Sistemi
- E-Ticaret Sistemi
- Freelance Eşleştirici
- Restoran Yönetim Sistemi
- Servis Kontrol Sistemi
- Diyetisyen Randevu Sistemi
- Ders Notu Paylaşım Uygulaması
- Pandemiye Uygun Otel Yönetim Sistemi
- Restoran Sipariş/Rezervasyon Sistemi
- Randevu Yönetim Sistemi
- Sosyal Medya Birleştirme Platformu
- Pandemiye Uygun Tiyatro Biletleme Sistemi
- Not Otomasyon Sistemi
- Film-Dizi Yorum Platformu
- E-Ticaret Sitesi
- Hastane Yönetim Sistemi
- Tatlı Sözlük
- Otobüs Biletleme Uygulaması
- Şirket Araçları Masraf Takip ve Yönetim Sistemi
- YTÜ CE Mezun Sistemi
- İnsan Kaynakları Yönetim Sistemi