

HEMEN TEMİZLİK PROJESİ

PROJE YÖNETİM PLANI

170201112 - FURKAN ŞAHİN
180201145 - BERK SUNDURİ
180201148 - MUSTAFA LOPAEV
180201088 - ÜMMÜHAN TEPEBAŞ
160201066 - VELİDDİN KUTAY KOÇAK

PROJE İÇERİĞİ:

MADDE 1: GÖREV ADI	5
MADDE 2: PROJE YÜRÜTÜCÜSÜNÜN BELİRLENMESİ VE PROJE KAPSAMININ OLUŞTURULMASI	5
• 2.1 Kaynak Gereksinimlerinin Belirlenmesi	6
• 2.2 Proje Maliyet Ve Zaman Tahmininin Yapılması	6
Madde 3: İŞ PAKETİ / ANALİZ, PROBLEM ÇÖZME	6
• 3.1 Proje Elemanlarının Test Edilmesi	6
• 3.1.1 Birim Test	6
• 3.1.2 Regresyon Testi	6
• 3.1.3 Performans Testi	6
• 3.1.4 Sızma Testi	6
• 3.1.5 Kullanıcı Kabul Testi	6
• 3.2 Proje Elemanları Üzerinde Gerekli İyileştirmelerin/Düzeltilmelerin Yapılması	
• 3.3 Proje Elemanlarının Çıktılarının Analiz Edilmesi Ve Raporlanması	
Madde 4:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE PROTOTİPİNİ OLUŞTURMA	7
• 4.1 Proje Çizelgesinin Belirlenmesi ve Mimari Dokümantasyon oluşturma	7
• 4.1.1 UX,UI Tasarımı	7
• 4.1.2 Backend ve Frontend Geliştirilmesi	7
• 4.1.3 Sunucu Yapılandırılması	8
• 4.1.4 Kapalı Beta Test Yapılması	8
• 4.1.5 Soft Launch	8
• 4.2 UX,UI Tasarımları için Bootstrap ve Material UI ile kurulumu	8
• 4.2.1 Bootstrap	8
• 4.2.2 Material UI	8
• 4.3 Backend için MongoDB ve Azure Functions Rest API kurulumu	8
• 4.3.1 MongoDB	8
• 4.3.2 Azure Functions	9
• 4.4 Frontend için esnek dizayn testi ve React Hook implementasyonu	9
• 4.5 Microsoft Backend Burs Başvurusu	9
Madde 5:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE YÖNETİM VE İZLEME YAZILIMININ GELİŞTİRİLMESİ	9
• 5.1 Scrum yada Agile kontrol metodolojisi tanımlanması	9
• 5.2 Toplantı metodolojisi tanımlanması	9
• 5.3 Toplantı ve Sprint planlamak için tarih belirlenmesi	9
• 5.4 Görev kontrolü için Scrum yada Agile Master tanımlanması	9
• 5.5 Proje sahibi ve menajeri tanımlanması	9
Madde 6:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE YAZILIMLARININ GELİŞTİRİLMESİ	10
• 6.1 Hemen Temizle Yazılım Fonksiyonlarının Tasarımı	10
• 6.2 Veri Tabanı Tasarımı	10
• 6.3 Hemen Temizle Yazılım Fonksiyonlarının Belirlenmesi	10
• 6.4 Hemen Temizle Bootstrap ve Material UI CSS Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi	10
• 6.5 Hemen Temizle Coordinator (Düzenleyici) Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi	10
• 6.6 Hemen Temizle Alarm (Bildiri) Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi	10
• 6.7 Hemen Temizle GUI Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi	11
• 6.8 Backend Tasarımı	11
• 6.8.1 İzin tokenleri ve kuralları için doğrulama metodu seçme	11
• 6.8.2 MSAL Kurallarını ve izinlerini frontend için uygulanması	11

○ 6.8.3 Veritabanı tanımlanması ve proje şemalarının hazırlanması	12
○ 6.8.4 REST API' in gerçek zamanlı çalışması için Azure fonksiyonlarının implement edilmesi	12
○ 6.8.5 Postman'da test fonksiyonlarını hazırlanması	12
○ 6.8.6 Hazır olan Azure fonksiyonlarını Azure Portal'a yayınlanması	12
○ 6.8.7 Hazırlanmış MongoDB şemaları Azure CosmosDB'ye bağlanması ve başlatılması	12
Madde 7:İŞ PAKETİ / TEST	12
● 7.1 Kapalı Beta Testi	12
○ 7.1.1 QA Mühendisleriyle Hata Ayıklama	13
○ 7.1.2 Web Aplikasyonunu Test Etmek için 100 Kullanıcı Bulunması	13
○ 7.1.3 Raporların analizi ve olası düzeltme için döküman hazırlanması	13
○ 7.1.4 Beta testinde ortaya çıkan hataları düzeltilmesi	13
● 7.2 Soft Launch	13
○ 7.2.1 Projeyi yayınlamak için Azure Portal Hesabı satın alması	13
○ 7.2.2 MSAL kayıtlarını bağlama ve kullanıcılardan veri alması	13
○ 7.2.3 Backend' i CosmoDB' ye bağlama ve CosmoDB 'yi bir MongoDB veritabanına bağlanması	13
○ 7.2.4 Hemen Temizle'nin ilk kullanıcılar için yayınlanması	14
Madde 8:İŞ PAKETİ / GÖZLEM VE İYİLEŞTİRME	14
● 8.1 Test sonuçlarının raporlanması ve uygun iyileştirme adımlarının planlanması	14
● 8.2 Hataların Tespiti	14
○ 8.2.1 Tasarım hatalarının tespiti ve düzeltilmesi	14
○ 8.2.2 Yazılım hatalarının tespiti ve düzeltilmesi	14
● 8.3 Kullanılmayan özelliklerin kaldırılması	14
● 8.4 Kod performanslarının artırılması ve sunucu yükünün azaltılması	14
Madde 9:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE TASARIMLARININ GELİŞTİRİLMESİ	14
● 9.1 Yazılımın gerçek sisteme entegrasyonu	14
● 9.2 Büyük ölçekli Hemen Temizlik sisteminin Frontend ve Backend için test etme platformunun dokümantasyonu	14
● 9.3 Test sonuçlarının Analiz Edilmesi ve Raporlanması için platform seçilmesi	15
● 9.4 Azure devOps için otomatik test uygulaması	15
● 9.5 Firmalar için üyelik alanı	15
○ 9.5.1 Uçtan uca doğrulama	15
○ 9.5.2 Toplanan veriler için Kullanıcı Şeması	15
○ 9.5.3 Hesap verileri için Token Oluşturucu	15
● 9.6 Firma Yönetim Alanı	15
○ 9.6.1 Kurallar ve izin süresine dayalı kontrol sayfası	15
○ 9.6.2 Kurallar ve izin Kullanıcı tabanlı kontrol	15
○ 9.6.3 Frontend and Backend erişim uç noktaları	16
● 9.7 Hizmet Arama Alanı	16
○ 9.7.1 İçeriğe göre filtreleme için anahtar kelime arama sistemi	16
○ 9.7.2 Kural tabanlı arama motoru için veritabanı bitiş noktası	16
○ 9.7.3 Bulunamayan anahtar kelimeler ve yazıların buluttan toplanması	16
Madde 10:RAPOR VE DOKÜMANTASYON OLUŞTURMA	16
● 10.1 Proje adımlarının ve geliştirme sürecinin raporlanması	16
● 10.2 Donanımı, çekirdek yazılımı ve sürücü yazılımları üzerine yapılan işlemlerin raporlanması	16
● 10.3 Backend ve Frontend için üst seviye dokümantasyon hazırlaması	16
● 10.4 Test sonuçları için diyagram oluşturma ve raporların analizi	16

• 10.5 Kullanıcı Kılavuzunun Oluşturulması	17
TABLolar LİSTESİ	17-18

İş Kırınım Paket Listesi

GÖREV ADI
İş Paketi / Hemen Temizlik Projesi için Web üzerinde Mobil ve Projenin Kullanıcı Deneyimine Uygun Kodlanması
PROJE YÜRÜTÜCÜSÜNÜN BELİRLENMESİ VE PROJE KAPSAMININ OLUŞTURULMASI
<ul style="list-style-type: none"> Kaynak Gereksinimlerinin Belirlenmesi Proje Maliyet Ve Zaman Tahmininin Yapılması
İŞ PAKETİ / ANALİZ, PROBLEM ÇÖZME, TEST VE İYİLEŞTİRME
<ul style="list-style-type: none"> Proje Elemanlarının Test Edilmesi Proje Elemanları Üzerinde Gerekli İyileştirmelerin/Düzeltilmelerin Yapılması Proje Elemanlarının Çıktılarının Analiz Edilmesi Ve Raporlanması
İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE PROTOTİPİNİ OLUŞTURMA
<ul style="list-style-type: none"> Proje Çizelgesinin Belirlenmesi ve Mimari Dokümantasyon oluşturma UX,UI Tasarımları için Bootstrap ve Material UI ile kurulumu Backend için MongoDB ve Azure Functions Rest API kurulumu Frontend için esnek dizayn testi ve React Hook implementasyonu Sunucu yapılandırılması için Microsoft Backend bursuna 25.000 \$ alım için başvuru yapılması
İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE YÖNETİM VE İZLEME YAZILIMININ GELİŞTİRİLMESİ
<ul style="list-style-type: none"> Scrum yada Agile kontrol metodolojisi tanımlanması Toplantı metodolojisi tanımlanması Toplantı ve Sprint planlamak için tarih belirlenmesi Görev kontrolü için Scrum yada Agile Master tanımlanması Proje sahibi ve menajeri tanımlanması
İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE PANEL VE YAZILIMLARININ GELİŞTİRİLMESİ
<ul style="list-style-type: none"> Hemen Temizle Yazılım Fonksiyonlarının Tasarımı Veri Tabanı Tasarımı Hemen Temizle Yazılım Fonksiyonlarının Belirlenmesi Hemen Temizle Bootstrap ve Material UI CSS Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi Hemen Temizle Coordinator (Düzenleyici) Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi

<ul style="list-style-type: none"> • Hemen Temizle Alarm (Bildiri) Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi • Hemen Temizle GUI (Kullanıcı Arayüzü)Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi • Backend Tasarımı <ul style="list-style-type: none"> ○ İzin tokenleri ve kuralları için doğrulama metodu seçme ○ MSAL Kurallarını ve izinlerini frontend için uygulanması ○ Veritabanı tanımlanması ve proje şemalarının hazırlanması ○ REST API' ın gerçek zamanlı çalışması için Azure fonksiyonlarının implement edilmesi ○ Postman'da test fonksiyonlarını hazırlanması ○ Hazır olan Azure fonksiyonlarını Azure Portal'a yayınlanması ○ Hazırlanmış MongoDB şemalarını Azure CosmosDB'ye bağlanması ve başlatılması
İŞ PAKETİ / ANALİZ, PROBLEM ÇÖZME, TEST VE İYİLEŞTİRME
<ul style="list-style-type: none"> • Hemen Temizle Kapalı Beta İşlemi <ul style="list-style-type: none"> ○ QA Mühendisleriyle hata ayıklama ○ WEB aplikasyonunu test etmek için 100 kullanıcı bulunması ○ Raporları analiz etmek ve olası düzeltmeler için döküman hazırlanması ○ Beta testinde ortaya çıkan hataları düzeltilmesi • Hemen Temizle Soft Launch <ul style="list-style-type: none"> ○ Projeyi yayınlamak için Azure Portal Hesabı satın alması ○ MSAL kayıtlarını bağlama ve kullanıcılardan veri alması ○ Backend' i CosmoDB' ye bağlama ve CosmoDB 'yi bir MongoDB veritabanına bağlanması ○ Hemen Temizle'nin ilk kullanıcılar için yayınlanması
İŞ PAKETİ / BÜYÜK ÖLÇEKLİ HEMEN TEMİZLE - PANEL'İN GELİŞTİRİLMESİ
<ul style="list-style-type: none"> • Yazılımın gerçek sisteme entegrasyonu • Büyük ölçekli Hemen Temizlik sisteminin Frontend ve Backend için test etme platformunun dokümantasyonu • Test sonuçlarının Analiz Edilmesi ve Raporlanması için platform seçilmesi • Azure devOps için otomatik test uygulaması
RAPOR VE DOKÜMANTASYON OLUŞTURMA
<ul style="list-style-type: none"> • Proje adımlarının ve geliştirme sürecinin raporlanması • Donanımı, çekirdek yazılımı ve sürücü yazılımları üzerine yapılan işlemlerin raporlanması • Backend ve Frontend için üst seviye dokümantasyon hazırlaması • Test sonuçları için diyagram oluşturma ve raporların analizi • Kullanıcı Kılavuzunun Oluşturulması
Madde 1:GÖREV ADI
İş Paketi / Hemen Temizlik Projesi için Web üzerinde Mobil ve Projenin Kullanıcı Deneyimine Uygun Kodlanması
Madde 2:PROJE YÜRÜTÜCÜSÜNÜN BELİRLENMESİ VE PROJE KAPSAMININ OLUŞTURULMASI

2.1 Kaynak Gereksinimlerinin Belirlenmesi

Belirlenen proje için ön görülen kaynak gereksinimlerinin detaylı bir şekilde belirlenmesi ve planlanması gerekir. Seçilen teknolojiler ile uyumlu çalışması gereken donanımsal ve yazılımsal kaynakların esnek ve geliştirilebilir yapıda olmasında avantaj vardır.

2.2 Proje Maliyet Ve Zaman Tahmininin Yapılması

Proje için gerekli birçok madde belirlenmesi sürecinin paralelinde proje maliyeti ve zaman planlaması çıkmaktadır. Bu durum proje içi ekibin kişi başı proje maliyetlendirmesinden, projenin katma değerine kadar birçok faktör vardır. Projeye başlamadan önce termin süresi yapıp planlanması gerekmektedir. Belirlenen süre ve planlamaya uyulması herhangi bir kritik durumda proje sahibini de sözleşmede koruma altına almak gerekir. Herhangi bir hukuki süreç için belirlenen mahkemeler sorumlu tutulur.

Madde 3:İŞ PAKETİ / ANALİZ, PROBLEM ÇÖZME

3.1 Proje Elemanlarının Test Edilmesi

Ürünün tamamlanmadan önce en az hata ile tamamlanmasına ve bileşenlerin çalışıp çalışmadığının kontrolüne yönelik çalışmaların yapıldığı aşamadır. Amaç, en az hata ile ürün çıkartarak, bakım, zaman ve maliyet tasarrufunun sağlanmasıdır. Bu aşama döngü halinde diğer iş paketlerinden sonra da tekrarlanır. Bu iş paketinde başlı testler gerçekleştirilecektir:

- **3.1.1 Birim Testi**

Projemizde bulunan birden çok yazılımcının çalıştığı ve bu nedenle istemeyen bozulmaların önüne geçilmesi için kod modülleri, fonksiyonlar ve nesneler yazılımcılar tarafından test edilecektir.

- **3.1.2 Regresyon Testi**

Geliştirme sürecinin son aşamalarında test ekibi tarafından yapılan ve önceden yapılan testlerdeki sorunların giderilmesini hedefleyen testlerdir.

- **3.1.3 Performans Testi**

Projenin farklı ortam, durum ve istek sayısına cevap verebilmesi için yapılan testlerdir.

- **3.1.4 Sızma Testi**

Projenin güvenliğine yönelik yapılacak testlerdir. Amaç istenmeyen saldırılara karşı sistemin sağlıklı çalışmasını sürdürebilmek ve kullanıcı bilgilerinin güvenliğini sağlamak.

- **3.1.5 Kullanıcı Kabul Testi**

Projenin geliştirilmesi tamamlandıktan sonra, yayına almadan hemen önce yapılacak olan testtir. Amaç son kullanıcının karşılaşılabileceği sorunların tespitidir.

3.2 Proje Elemanları Üzerinde Gerekli İyileştirmelerin/Düzeltilmelerin Yapılması

Proje elemanlarının test edilmesi adımından sonra saptanan kod, sistem hataları üzerinde yapılması gereken iyileştirmelerin / düzenlemelerin veya ihtiyaçlar doğrultusunda ürüne yeni fonksiyonların ve işlevlerin eklendiği adımdır.

3.3 Proje Elemanlarının Çıktılarının Analiz Edilmesi Ve Raporlanması

Yapılan test ve iyileştirme adımlarının ardından proje çıktıları ve analizleri paydaşlar ve üst yönetime sunmak için rapor haline getirilir.

Madde 4:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE PROTOTİPİNİ OLUŞTURMA

4.1 Proje Çizelgesinin Belirlenmesi ve Mimari Dokümantasyon oluşturması:

Proje planlamada, çizelge projenin hedeflerinin, aktivitelerinin ve iletilerinin listelenmiş halidir.

Projemizin özel kilometre taşları:

- UX,UI Tasarımlarının çıkarılması
- Backend ve Frontend geliştirilmesi
- Sunucu yapılandırılması
- Kapalı Beta Test Yapılması
- Soft Launch

4.1.1 UX,UI Tasarımı:

UX ve UI tasarımları Adobe XD veya uizard.io sitesinden müşterilerle sürekli olarak etkileşimde olarak ve onların ne isteyeceğini göz önünde bulundurarak hazırlanmalıdır. UX ve UI dizaynı site kullanıcılarının siteyi kullanırken ki deneyimlerini pozitif yönden arttırmak için önemlidir. Özellikle bunun gibi start-up şirketlerde UI/UX dizaynı müşterilerde güzel bir ilk izlenim bırakmak için önemlidir.

4.1.2 Backend ve Frontend Geliştirilmesi:

UX/UI dizaynı bittikten sonra bir önceki süreçte geliştirilen arayüzü frontend ve backend koduna dökmek gerekir. Bu süreç çok kritik bir süreçtir ve projenin yapıtaşıdır diyebiliriz. Front-end sitenin kullanıcı kısmının görüntüsünü oluşturmakta işe yarar. Frontend geliştirmek için Bootstrap,HTML,CSS,JS kullanılmalı. İyi bir backend desteği olmadan frontend bir hiçtir. Bir site ne kadar iyi gözüktürse gözüksün eğer sitede olan fonksiyonlar doğru düzgün çalışmazsa bu kullanıcı deneyimini kötü yönden etkiler.

Backend tüm veritabanı işlerini ve sitenin doğru düzgün çalışması için gereken hesaplamaları tamamlar. Backend için bir çok programlama dili kullanılabilir

bunların en popülerleri PHP,Python,Ruby'dir.

4.1.3 Sunucu Yapılandırılması:

Sunucu ağ yapılandırılması sitenin üzerinde çalıştığı protokolleri etkinleştirme, protokol tarafından kullanılacak port ya da pipeları değiştirme, şifrelemeyi yapılandırma, SQL Server Tarayıcı hizmetini yapılandırma,SQL Server Veritabanı Motorunu ağda açığa çıkarmak veya gizlemek ve Sunucu Asıl adını(SPN) kaydetmek.

4.1.4 Kapalı Beta Test Yapılması:

Seçilmiş belli bir kitle tarafından test edilmesi için yazdığımız sitenin kapalı betaya açılması. Kapalı Beta, yerelleştirilmiş web sitesinin beta sürümünün güvenli ve herkese açık olmayan testi anlamına gelir.

4.1.5 Soft Launch:

Geçici açılış olarak da bilinen soft launch, bir ürün veya hizmetin genel halktan önce sınırlı bir kitleye yönelik önizleme sürümüdür. Kapalı betadan farkı daha büyük bir kitleye açılmasıdır. Genellikle hiçbir reklamı yapılmaz. Website gerçekten çıkarılsaydı ne gibi problemler ortaya çıkabilir diye geliştiricilere yardımcı olan bir süreçtir

4.2 UX/UI Tasarımları için Bootstrap ve Material UI ile kurulumu:

Projede UX/UI tasarımlarını hayata geçirmek için Bootstrap ve Material UI kullanılacak.

4.2.1 Bootstrap:

Bootstrap ücretsiz ve açık kaynaklı olan mobil öncelikli bir CSS framework'üdür. İçinde tipografi, formlar, düğmeler, gezinme ve diğer arayüz elemanları için CSS ve JavaScript temelli şablonlar bulunur.

4.2.2 Material UI:

Material UI ise React uygulayışımızda bize kullanıcı arayüzü hazırlamamızda yardımcı olacak birçok bileşeni import etmemize yarayan bir kütüphanedir.

4.3 Backend için MongoDB ve Azure Functions Rest API kurulumu:

Backend yapılandırmak için bir veritabanına ve API'a ihtiyacımız var. Proje'nin veritabanı için MongoDB, ve bu veritabanına bağlanmak için API olarak Azure Functions kullanılacak.

4.3.1 MongoDB:

MongoDB, açık kaynaklı bir NoSQL veritabanı yönetim programıdır. NoSQL, geleneksel ilişkisel veri tabanlarına alternatif olarak kullanılır. NoSQL veritabanları, büyük dağıtılmış veri kümeleriyle çalışmak için oldukça kullanışlıdır. MongoDB, belge odaklı bilgileri yönetebilen, bilgileri depolayabilen veya alabilen bir araçtır.

4.3.2 Azure Functions:

Azure Functions, mevcut Azure uygulama platformunu, Azure veya üçüncü taraf hizmetinde ve ayrıca şirket içi sistemlerde meydana gelen olaylar tarafından tetiklenen kodu uygulama yetenekleriyle genişleten, olaya dayalı, isteğe bağlı bilgi işlem deneyimidir.

4.4 Frontend için esnek dizayn testi ve React Hook implementasyonu:

Sitenin esnek bir dizayna sahip olması için birkaç test ve düzeltme yapmamız gerekiyor. Örneğin sitenin başka bir dilde çalıştırılması, sitenin başka tarayıcılar ve platformlar üzerinde nasıl çalıştığı vs.

Hooklar sitede oluşacak hataları ve beklenmeyen davranışları özet bir şekilde geliştiriciye bildirir.

4.5 Microsoft Backend Burs Başvurusu

Azure platformunda ürünün ilk demosunu hazırladıktan sonra start-up'lar için 25 bin teklif veren sponsorluk talebini gönderin. Azure işlevleri, depolama ve veri tabanı için kullanın.

Madde 5:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE YÖNETİM VE İZLEME YAZILIMININ GELİŞTİRİLMESİ

5.1 Scrum yada Agile kontrol metodolojisi tanımlanması

Scrum veya Agile metodolojisinin tanımlanması projenin ana katmanlarının belirlenmesinden ekip içi uyuma kadar birçok faydası vardır. Kurumsal süreç yürütümü için ihtiyaç duyulan bir süreçtir.

5.2 Toplantı metodolojisi tanımlanması

Toplantı Metodolojisi proje sürecinin ekip içinde takibi ve sürecin sağlıklı işlemesi adına önemli bir adımdır. Belirlenen günlerde yapılan toplantılar ile sürecin durumu, ekip içindeki ilerleme ve hedefler tekrar gözden geçirilir.

5.3 Toplantı ve Sprint planlamak için tarih belirlenmesi

Toplantı ve Sprint tarihlerinin ve veya günlerinin planlanması süreç planlaması adına önemli adımlardan bir tanesidir. Toplantı metodolojisinin uygulanması ile doğru orantıda ilişkisi vardır.

5.4 Görev kontrolü için Scrum yada Agile Master tanımlanması

Scrum ve veya Agile Mantığından Master belirlenmesi, ekipleri daha yönetilebilir yapmaktadır ve proje takibini kolaylaştırmaktadır.

5.5 Proje sahibi ve menajeri tanımlanması

Proje ile ilgili muhatapların ve pozisyonlarının belirlenmesi önemlidir. Herhangi bir alakalı durumda iletişime geçilecek kişi ve veya kişiler bilinmiş olur.

Madde 6:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE YAZILIMLARININ GELİŞTİRİLMESİ

6.1 Hemen Temizle Yazılım Fonksiyonlarının Tasarımı

Sınıfların ve aralarındaki ilişkilerin yüksek seviye mimarisini geliştir. Tekrar kullanılabilir,esnek sınıf ve fonksiyon tanımla,diyagram çiz.

6.2 Veri Tabanı Tasarımı

Veritabanını MongoDB kullanarak, veri tekrarını azaltmak için, üçüncü normal form (3NF) normalleştirme ilkelerini kullanarak ilişkisel veritabanı şeması tasarlanmalıdır.

6.3 Hemen Temizle Yazılım Fonksiyonlarının Belirlenmesi

MongoDB kurulumu için belge koleksiyonları ve kullanıcılar için bir mantıksal kapsayıcı olan Azure Cosmos DB belge veritabanı kurulur. Azure Cosmos DB belge veritabanı, sıfır veya daha fazla belge koleksiyonu içere bilmeli. Her belge koleksiyonu farklı bir performans düzeyine sahip olabilir ve sık erişilen koleksiyonlar için daha fazla aktarım hızı ve seyrek erişilen koleksiyonlar için daha az aktarım hızı sağlanmalı.

6.4 Hemen Temizle Bootstrap ve Material UI CSS Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi

CSS Kod stilini geliştir.

Bootstrap ve Material UI entegre et.

Duyarlı CSS sayfa testi yap.

6.5 Hemen Temizle Coordinator (Düzenleyici) Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi

Koordinatör fonksiyonlar ve sınıflar için mimari oluştur. Üç çeşit fonksiyon tanımla: Stabil giriş çıkışı olan constant global sınıflar, çeviri katmanı ve yardımcı fonksiyonlar.

6.6 Hemen Temizle Alarm (Bildiri) Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi

Müşteri ve kullanıcı bildirim sistemini geliştir.

Azure IoT hubs implement et.

Bildirim için sunucudan istemciye push sistemi oluştur.

6.7 Hemen Temizle GUI (Kullanıcı Arayüzü)Yazılımının Fonksiyonlarının Belirlenmesi

GUI için UI/UX tasarımı

Dizayn için CSS sınıfları oluştur.

GUI'nin esnekliğini test et

6.8 Backend Tasarımı

Azure Cosmos DB hesabı oluştur ve MongoDB API ile bağlayarak veri tabanı için belirlenmiş şemalara göre şemaları kur. Kurulan MongoDB veri tabanımız için CORS(Karşılıklı Temel Kaynak Paylaşımı) ve SSL(Güvenli Soket Katmanı) kurulumunu yaptıktan sonra, bulut üzerinde çalıştırmaya başlayabiliriz.

6.8.1 İzin tokenleri ve kuralları için doğrulama metodu seçme

1. İstemci kullanıcı adı ve parola ile birlikte sunucuya login isteği gönderir.
2. Sunucu bu bilgileri alarak veri tabanından sorgulama yapar ve kullanıcı adı ile kendi gizli anahtarını birleştirip bir zet fonksiyonundan geçirir. Fonksiyon sonucu token döner ve sunucu bu bilgiyi veri tabanında ilgili kullanıcının TOKEN kolonuna yazar.
3. Sunucu token'ı istemciye iletir.
4. İstemci bundan sonraki her işlemde bu token'ı kullanarak gönderim gerçekleşir ve sunucu tarafında her defasında veritabanından token'ın geçerli olup olmadığını kontrol edilir.

6.8.2 MSAL Kurallarını ve izinlerini frontend için uygulanması

PKCE ile yetkilendirme kodu akışını kullanarak kullanıcılarda oturum aan ve Microsoft Graph'ı çağıran React tek sayfalık uygulamasını (SPA) oluşturun. Oluşturduğunuz SPA, React için Microsoft Kimlik Doğrulama Kitaplığını (MSAL) kullanır.

Adımlar:

- n uç kimlik doğrulaması için bir React projesi oluşturun
- Uygulamayı Azure Portalına kaydedin
- Kullanıcının oturum açmasını ve oturumu kapatmasını destekleyen kod ekleyin
- Microsoft Graph API'yı çağırmak için kod ekleyin.
- Aplikasyonu test edin

MSAL React rtk hibe akışı yerine tarayıcıdaki yetkilendirme kodu akışını destekler. MSAL React rtk akışı desteklemez.

6.8.3 Veritabanı tanımlanması ve proje şemalarının hazırlanması

Veritabanı şemasını kurmak için, first of all draw the diagram, veri tekrarını

azaltmak için, üçüncü normal form (3NF) normalleştirme ilkelerini kullanarak ilişkisel veritabanı şeması tasarlanmalıdır.

6.8.4 REST API' in gerçek zamanlı çalışması için Azure fonksiyonlarının implement edilmesi

Kullanıcıların veritabanı üzerinde işlemler yapabilmesini sağlamak için Azure Functions, Function as a Service (FaaS) olarak adlandırılan ve sunucusuz mimaride çalışan bir REST api kurmak gerekir. Bir trigger (tetikleyici) tarafından tetiklenen ve event-based (etkinliği dayalı) olarak çalışan kod parçalarından ibaret olan Azure Functions node.js bazında kurulmalı. Her bir iş için ufak kod blokları geliştirip, bunları birbirine bağlamalıyız.

6.8.5 Postman'da test fonksiyonlarını hazırlanması

Uygulamak için testler planlayın ve belirli sınıf ve işlev için ne tür bir test kullanılacağını tanımlayın. Ekip için postman çalışma alanı oluşturun ve genel testler ve değişkenler tanımlayın. Postman testlerini Azure Portal'a bağlayın ve etkinleştirme süresini ayarlayın.

6.8.6 Hazır olan Azure fonksiyonlarını Azure Portal'a yayınlanması

Azure işlevleri hesabını oluşturun ve Veritabanı ile klasöre taşıyın. Azure işlevleri hesabıyla yerel olarak yazılmış kodu bağlayın ve geçerli işlevleri dağıtın. Güvenlik nedeniyle yerel olarak yok sayılan dosyaları manuel olarak hesaba taşıyın.

6.8.7 Hazırlanmış MongoDB şemalarını Azure CosmosDB'ye bağlanması ve başlatılması

MongoDB api üzerinde Azure CosmosDB için şemalar oluşturmak için mongoose kullanın. Şemadan çağrıya gitmek için Azure işlev çağrılarını güncelleyin. Daha güvenli hale getirmek için gelecek global requirement variable ekleyin.

Madde 7:İŞ PAKETİ / TEST

7.1 Kapalı Beta Testi

Uygulamanın bütün fonksiyonları önceden belirlenmiş kısıtlı bir grup tarafından detaylı şekilde test edilmelidir. Testler sonucunda uygulamadaki hatalar çözülür ve kullanıcı deneyimi iyileştirilir.

7.1.1 QA Mühendisleriyle Hata Ayıklama

Geliştirme süreci sona erdikten sonra uygulama kalite kontrol mühendisleri tarafından incelenip hatalar tespit edilmelidir. Kodlar debug edilerek olası hatalar bulunur. QA Mühendisleri tarafından uç senaryolar test edilir.

7.1.2 Web Aplikasyonunu Test Etmek için 100 Kullanıcı Bulunması

Uygulamanın gerçek kullanıcılar ile ilk testi için 100 kişi bulunmalı. Bu kişiler uygulamayı detaylı deneyerek yaptıkları testler sonucu buldukları hatalar ve genel olarak kullanıcı deneyimleri raporlanmalıdır.

7.1.3 Raporları analiz etmek ve olası düzeltmeler için döküman hazırlanması

Yapılan testlerde elde edilen sonuçlar değerlendirilmeli ve elde edilen sonuçlar gerekli düzeltmelerin yapılması için geliştirici ekibe iletilmelidir.

7.1.4 Beta testinde ortaya çıkan hataları düzeltilmesi

Test sırasında bulunan hatalar belgelenir ve geliştirici ekibe iletilir. Geliştirici ekip bu belge üzerinden yeni bir çalışma planı oluşturur. Soft launch öncesinde bu plana sadık kalarak bulunan tüm hatalar temizlenir.

7.2 Soft Launch

Uygulamanın geliştirilmesi tamamlandıktan sonra, lansman yapılmadan herkesin kullanımına açılacak. Kullanıcılardan gelen geri dönüşlere göre uygulama özelliklerinde değişikliklere gidilebilir.

7.2.1 Projeyi yayınlamak için Azure Portal Hesabı satın alması

Uygulamanın yaygın kullanıma açılması için Azure Portal hesabı satın alınacak.

7.2.2 MSAL kayıtlarını bağlama ve kullanıcılardan veri alması

Adal 2 versiyonunu yerine kullanılacak, Microsoft Kimlik Doğrulama Kütüphanesidir. Alınan tokenler Azure Fonksiyonları ve Web App için kullanılacaktır. Her kullanıcı için özel erişim izni ve zamanı belirlenecektir.

7.2.3 Backend' i CosmoDB' ye bağlama ve CosmoDB 'yi bir MongoDB veritabanına bağlanması

Backend kurulumunu tamamlamak adına veri tabanı uygulamaya bağlanacaktır.

7.2.4 Hemen Temizle'nin ilk kullanıcılar için yayınlanması

Yapılan tüm testler ve düzeltmeler sonucunda son halina gelen web sitesi tüm kullanıcıların hizmetine sunulmak adına yayına alınır.

Madde 8:İŞ PAKETİ / GÖZLEM VE İYİLEŞTİRME

8.1 Test sonuçlarının raporlanması ve uygun iyileştirme adımlarının planlanması

Projenin nihai sonucuna varmadan ve kullanıcıya sunulmadan önce gerçekleştirilen test sonuçları ve bu sonuçlara göre oluşturulan raporlara göre projede yeniden düzeltmeler ve iyileştirmeler yapılır.

8.2 Hataların Tespiti

8.2.1 Tasarım hatalarının tespiti ve düzeltilmesi

Gerçekleştirilen test raporlarına göre tespit edilen tasarım hataları yeniden düzenlenir.

8.2.2 Yazılım hatalarının tespiti ve düzeltilmesi

Yine gerçekleştirilen test raporlarına göre tespit edilen bir başka yazılımsal hatalar yeniden düzenlenir.

8.3 Kullanılmayan özelliklerin kaldırılması

Projede yazılan gözlem ve test sonucuna göre projede yer almaması gereken ve fazlalık olan kullanılmayan özellikler tespit edilir ve projeden kaldırılır.

8.4 Kod performanslarının artırılması ve sunucu yükünün azaltılması

Projenin daha iyi hizmet sunabilmesi için kod performansı da test ve gözlem aşamasında tespit edilerek gerekli performans çalışmaları yapılır.

Madde 9:İŞ PAKETİ / HEMEN TEMİZLE TASARIMLARININ GELİŞTİRİLMESİ

9.1 Yazılımın gerçek sisteme entegrasyonu

Yazılımın gerekli testlerle birlikte canlıya alınma sürecini kapsamaktadır.Ekip içerisinde uzmanlık alanını kapsayan kişi veya kişiler süreci yönetebilir.Gerçek sistemin yazılımsal ve donanımsal gerekliliklerinin tam olması gerekir.

9.2 Büyük ölçekli Hemen Temizlik sisteminin Frontend ve Backend için test etme platformunun dokümantasyonu

Gerek Backend gerekse Frontend alanlarında yazılan kodların test edebilir bir yapıda olması gerekir. Bunun için belirli bir plan ve süreç yönetimi gerekir. Bu süreç yönetimi dokümantasyonlarla desteklenir.

9.3 Test sonuçlarının Analiz Edilmesi ve Raporlanması için platform seçilmesi

Yapılan testler sonuçları oldukça önemlidir. Her bir test adımında projenin başarısı için

önemli sonuçlar dönebilmektedir. Sonuçlara göre uygun platformlarda düzeltmeler yapılır.

9.4 Azure devOps için otomatik test uygulaması

Belirlenen platformlar üzerinde otomatik ve düzenli olarak azure devops automated testing anahtar kelimesi doğrultusunda yapılır.

9.5 Firmalar için üyelik alanı

9.5.1 Uçtan uca doğrulama

Firmaların üyelik formunda bulunan firma yetkilisinin kimlik fotoğrafı, firmanın vergi levhası ve firmaya ait bazı veriler formdan alınıp kamu uygulamaları merkezi (Kamu uygulamaları merkezi giriş sayfası <https://www.sekaps.gov.tr/Account/Login>) apileri ile kontrol edilerek doğruluğu sağlanıp, kullanıcının sistemden birinci etap onayı alınıp kullanıcıya mail ve sms sistemi üzerinden sistem tarafından oluşturulmuş üye girişi bilgileri gönderilir ve hizmet şartnamesi de tarafına iletilir. Bunların gerçekleştirilmesi doğrultusunda kullanıcının yapay bilgileri kullanılması engellenerek yüzde 98 oranında doğru bir firma kaydı oluşturulması sağlanmıştır.

9.5.2 Toplanan veriler için Kullanıcı Şeması

Toplanan kullanıcı verileri doğrultusunda, firmaların hizmet verdiği kullanıcılarının hizmet arama, hizmet kayıt ve hizmet sonrası davranışlarını alarak ve uygulamadaki bazı kancalar(alanlar) sayesinde kullanıcıların kullanım analizini elde ederek hangi firmaya hangi kullanım alışkanlığına sahip kullanıcı tespit edilerek gerekli firmaya yönlendirim sağlanır.

9.5.3 Hesap verileri için Token Oluşturucu

Hesap verileri için authentication oluşturma sürecinde kullanıcının veritabanı id'si, ip adresi, Tarih ve Tarayıcı versiyonu bilgilerini kullanarak bir json objesi oluşturup, bu obje base64 formatına çevirip sha256 formatında heşlenerek kullanıcı çerezlerine ve uygulamanın redis tabanlı önbellek alanına eklenerek bir authentication kodu oluşturulmaktadır. Bu oluşturulan authentication kod ile birlikte oturum açma gereksinimi olmadan ilgili profile gidilebilir ve hizmet işlemleri, kullanıcı işlemleri vb. işlemler yapılabilir.

9.6 Firma Yönetim Alanı

9.6.1 Kurallar ve izin süresine dayalı kontrol sayfası

Bu sayfada kullanıcı hizmet şartnamesinin alınıp alınmadığı, kullanıcı için bir işlem(ceza, Usulsüz işlem araştırması vb.) başlatılıp başlatılmadığı kontrol edilir.

9.6.2 Kurallar ve izin Kullanıcı tabanlı kontrol

Kullanıcının kendisine ait işlemler dışında başka bir kullanıcı adına işlem yapmasını engellemek adına yapılan kontrollerdir. Kullanıcı grubuna bağlı rollerin kurallaştırılması kontrol edilir.(Hizmet işlemleri,Mali işler vb.)

9.6.3 Frontend and Backend erişim uç noktaları

Backend ile frontend'in rahat bir şekilde haberleşebilmesi için oluşturulan Business Logic Layer(BLL) Şemasını kapsamaktadır.

9.7 Hizmet Arama Alanı

9.7.1 İçeriğe göre filtreleme için anahtar kelime arama sistemi

Arama tarafında kategorisel bazlı arama olup anahtar kelimeler kısmı, il, ilçe,fiyat ve tarih alanlarını kapsamaktadır.

9.7.2 Kural tabanlı arama motoru için veritabanı bitiş noktası

Kural tabanlı arama motoru bitiş noktasında Elastik search kullanılmaktadır.

9.7.3 Bulunamayan anahtar kelimeler ve yazıların buluttan toparlanması

Bulunamayan anahtar kelimeler tarafında,kelimeler farklı bir tabloya eşlenir ve bu eşlenen anahtar kelimeler sistem yöneticileri tarafından eş ve denk hizmetlere eşlenir ve kullanıcıya uygun veyahutta yakın hizmetler listelenir.

Madde 10:RAPOR VE DOKÜMANTASYON OLUŞTURMA

10.1 Proje adımlarının ve geliştirme sürecinin raporlanması

Uygulama geliştirme sürecinde yapılan tüm işlemler raporlanarak doküman haline getirilmelidir.

10.2 Donanımı, çekirdek yazılımı ve sürücü yazılımları üzerine yapılan işlemlerin raporlanması

Uygulamanın çalıştığı donanım, çekirdek yazılımı ve sürücü yazılımları üzerine yapılan işlemler raporlanmalıdır.

10.3 Backend ve Frontend için üst seviye dokümantasyon hazırlaması

Backend ve Frontend geliştirme sırasında yapılan işlemler raporlanmalıdır.

10.4 Test sonuçları için diyagram oluşturma ve raporların analizi

Test sonuçları derlenerek bir diyagram oluşturulmalı ve bunu sonucunda elde edilen raporlar incelenmelidir.

10.5 Kullanıcı Kılavuzunun Oluşturulması

Ortaya çıkan ürünün kullanıcılar tarafından kolayca kullanılması için talimatlar hazırlanmalı ve bir kılavuz haline getirilmelidir.

TABLolar:

Tablo 1: İletişim ve Raporlama

İletişim Türü	Program	Bilgi	Katılımcılar
Stand-up Toplantısı	Her gün	<ul style="list-style-type: none">• Dün neler yaptınız?• Bugün neler yapacaksınız?• Takıldığınız bir problem var mı?	Takım Üyeleri
Sprint Toplantısı	İki haftada bir	İş listesi görevlerini kontrol edin ve her takım için sprint görevleri planlayın.	Takım Başkanları
OKR Toplantıları	Üç ayda bir	Şirketin OKR'ını planlayın ve geriye dönük inceleme yapın.	Takım Başkanları
Proje Verilerini Paylaşma	Ayda bir	Projenin mevcut durumunu güncelle.	Takım Yöneticileri
Proje Durum Toplantısı	Ayda bir	Projenin mevcut bütçeye ve zamana uyup uymadığını tartışma	Takım Üyeleri
Proje Raporu	İki haftada bir	Sprint zamanında yapılmış değişiklikleri dokümantasyona ekle	Proje yöneticisi ve Proje lideri
Proje Bitişi	Proje bitiminde	Proje sonucu	Proje ekibi, Proje Yöneticisi, Yönetici

Tablo 2: Maliyet Kırılım Yapısı

Kategori	1.Ay	2.Ay	3.Ay	4.Ay	5.Ay	6.Ay
İnsan Kaynakları	34.000TRY	34.000TRY	34.000TRY	40.000TRY	40.000TRY	40.000TRY
Ekipman	55.000TRY	45.000TRY	0	0	0	0
Araçlar	12.000TRY	7.000TRY	5.000TRY	5.000TRY	5.000TRY	5.000TRY
Veritabanı	200TRY	300TRY	1.000TRY	1.500TRY	2.000TRY	3.000TRY
Yazılım Lisansı	1.500TRY	2.000TRY	2.000TRY	2.000TRY	2.000TRY	2.000TRY
Diğer	5.000TRY	5.000TRY	5.000TRY	5.000TRY	5.000TRY	5.000TRY

Tablo 3: Zaman Çizelgesi

