**KTÜ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**

**BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**BİTİRME ÇALIŞMASI PROJE PLANI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **YILI / YARIYILI** | 2022-2023 BAHAR DÖNEMİ | |
| **ÖĞRENCİ NO,**  **ADI ve SOYADI** | 330097 | Sevilay Erkan |
|  |  |
|  |  |
| **PROJE KONUSU** | Docker için Arayüz Uygulaması | |
| **PROJE DANIŞMANI** | Doç. Dr. Hüseyin Pehlivan | |
| **PROJENİN AMACI ve KAPSAMI** | | |
| **Projenin Amacı:** Günümüzde yazılım geliştirmede Docker gibi konteynır çözümlerinin aktif olarak kullanıldığını ve işleri kolaylaştırdığını gözlemlemekteyiz. Bu konteynır çözümleri bu teknolojiyi ilk defa kullanmak isteyen yazılımcılar/bilişimciler için ciddi bir öğrenme eğrisi gerektirmesiyle sıkıntı yaşatabilmektedir. Bu nedenle bir ara yüz üzerinden kullanıcıların Docker komutlarını terminal veya web arayüzü üzerinde komutları ezberlemek zorunda olmadan çalıştırabilecekleri bir uygulama oluşturulması amaçlanmaktadır. Ayrıca projenin erişilebilirlik de göz önünde bulundurularak tasarımının yapılması planlanmaktadır.  **Projenin Kapsamı:** Projede bir ara yüz üzerinden kullanıcıların Docker komutlarını terminal veya web arayüzü üzerinden çalıştırabilecekleri bir uygulama oluşturulması projenin kapsamı dâhilindedir. | | |
| **GEREKSİNİM ANALİZİ** | | |
| 1. **Problem Tanımı**   Kullanıcıların istedikleri Docker komutlarını arayüz üzerinde kolayca çalıştırabilecekleri bir uygulama oluşturulması.   1. **Sistem Gereksinimleri**   2.1- Sistem Girdileri  Sistem girdileri şu şekildedir:  - Kullanıcı tarafından verilen komutlar.  - Kullanıcı tarafından alınan veriler.  2.2- Sistem Kaynakları  Sistem kaynakları şu şekildedir:  - Farklı kaynaklardan elde edilen araştırma ve test verileri.  2.3- Sistem Kararlılığı  - Programın istenen şekilde ve stabil çalışması.  2.4- Sistem Hedefleri  Minimum Hedef: Kullanıcıların Docker komutlarını bir grafik arayüz üzerinden kullanıp yönetebilmesine imkan sağlanması.  BelirlenenHedef*:* Projenin amacı ve gereksinim analizindeki problem tanımında anlatılanların doğru bir şekilde çözülerek gerçeklenmesi. Ve hazırlanan bu plana büyük bir ölçüde sadık kalınması. Kullanıcıların grafik arayüz ve web arayüzü üzerinden Docker ile ilgili işlemlerini yapmalarına imkan vermek.  2.5- Sistem Çıktıları  Sistem çıktıları şu şekildedir:  - İstenen komutun çıktısı,  - Çalışma süreleri   1. **Donanım ve Yazılım Arayüzlerinin Belirlenmesi**   - Projenin gerçeklenmesinde Go ve Python programlama dillerinden faydalanılacaktır. Arayüz için ise masaüstü için PyQT, Rich ;projenin web önyüz tasarımında HTML/CSS, Bootstrap, React gibi güncel teknolojilerin kullanılması planlanmaktadır. Ayrıca Docker, Kubernetes gibi konteyner çözümleri; Azure DevOps, Jenkins ve Ansible gibi DevOps çözümlerinin de projeye entegre edilmesi planlanmaktadır.  **4- Başarı ve Başarısızlık Tanımı**  Başarı Tanımı: Belirlenen hedefin gerçekleştirilmesi başarı tanımıdır.  Başarısızlık Tanımı: Minimum hedefin dahi gerçekleşmemesi başarısızlık göstergesidir.  **5- Gereksinim Değişme Durumu**  Aşağıdaki değişme durumları söz konusu olabilir:  - Sistem girdi/çıktıları değişebilir.  - Projenin kapsamı değişebilir. | | |
| **RİSK YÖNETİMİ** | | |
| Projenin başarıyla tamamlanmasının önündeki risklerin belirlenmesi ve bu risklerin azaltılması yönündeki öneriler aşağıdaki tabloda görülmektedir.   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Risk Faktörü | Riskler | Nedenler | Önlemler | | Organizasyon ve Yönetim | Proje zamanlama planlarına uyulamaması | Çevresel etkenler ve zaman yönetimi sorunları. | Zaman yönetimi için bir takım araçların kullanımı ve proje yönetim sürecinin bu araçlar üzerinde takip edilmesi. | | Teknik | Oluşabilecek bug ve hatalar | Kod yazım sürecindeki hatalar ve testlerin gerektiği gibi yapılmaması. | Yapılan her değişiklik ve eklenen her fonksiyon için projenin baştan test edilmesi. | |  | Olası veri ve kod kayıpları | Yedeklemenin hiç veya gerekli sıklıkla yapılmaması | Kod ve verilerin yedeklenmesi planlanmalı ve hayata geçirilmelidir. Gerekirse bulut tabanlı çözümlerin de kullanılması düşünülmelidir. | |  | Uzak sunucu kullanımında bağlantı sorunları | Ağ bağlantısının yeterli ölçüde test edilmemesi | Bağlantı testlerinin de test sürecine dahil edilmesi. | | Öğrenci | Yazılım geliştirme deneyimi | Kullanılan dil ve kütüphanelerde gerektiği kadar deneyimli olmama. | Bu konularda kısa bir süre içerisinde eğitim ve araştırma yapılması. | | Çalışma Doğrululuğu | Yapılan projenin çalışma doğruluğunun düşük çıkması. | Algoritma tasarımında hata yapılması. | Algoritma tasarımının istenilen sonucu sağladığının kontrolünün yapılması. | | | |
| **ZAMANLAMA** | | |
| **Gantt Chart** | | |
| **PROJE KAYNAKLARI** | | |
| Proje kaynakları planlanırken temel olarak maliyet ve lisans koşulları göz önüne alınmıştır bu anlamda özgür yazılımların ve açık kaynak teknolojilerin tercih edilmesi planlanmaktadır.   * Projenin geliştirilmesinde kullanılacak programlama için gerekli ide ve diğer geliştirme ortamı olarak Atom, VSCode gibi açık kaynak çözümler kullanılacaktır. * Projede versiyon kontrolü için ise git teknolojisi ve bu git reposunu barındırmak için ücretsiz hizmet sağlayan web sitelerinden faydalanılabilir. * Sunucu gereksinimi halinde bölümümüzün biz öğrencilere sağladığı ‘Azure Dev Tools For Teaching’ üyeliğindeki depolama hizmetinin veya AWS Free Tier kaynaklarının kullanılması planlanmıştır. | | |
| **PROJE GRUBU İŞ PAYLAŞIMI** | | |
| * Proje grup halinde çalışılmayacağından bu bölüm doldurulmamıştır | | |
| **PROJE PLANI KAYNAKLARI** | | |
| - <https://youtu.be/PNK2CZS8Rjc> : Proje Eğitimi - Proje Hazırlama ve Yazma, Prof. Dr. Ercan Öztemel (Son Erişim Tarihi : 06.04.2023)  - <https://youtu.be/-oD50HSBBBI> : Gantt Chart Excel Tutorial (Son Erişim Tarihi: 06.04.2023)  - TÜBİTAK Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları 2020-2021 | | |
| “Mühendislik Tasarımı Çalışması” kapsamında “Mühendislik standartları ve gerçekçi koşullar”, “Proje yönetimi”, “risk yönetimi” ve “değişiklik yönetimi” gibi iş hayatındaki uygulamalar ile “Girişimcilik, yenilikçilik, Sürdürülebilir kalkınma” konularında verilen ”seminer videosunu izledim”. Bu proje planını seminerde verilen bilgiler doğrultusunda hazırladığımı beyan ederim. –Sevilay Erkan | | |
| **DANIŞMAN ONAYI** | ................................................ ….... /…… / 2023 | |