



BİLGİSAYAR AĞLARI

PROJE 1

1. Proje Teslimi

Yapacağınız projelerin son kullanıcıya hitap eden kullanılabilir uygulamalar olması gerekmektedir. Son kullanıcıya hitap etmeyen, kolay kullanım sunmayan projelerden puan kesilecektir, istenilenleri yapıyor olsa bile.

- **Projelerde programlama dili olarak JAVA kullanılacaktır**, projelerinizin temelini lab boyunca yapmış olduğumuz uygulamalara bakarak oluşturabilirsiniz. Öğrenciler laboratuvar asistanlarına danışarak kendi bildiği bir dilde projeyi geliştirebilmeyi isteyebilir.
- Projelerin görsel arayüzü düzgün ve son kullanıcı açısından kullanımı kolay olmalıdır.
- Proje teslimi için verilen rapor formatını DÜZGÜN ve ÖZENLİ bir şekilde yazınız. Eğer program çalışmamışsa çalışmayan kısmı ve nedenleri belirtiniz (puanlama kısmında var).
- Proje kod kısmını temel programlama kurallarına uyarak ve açıklama satırları ile birlikte yazınız
- Projenin değerlendiren hocanın bilgisayarında ya da gösterdiğiniz bilgisayarda çalışır hale getirmeniz gerekir (dosya yolları, platform bağımlılıkları v.s)
- **Projeler GitHub üzerinde hesap açılarak, grup halinde orada geliştirilmeye başlanacaktır. Proje verildiği hafta hesap açılmış ve proje başlangıcı yapılmış olmalıdır. GitHub üzerinde yapılmış işlemler değerlendirilmeye alınacaktır. Git sistemi kullanılmayan projeler (-30) değerlendirilecektir.**
- Proje dosyasını “**grup_no_networklab_2020_proje**” olarak isimlendiriniz ve bunu aynı isimde ziplenmiş olarak daha sonra dersin Moodle sayfasında açılacak olan ilgili alana yükleyiniz **(Hata: -10)**
- Ödev **ARA KONTROL** ve **SON TESLİM** tarihleri **daha sonra ilan edilecektir**. Projenizi bu kontrollere uygun olacak şekilde planlamanız gerekmektedir. Proje ara kontrolleri sadece GitHub üzerinden olacaktır (Yaklaşık 3 hafta sonra diyebiliriz).
- Önceki seneki projelerle benzerlik gösteren projeler için **tüm laboratuvar değerlendirmesi “0”** olarak değerlendirilir.
- İnternette kısmi ya da tamamen alınan projeler için **tüm laboratuvar değerlendirmesi “0”** olarak değerlendirilir.

2. Proje Konuları

1. Anlık Mesajlaşma Uygulaması (Instant Message Application)

TCP protokolü üzerinden mesaj, resim ve PDF dosyalarının gönderilebildiği mesajlaşma uygulaması. Gönderen kişi, karşı tarafın mesajını okuyup okumadığı bilgisini uygulama ekranında görüntüleyebiliyor olmalı (Whatsapp mavi tik olayı). Android uygulama olarak da yazılabilir. Kullanıcı isterse birden fazla kişiyi seçerek grup sohbeti oluşturabilir (İsteğe bağlı olarak mesaj alışverişi Bluetooth bağlantısı üzerinden gerçekleştirilebilir).

2. SMTP ile Mail Uygulaması

Kullanıcıların kendi aralarında veya toplu bir şekilde mail gönderip, alabildiği bir uygulama yazılmalıdır. Kullanıcılar mail gönderip alabilmeli, kendisine gönderilen veya kendisinin gönderdiği mailleri görüntüleyebilmelidir. Mail gönderimi sırasında sadece metin değil resim ve PDF dosyaları da gönderilebilmelidir.

3. İşbirlikçi Çalışmaya Yönelik Uygulama

Birden fazla kullanıcının belirli bir web sayfası veya masaüstü uygulaması üzerinde toplanıp beraber çizim yapabildiği gerçek-zamanlı beyaz tahta uygulaması. Kullanıcı sadece istediği kullanıcıların erişebileceği oda oluşturabilmelidir. (Örnek: webwhiteboard.com)

4. Online Müzayede

Bir ürün için birden fazla kullanıcı teklif verebilecek ve gelen teklifler içerisinde en yüksek teklif veren kullanıcı ürünü satın alabilecek. Kullanıcılar müzayede sürecinde bilgisayar başında olmak zorunda değil. Kullanıcının belirlediği üst limite kadar otomatik teklif verilebilir. Örneğin: 5 teklif veren olsun. Y kullanıcı bu ürüne en fazla 250TL vermek istiyor. Server, yeni teklif geldikçe diğer teklif verenlere bu teklifin bilgisini iletmelidir. Y kullanıcı ise eğer gelen teklif onun üst sınırından daha küçük ise bu teklifin 5 fazlasını (kullanıcı tarafından belirlenecek bir değer) verecek şekilde otomatik teklif gönderebilmelidir. Müzayede sonuçlandırıldığında, müzayede boyunca verilen bütün teklifler ve bu teklifleri kimin verdiği listelenebilmelidir.

5. HTTPServer ve WebServer Kullanılarak Geliştirilen Uygulama

Gönderilen sorguya göre REST API üzerinden sunulan JSON formatındaki verileri kullanarak belirli bir konuya yönelik web uygulaması geliştiriniz. Konu seçimi size bırakılmıştır. Mutlaka istenen koşullar ise şu şekildedir: REST API oluşturulmalı, API üzerinden JSON formatında veri sunulmalı, en az 5 adet sorgu tanımlanmalı (Create – Read – Update – Delete işlemlerini sağlayan sorgular), bu sorgulardan dönen veriler kullanarak bir web uygulaması oluşturulması (Single Page Application olabilir).

6. Oyun Projesi

Karşılıklı olarak oynanabilecek ve ağ tabanlı iletişimin sağlandığı, konusunu sizin belirleyeceğiniz ama laboratuvar asistanlarına konuyu onaylatmanız gereken oyun projesi. Oyun için belirleyeceğiniz konu çok taş-kâğıt-makas oyunu gibi çok kolay olmamalı. Birden fazla client desteği olacak bir oyun konusu seçmeniz gerekmektedir.

7. Gerçek Zamanlı Ekran Paylaşımı Uygulaması (Desktop Sharing)

Her kullanıcının diğer kullanıcılar ile bağlantı kurabilmesi için IP+port ve şifre bilgileri olacak. Bir kullanıcı diğer kullanıcının ekranını görüntülemek istediğinde bu bilgileri kullanarak giriş yapabilecek. Mutlaka istenen özellik: Kullanıcı bağlandığı bilgisayarda gerçekleşen hareketleri gerçek zamanlı olarak görüntüleyebilmelidir. Ekstra: Kullanıcı bağlandığı bilgisayarı kontrol edebilmelidir.

8. Dosya Transferi

Server'a bağlanmış olan istemciler birbirlerine dosya gönderebilecek ya da server'a dosya yüklenebilecek. Diğer kullanıcılar bu dosyaları görüntüleyip, indirebileceklerdir (Google Drive, Dropbox benzeri).

9. Real Time Transfer Protokol ile Gerçekleştirilen Uygulama

Real Time Transfer Protokolü kullanarak geliştirilen bir uygulama. Örneğin: Gerçek zamanlı görüntü aktarımı, gerçek zamanlı ses aktarımı, gerçek zamanlı video görüşmesi, gerçek zamanlı sesli konuşma (Streaming media).

10. Jeopardy Protokol

Bu protokol Jeopardy bilgi yarışmasından esinlenilerek oluşturulmuş bir protokoldür. Bir master (server) ve bu master'a bağlı olan birden fazla istemci olabilir. Bilgi yarışmasının birden fazla etaptan oluştuğunu varsayınız. Master, her etapta kendisine bağlı olan bütün istemcilere ilgili etapta sorulacak soruyu ve cevap şıklarını gönderir. Daha sonra istemcilerin cevap vermesini bekler. Master'a, istemcilerden biri ilk cevabı ulaştırdığında (yani ilk cevap veren istemci), master hangi istemcinin ilk cevabı gönderdiğinin bilgisini diğer istemcilere gönderir. Örneğin: İlgili soru için ilk cevap veren istemci A olsun. Diğer bütün istemcilere, A istemcisinin cevabı kontrol ediliyor bilgisi döndürülür ve master'a veri gönderilmesi engellenir. Eğer cevap doğru ise ilk etap sonlanır ve diğer kullanıcılara diğer etaba geçildiğinin bilgisi verilir ve aynı işlemler tekrar başlatılır. Eğer cevap yanlış ise master diğer istemcilere gelen yanıtın yanlış olduğu bilgisini döndürür ve kalan istemcilerden tekrar yanıt gelmesini bekler. Bu işlemler bütün etaplar sona erene kadar devam eder. Program sonunda en çok doğru yanıtı bilen istemcinin ismi ekrana yazdırılır.

11. Arduino veya Raspberry WebServer Uygulaması (Arduino ve Ethernet Shield gerekli)

Akıllı bir ev sistemi geliştirdiğinizi varsayın. Arduino üzerine bağlı olan sıcaklık ve nem sensörlerini kullanarak bulunmuş olduğu ortamın sensör bilgilerini web server'a gönderecek. Web server gelen bilgileri kullanarak, ilgili kullanıcılara (arduino üzerinden sensör bilgileri yanında eve ait ID bilgisi gönderilebilir. ID bilgisi ile evdeki kullanıcı bilgisi çekilebilir) istenmeyen bir durum olduğunda (sıcaklığın belirli bir değeri geçmesi gibi) bildirim gönderecek (Mail üzerinden veya mobil cihazlar için yazılan çok basit bir uygulama üzerinden bildirim).

12. Çocuklar için Eğitici Dört İşlem Uygulaması

Önceden oluşturulmuş değişik seviyelerde odalar bulunmalıdır. Öğrencilerin istediği odaya katılabildiği ve sorulara cevap verebildiği bir uygulama geliştirmeniz istenmektedir. Cevap veremediği veya yanlış cevap verdiği her soru için ipucu göstermeli, 2 yanlış cevap sonrasında ise cevabı öğrenciye göstermeli ve sonraki soruya geçmelidir. Öğrencinin ilk denemede doğru cevap veremediği her soru daha sonra rastgele bir sırada tekrardan sorulmalıdır, ilk denemede bilinene kadar.

3. Proje Konu Dağılımları

İsteyen gruplar, bu projeler dışında varsa kendi fikirlerini asistanlara danışıp onay alarak gerçekleştirebilirler.

Grup No	Grup Üyeleri	Proje Konusu
1	1421221039 – Moaaz Ahmet 1521221117 – Burak Baydili 1621221034 – Aycha Yahia 1721231208 – Merve Becerikli	1. Anlık Mesajlaşma Uygulaması
2	1621231016 – Elif Serra Ünal 1721221219 – Buse Topçu 1721221225 – Yusuf Dönmez	2. SMTP ile Mail Uygulaması
3	1621221008 – Mehmet Özcan 1621221009 – Barış Kışlak 1621221013 – Mert Ağcakoyun	3. İşbirlikçi Çalışmaya Yönelik Uygulama
4	1421221020 – Hasan Kağıt 1621221022 – Salih Karakaya 1721221008 – Osman Furkan Karakuş 1721221023 – Emre Usta	4. Online Müzayede
5	1521221033 – Ahmet Fatih Ceyhan 1521221048 – Enes Behlül Yenidünya 1521221055 – Adem Yavuz Çelik 1621221028 – Yavuz Selim Gügen	5. HTTPServer ve WebServer Kullanılarak Geliştirilen Uygulama
6	1521221031 – Muhammed Zahid Ünal 1521221050 – Enes Karali 1621221011 – Ömer Faruk Kaan 1621221085 – Zeynep Nasip	6. Oyun Projesi
7	1421221030 – Emre Şen 1521221122 – Abdulrahman Rajab 1721221226 – Şahin Alçın	7. Gerçek Zamanlı Ekran Paylaşımı Uygulaması
8	1321221007 – Halil İbrahim Közen 1321221011 - Samet Emre Topaloğlu 1321221028 – Abdulhalik Korkmaz 1421221027 – Fatih Mehmet Ergin	8. Dosya Transferi
9	1521221113 – Atahan Ata 1521221120 – Hüseyin Çolak 1521221121 – Ertuğrul Çoban 1621221082 – Ayhan Arslan Maden	9. Real Time Transfer Protokol ile Gerçekleştirilen Uygulama
10	1621221015 – Berkay Özer 1721221004 – Ömer Faruk Küçüker 1721221211 – Çağrı Üstün 1721221223 – Burak Enes Demir	10. Jeopardy Protokol
11	1621221006 - Emine Samiyenur Ayrancı 1621221016 – Çağlasu Eylül Altaş 1621221017 – Başak Erdoğan 1621221020 – Yasemin Aksoy	11. Arduino veya Raspberry WebServer Uygulaması
12	1521221034 – Meryem Ezber 1521221038 – Ecenur Yıldız 1521221054 – Elanur Güdük	12. Çocuklar için Eğitici Dört İşlem Uygulaması
13	1221221036 – Burak Kopuz 1621221023 – Uğurcan Aksak 1721221005 – Ahmet Ribat Turan	6. Oyun Projesi