

Arş. Gör. Dr. Özgür Can TURNA

Bitirme Projesi için Konu Başlıkları (2014-2015 Eğitim Öğretim Dönemi için)

- **C++ Programlama Dili için Kopya Kod Karşılaştırma ve Analizi Uygulaması**

Bu projede amaç birden fazla C++ kod dosyasındaki kod bloklarını kodlar arası benzerlik oranını değişik kısıtlara göre (fonksiyon sayısı, fonksiyon parametre sayısı, değişken sayısı, operatör sayısı, işlem dizilimi v.s.) karşılaştırarak kod benzerliklerini gruplayarak analiz edecek bir uygulamanın geliştirilmesidir. Uygulama geliştirmek için kullanılacak yöntem ve programlama dili serbesttir. Konu itibari ile programlama dillerinin yapısı ve derleyici tasarımı konusu ile ilgilenen öğrencilerin tercih etmesine daha uygun olacaktır.

- **İleri Seviye Programlama Dillerinde Otomatik Kod Üreten Uygulama Geliştirme**

Bu projede Java veya C# gibi yüksek seviyeli programlama dilleri ailesi bir kodlama ortamı için temel işlemleri (veritabanı bağlantı katmanı, form açma, forma nesne ekleme ve nesnelere event ekleme v.s.) bir GUI aracılığı ile kod yazmaksızın yapmayı sağlayacak bir aracın geliştirilmesi hedeflenmektedir. Uygulama için kullanılacak yöntem ve programlama dili serbesttir. Konu itibari ile ilgili programlama dili üzerinde uzmanlaşmak isteyen öğrencilerin tercih etmesi daha uygun olacaktır.

- **Android için Google Maps üzerinde Acenta, Şube bilgilerinin gösterimi için Lokasyon Ambarı Uygulaması**

Bu projede Android işletim sistemi üzerinde çalışacak bir lokasyon işaretleme uygulaması yazılacaktır. Yazılacak uygulama arkaplanda bir web servisi ile haberleşecektir. Uygulama basitçe bir firmanın şubelerinin harita üzerinde konuşturulması ve bunların diğer mobil cihaz kullanıcılarına sunulmasına olanak sağlayacak bir ortam oluşturacaktır. Uygulama N adet firma için (başlangıçta seçilecek firmaya göre) şube bilgilerini harita üzerinde gösterebilecek şekilde tasarlanması düşünülmektedir. Bu sayede program standart internet kullanıcıları için bütün firmalar açısından bir veri ambarı vazifesi de görecektir. Bu proje kendini mobil programlama konusunda geliştirmek isteyen öğrenciler için uygun olacaktır. Android Programlama konusunda deneyimli veya Mobile Programming dersini seçmiş öğrencilerin tercih etmesi daha uygun olacaktır.

- **Şehir Trafiği Simülatörü**

Bu projede bir şehrin yoğunluk haritası v.s. özelliklerine göre belirlenecek yol, kavşak, ışıklandırma sistemi, hız limitleri gibi değerlere göre değişkenlik gösterecek bir ortam düşünülerek trafikte akan araç davranışlarını simüle edecek bir ortam hazırlanacaktır. Hazırlanacak ortamda şehir trafiği "SimCity" oyunundaki "GlassBox" teknolojisindeki gibi agent'lar olarak düşünülecektir. İlgili videoyu http://www.youtube.com/watch?v=vS0qURI_JJY linkini ziyaret ederek izleyebilirsiniz. Uygulama için kullanılacak yöntem ve programlama dili serbesttir. Konu itibari ile simülasyon tasarımı, şehir planlama ve bilgisayar ağları analizi gibi konulara ilgi duyacak yüksek lisans çalışması yapmayı düşünen öğrencilerin tercih etmesi daha uygun olacaktır. Konu itibar ile ileri seviye programlama becerisi, çoklu thread uygulaması geliştirebilme ve 3D programlama konularını kapsamaktadır.

- **Kinect (Hareket Sensörü) ile interaktif uygulama geliştirme (Game Pad Emülasyonu gibi)**

Bu projede Kinect hareket sensörü kullanılarak bir uygulamanın veya oyunun vücut hareketleri ile kontrol edilebileceği bir uygulama geliştirmesi planlanmaktadır. Programlama dili olarak C# kullanılacaktır. İleri seviye C# bilgisi gerektirmektedir. Kinect sensörü benim tarafımdan temin edilecektir. Öğrenci kendi geliştireceği bir uygulama için de sensör ile haberleşme arayüzü geliştirebilir.

- **Logo Mindstorm NXT ile Robotik Uygulaması**

Bu projede Logo Mindstorm NXT cihazı ile temel sensörlerini kullanarak değişik robotik uygulamaları geliştirmeyi düşünen öğrenciler hedeflenmiştir. Geliştirilecek Robotik Uygulamasında bir sınırlama bulunmamaktadır. Cihazın kapasitesi doğrultusunda değişik alternatiflerin seçimi öğrenciye bırakılacaktır. Microsoft Robotik Studio ve .Net kullanılarak geliştirme yapılacaktır.

- ***Pasif Optik Eriřim Ağlarında Performans ve Enerji İyileştirme Araştırması***

Bu projede Pasif Optik Eriřim Ağları (PON) üzerinde araştırma yapılacaktır. Günümüzde giderek önem kazanan son kullanıcıya hizmet götürmede fiber teknolojinin kullanıldığı network yapıları incelenecektir. Bu cihazlarda çalışan algoritmaların performansı ve enerji tüketimini kontrolü çalışmanın başlıca odak konuları olacaktır. Bitirme projesinin birinci fazında konu ile ilgili literatür incelenmesi ve özeti çıkarılacaktır. İkinci aşamada belirlenen metodların karşılaştırılması için bir simülasyon ortamının geliştirilmesi hedeflenmektedir. Yüksek Lisans düzeyinde Bilgisayar Ağları konusunda araştırma yapmayı düşünen öğrencilerin tercih etmesi daha uygun olacaktır.

- ***Android için Farklı Uygulamalarda Kullanılabilecek Etkin Barkod Okuma API'si Hazırlanması***

Bu projede Android işletim sistemine sahip mobil cihazlar için var olan barkod okuma alternatifleri araştırılacak. Hali hazırda indirilebilir uygulama olarak sunulan kameradan barkod okuma uygulamalarındaki mantığa benzer şekilde başka uygulamaların içerisine gömülebilecek bir barkod API'si tasarlanması hedeflenmektedir. Birinci fazda var olan örnekler incelenecek ve bu örneklere göre daha hızlı tepki verebilen ve daha az enerji tüketimi olacak bir API'nin tasarımının geliştirilmesi hedeflenecektir. Seçecek öğrencinin mobil programlama ve görüntü işleme konusunda deneyimli olması tercih edilmektedir. İleri seviyede kodlama becerisi istenmektedir.

- ***Diğer Başlıklar ve Yarışmalar***

Bu konuların dışında kendi kafasındaki konu başlığı için proje geliştirmeyi düşünen öğrenciler de projelerini danışabilirler. Özellikle Yurtiçi veya Uluslararası yarışmalara proje ile katılmayı hedefleyen (Normal projelerde Max:2 kişilik, Yarışmalarda Max:4 kişilik ekipler kabul edilir) proje ekipleri de danışmanlık için benimle görüşebilirler.

NOT: Buradaki tüm başlıklardan öğrenci alınmayacaktır. Kontenjana göre düşen öğrenci sayısına bağlı olarak öğrenci seçimi yapılacaktır. İlgilenecek öğrencilerin en kısa zamanda benimle görüşmeleri gerekmektedir.