



2242 LİSANS ÖĞRENCİLERİ YAZILIM PROJELERİ YARIŞMASI REHBERİ

ÖNSÖZ

Bu rehber TÜBİTAK Lisans Öğrencileri Yazılım Projeleri Yarışması'na katılacak öğrencilere yardımcı olması amacıyla hazırlanmıştır. Proje çalışması yapan öğrencilerin başvuruda bulunmadan önce bu rehberi baştan sona dikkatle okumaları kendileri için yararlı olacaktır.

Ülkemiz genelinde düzenlenen böyle bir yarışmaya katılacakların, proje konusunun seçimi, gerçekleştirimi, sunumu ve değerlendirilmesi gibi çalışmalarının her aşamasında rehberdeki önerileri dikkate almaları ve konulan ilkelere uymaları, her şeyden önce kendilerine kolaylık sağlayacak ve çalışmalarının en iyi şekilde değerlendirilmesini mümkün kılacaktır.

Projelerin değerlendirilmesinde göz önüne alınacak en önemli kıstas, projeye kaynak olan fikrin proje sahibi öğrenci/öğrencilerden çıkmış olmasıdır. Öğrencilerin kendi ürettikleri fikri uygulama aşamasında üniversitelerden ya da araştırma kurumlarından destek almaları doğaldır; ancak, bu destek, bilgi alma ya da laboratuvarlardaki cihaz veya çeşitli araçların kullanımıyla sınırlı kalmalıdır.

Yarışmaya katılacak öğrencilere ve onlara yardımcı olacak değerli danışmanlarına proje rehberinin yararlı olacağını umar, ülkemizin geleceği olan gençlerimize bilimsel ve teknolojik alandaki tüm çalışmalarında başarılar dileriz.

TÜBİTAK
Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı

2242- LİSANS ÖĞRENCİLERİ YAZILIM PROJELERİ YARIŞMASI

Bu programın amacı, lisans öğrencilerini ülkemizin sorunlarına yönelik olarak yenilikçi ve girişimci bir şekilde bilişim teknolojilerini kullanarak çözüm üretmeleri ve bu doğrultuda bilgi ve becerilerini geliştirmeleri konusunda teşvik etmektir.

Yarışma ve Ödül Alanları, Başvuru Tarihleri, Başvuru Koşulları, Başvuru Sırasında İstenilen Belgeler, Değerlendirme Yöntemi ve Kriterleri vb. bilgilere programa ait internet sitesinden ulaşılabilir.

YAZILIM PROJESİ NASIL OLMALIDIR?

Yazılım projesinde bir fikrin analizi, tasarım ve programlanması sonucunda yazılım sistemi elde edilmektedir. Her projede olduğu gibi yazılım projesinde paydaşların belirlenmesi ve bunların gereksinimlerinin tespit edilmelidir. Bu paydaşlar arasında müşteri ve son kullanıcı önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda yazılım projesi bir problem çözme yöntemi olarak da görülebilir. Paydaşların gereksinimlerine göre uygun bir yazılım çözümü elde edilmesi gerekir. Gereksinimler fonksiyonel veya kaliteye yönelik olabilir. Kaliteye yönelik gereksinimler örneğin etkinlik, kullanılabilirlik, güvenlik, güvenilirlik, esneklik ve performans gibi kriterler paydaşlar tarafından önemsenebilir. Bu paydaş analizi ve gereksinimlerin belirlenmesi yazılım mühendisliği sürecinde ihtiyaç analizi aşamasında yapılmaktadır.

Bu yazılım projesi yarışmasında sunulan problem ve/veya çözümünün **özgün** ve **yenilikçi** olması önemli değerlendirme kriterleri olarak belirlenmiştir. Özgün bir proje yalnız kendine özgü bir nitelik taşıyan, **orijinal bir çalışmadır**. Projenin özgün ve yenilikçi olması, yeni problem sunulması ve/veya var olan problemi farklı ve/veya orijinal bir şekilde çözüm sunarak gerçekleştirilmesidir. Projede insanlar için yarar sağlayacak ve yatırımcıya gelir getirecek özellikler olmalıdır.

Projenin başarılı olabilmesi için iyi planlanması ve yazılım yaşam döngüsü evrelerinin sistematik şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir. Projenin evreleri yazılım mühendisliği alanında belirlenen yazılım geliştirme sürecindeki evrelere uygun şekilde hazırlanabilir. Yazılım geliştirme sürecindeki başlıca yazılım geliştirme aşamaları şunlardır:

1. **Analiz** – paydaş analizi ve gereksinimlerin belirlenmesi
2. **Tasarım** – sistemin mimari ve detay tasarımı
3. **Programlama (Gerçekleştirim)** – sistemin bir program dili kullanılarak yazılması
4. **Test** – yazılım sisteminin gereksinimleri doğrultusunda uygunluğunun denenmesi

Yazılım yaşam döngüsünü sistematik şekilde uygulamak amacıyla uygun proje yönetimi belirlenmesi gerekmektedir. Proje yönetiminde yaşam döngü evrelerini planlama, iş bölümü, zamanlama, işbirliği, bütçe yönetimi, iletişim, kalite yönetimi ve dokümantasyon gibi unsurlar ele alınmaktadır.

Her yazılım proje takımı **en fazla bir danışman** ile beraber çalışabilir. **Danışmanın rolü** gerek proje yönetiminde, gerekse proje konularında proje takım üyelerine **yardımcı** olmaktadır.

TASARIM RAPORU NEDİR VE NASIL HAZIRLANIR?

Yazılım projelerinde tasarım aşaması projenin en önemli aşamalarından birisidir. Yazılım tasarımı ne kadar iyi yapılırsa ortaya çıkacak yazılım o kadar iyi olabilir, yazılımın uzun zaman süresince kullanılması ve yazılımın en az problemle kullanılmaya devam ettirilmesi mümkün olabilir. Bu sebeplerle yazılım projelerinde iyi bir tasarımın ortaya konulması ve bunun detaylı bir şekilde Yazılım Tasarım Raporu'nda belgelendirilmesi gerekmektedir.

Yazılım Tasarım Raporu için aşağıda genel bir şablon sunulmuştur.

Anlatımı kolaylaştırılacak grafik tabanlı araçlar (UML ve benzeri gösterimler ve araçları) kullanılabilir.

1. Giriş: Geliştirilecek sistem hangi probleme çözüm bulacak, hangi amaçla kullanılacak, kullanım kapsamı ne olacak, bu konuda daha önce yapılan ve ilişkili çözümler nelerdir bu bölümde belirtilecektir.

- a. Problem tanımı
- b. Amaç
- c. Kapsam
- d. Literatür taraması ve ilişkili çalışmalar
- e. Projenin özgünlüğü
- f. Tanımlar, kısaltmalar

2. Sistem tasarımı: Sistemin genel mimari tasarımı, modülleri, modüller arasında etkileşim ve veri aktarımı, (varsa) donanım ve yazılım bileşenleri bu kısımda açıklanacaktır.

3. Veri tasarımı: Sistemin veri kaynakları, veritabanı ve veri dosyaları, veri kaynaklarının genel tasarımı ve kapsamlı açıklamaları bu bölümde şemalar desteğiyle yapılacaktır.

4. Arayüz tasarımı: Sistemin kullanım arayüzü bu kısımda açıklanacaktır. Elle veya bilgisayar yazılımları ile çizilmiş kullanıcı ekran tasarımları bu bölümde yer alacaktır.

5. Araçlar ve kütüphaneler: Sistem geliştirilirken kullanılacak yazılım ve (varsa) donanım araçları ile kütüphaneler, kullanım amacı, nasıl edinileceği, web referansları, kullanım arayüzleri ve detaylı açıklamaları ile bu bölümde belirtilecektir.

6. Proje takvimi: Projenin geliştirme takvimi ve takım elemanlarının projede üstlenecekleri görevler bu bölümde verilecektir.

7. Referanslar: Yararlanılan kaynaklar akademik referans standartlarına uygun bir şekilde listelenmelidir. Raporla ilgili bölümlerde yararlanılan bu kaynaklara referans verilmelidir.

Yazılım Tasarım Raporu hazırlanırken nelere dikkat edilmeli?

Tasarım raporu mümkün olduğunca detaylı olmalı, okuyucunun konuyu bildiği varsayımı yapılmamalıdır. Raporun bir belge düzenleyici ile (Word gibi) kelime ve imla yazım hatalarından arındırılarak okunur bir formatta düzenlenmesi gerekmektedir. Sayfalar A4 ebadında, harfler 11 punto büyüklüğünde ve en fazla 30 sayfa olmalıdır.

Başvuru aşamasında raporlar PDF formatında online olarak yüklenecektir.

PROJE SONUÇ RAPORU

Proje Sonuç Raporu teslimi yarışma web sayfasından online olarak yapılacaktır.

Proje sonuç raporu projenin tüm aşamalarının detaylarını içeren bir belge olacaktır. Aşağıdaki içeriğe uygun olarak hazırlanması gerekmektedir:

- Kapak
 - **Grup Adı** : Grubunuza vereceğiniz kısa bir isim.
 - **Projenin Açık Adı** : Projenize tek bir cümle olacak şekilde; kısa ve öz; okuyana proje çalışması hakkında fikir verecek bir ad veriniz.
 - **Proje Ekibi** : Projenin kimler tarafından gerçekleştirileceği, görev dağılımının kabaca nasıl olacağı, proje danışmanı/danışmanlarının kim olacağı ve projeye hangi konudaki uzmanlığı/uzmanlıkları ile katkı sağlayacağı/sağlayacakları bu kısımda belirtilmelidir.
 - **Anahtar Kelimeler** : Projeyi tanımlayan en fazla 5 anahtar kelime belirtilmelidir.
- İçindekiler
- Özet (Özet kısa ve anlaşılır olmalıdır. Özeti tamamı 300 kelimeyi aşmamalıdır. Özeti okuyan, proje hakkında doğru bir fikre sahip olabilmelidir.)
- Giriş
- İlişkili çalışmalar
- Tasarım
- Gerçekleştirim
- Konfigürasyon
- Proje takvimi

- Değerlendirme
- Sonuçlar
- Projenin özgünlüğü
 - Yenilikçilik
 - Etki
 - Uygulanabilirlik
 - Kullanışlılık
- Referanslar
- Ekler
- Yazılım

Yazılım tek bir dosya olarak (zip veya rar formatında, maksimum 100 mb olacak şekilde) sisteme yüklenecektir. Aşağıdaki dosya yapısını içermesi gerekmektedir:

/bin

/src

/lib

/data

/results

/docs

Klasörler alt klasörler içerebilirler. Örneğin istemci ve sunumcu yazılımları ayrı alt klasörlerde yer alabilirler (bin ve src altında).

PROJELERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Elektronik ortamda alınan başvurular, belgeler üzerinden değerlendirilerek uygun bulunan projeler yarışmanın son değerlendirme aşaması olan sergiye davet edilirler.

Sergiye davet edilen projeler jüri tarafından, **Yenilikçilik**, **Etki (Fayda)**, **Uygulanabilirlik**, **Kullanılabilirlik** ve **Geliştirme süreci** yönlerinden değerlendirilir. Değerlendirme sonuçlarına göre ödüllendirilecek projeler belirlenir.

Hangi kriterlere göre değerlendirme yapılacak?

- Projelerin sonuçlarının, teorik bir çıkarımdan ziyade, bir yazılım olması beklenmektedir.
- Sergi aşamasında projeler, projenin özgünlük, yenilikçilik ve girişimcilik yönü, yapılabirlik/uygulanabilirlik yönü ve alana/ülkeye yapacağı ekonomik/sosyal/teknolojik vb. katkılar yönlerinden değerlendirilecektir.
- Yarışmacılar mülakatı yapan jüri üyelerine projeyi gerçekleştirirken kullandıkları malzeme ve bilgi kaynaklarını açıklamak, kendilerini destekleyen ve yönlendiren kişileri/kurumları belirtmekle yükümlüdürler.

- Jüri kanaatine göre aşağıdaki durumlar oluşmuş ise projeler değerlendirme dışında tutulacaktır.
 - Projenin yenilikçi olmaması
 - Projenin başvuru sahibi öğrenci/ler tarafından gerçekleştirilmemiş olması
 - Konunun uzmanlarından gereğinden fazla yardım alınması
 - Başkalarının çalışmalarından onları kaynak göstermeden yararlanılması
 - Bireylerin temel hak ve özgürlüklerine müdahale edilmesi
 - Bireylere fiziksel veya ruhsal zarar verilmesi
 - Projede kullanılan / toplanan özel nitelikteki bilgilerin paylaşılması
 - Kurumlarda yapılacak çalışmalarda kurum yetkililerinden izin alınmaması
 - Proje kapsamında yürütülen çalışmaların halk sağlığı ve güvenliği için risk teşkil ettiğinin / edeceğinin anlaşılması

BAŞVURU ÖNCESİNDE / BAŞVURU SIRASINDA DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR NELERDİR?

1. Başvuru sırasında istenilen belgeler, başvuru tarihleri, ödüller vb. program ait tüm bilgiler <http://www.tubitak.gov.tr/tr/yarismalar/icerik-yazilim-projeleri-yarismasi> internet adresinden incelenmelidir. İnternet sitesinde halihazırda yer alan bilgilere dair atılan e-postalar / telefonlar yanıtlanmayacaktır.
2. Başvurular <http://e-bideb.tubitak.gov.tr> adresinde yer alan başvuruya açık programlar kısmından ilgili başlık seçilerek çevrimiçi olarak yapılacaktır.
3. Başvuru sırasında istenilen belgelerden sadece çevrimiçi başvuru formunun çıktısı TÜBİTAK BİDEB'e imzalı olarak gönderilecektir. Diğer tüm belgelerin <http://ebideb.tubitak.gov.tr> adresine çevrimiçi olarak yüklenmesi yeterlidir.
4. Başvuru koşullarından herhangi birini sağlamayan, belgeleri tam olmayan, belgeleri ilanda belirtilen süre içerisinde BİDEB'e ulaşmayan veya faksla yapılan başvurular işleme konulmayacaktır.
5. Ticari değeri olduğu düşünülen projeler için sergilenmeden önce patent başvurusunda bulunulması önerilir. Bunun için gerekli bilgi www.turkpatent.gov.tr adresinden elde edilebilir.