14.03.2024

**CMPE-455 Dönem Projesi “Online Vergi Ödeme Sistemi” (20 puan)**

**Görev**

Personel , Kullanıcı olmak üzere üç aktöre sahip Çevrimiçi Vergi Ödeme Sistemi (ÇVÖS)' nin bir sunucusu ve istemcisinin eş zamanlı (paralel) çalışmasını sağlayan en **az iki ana bilgisayar sistemi** üzerinde **çevrimiçi uygulama** geliştirin . Sysadmin, kullanıcıları sisteme tanıtmaktan sorumludur. Personel, kullanıcıların vergi kayıtlarını girmek/güncellemek, vergileri hesaplamak ve ödeme için kullanıcılara fatura göndermekten sorumludur. **Vergilerle ilgili gerçekçi bilgiler bulmak için aramayı kullanın.** Kullanıcı faturaları alır ve öder. Kullanıcıların kayıtları DES tarafından şifrelenerek saklanır. DES gizli anahtarı Personel tarafından periyodik olarak oluşturulur/güncellenir. Sunucunun genel/özel RSA anahtar çifti var. DES şifreli faturalar gönderilirken RSA dijital imzası kullanılır. RSA anahtar çifti Personel tarafından oluşturulur/güncellenir. Dijital imza için kullanılan hash fonksiyonu (48 bit), düz metin bloklarının XOR'u ile elde edilir. DES şifreli olarak seyahat ederken yapılan ödemeler, mesaj kimlik doğrulama kodu (MAC) aracılığıyla kurcalanmaya karşı korunur .

**Bu bir ekip işidir (ekip 3-4 kişi). Dönem Projesine ilişkin raporlar 27.05.2025 tarihinde Teams aracılığıyla teslim edilecek ve basılı kopya olarak saat 12.00'den önce Laboratuvar Koordinatörü** [**NADA IBRAHIM SMS KOLLAH'a teslim edilecektir**](https://cmpe.emu.edu.tr/tr/hakkimizda/personel/personel-detayi?sid=268&n=nada-ibrahim-s-m-s-kollah) **. Daha sonra yapılan gönderimlere günde 3 puan ceza verilecektir.**

Raporda

* 1. Kapak sayfası (Üniversite, Bölüm, Ders, Dönem, Yıl, Şehir, Ülke, Dönem Proje Konusu, Ekip Üyeleri, Öğretim Görevlisi, Laboratuvar Asistanları)
	2. Taslak
	3. Sorun tanımı ( yukarıdaki **Göreve bakın)**
	4. ÇVÖS açıklaması (kullanılan vergilerin açıklaması dahil)
	5. ÇVÖS uygulaması için kullanılan araçların açıklaması (programlama araçları, dağıtılmış sistem organizasyon araçları, iletişim araçları, senkronizasyon araçları, veritabanı yönetim sistemi araçları, web sunucusu araçları, vb.)
	6. Programlama dilinizde/işletim sisteminizde ÇVÖS uygulamasının açıklaması
	7. En az iki ana bilgisayarı içeren sistem mimarisinin açıklaması
	8. ÇVÖS için kullanılan veritabanı yapısının açıklaması
	9. Aktörlerin uygulanmasının açıklaması: Sistem Yöneticisi , Personel, Kullanıcı
	10. Sysadmin , Staff, User'ın uygulanması için kullanılan veri yapılarının açıklaması
	11. Sysadmin , Staff, User'ın uygulanması için kullanılan algoritmaların açıklaması
	12. Geliştirilen kodların açıklaması
	13. Yapılan testlerin ve sonuçlarının açıklaması, **ekran** görüntüleri
	14. Çözüm
	15. Referanslar
	16. Geliştirilen kodla birlikte ekler (yukarıdaki madde 6.6'da gerekli açıklamalar yapılırken atıfta bulunulacaktır . Ekler, örneğin Ek 1. Sysadmin sürecinin kaynak kodu gibi yapılandırılacaktır )

**Raporların basılı kopyalarında projeyle ilgili tüm bilgileri (rapor, tasarım malzemeleri, kaynaklar, yürütülebilir dosyalar, vb.) içeren CD'ler bulunacaktır. Teams aracılığıyla gönderilen elektronik kopyalar arşivlenecek ve ayrıca proje bilgileriyle ilgili her şeyi (rapor, tasarım malzemeleri, kaynaklar, yürütülebilir dosyalar vb.) içerecektir.**