



KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ



259140 İklim Rabia ÖĞDÜM

GÜZ 2015

Yrd. Doç. Dr. Tuğrul ÇAVDAR

GÖKTÜRKÇE SANAL KLAVYE

Giriş

Göktürkçe Moğolistan da yaşayan Göktürklerin kullandığı dildir. Göktürkçe Yenisey ve Orhun alfabelerinden oluşmaktadır. Orhun alfabesinde 4 sesli 38 sessiz, Yenisey alfabesinde ise 5 sesli 26 sessiz harf bulunmaktadır. Projede bu iki alfabe dikkate alınarak hazırlanmıştır. Projenin gerçekleşmesi için gerekli olan yazılımsal (Java, JavaFX, Eclipse) araçlar incelenmiştir.

Özet

Proje Eclipse yazılım geliştirme ortamında hazırlanmıştır. Proje Windows masaüstü uygulaması olacağından dolayı JavaFX Scene Builder aracından yararlanılmıştır. Projede Göktürkçe harflerin ASCII karşılıkları temin edildi. Günümüzde Unicode 7.0 Göktürkçe harfleri desteklemektedir. Bununla beraber U10C00 Old Turkish Keyboard listesinden harflerin karşılıkları elde edildi ve sisteme uyarlanıp eklendi. Göktürkçe harf desteği alabilmek için Seguihis Historic fontu bilgisayarda kurulu olması gerekmektedir. Projenin arayüzünü JavaFX ile tasarlanıp klavye elde edildi.

Sonuç

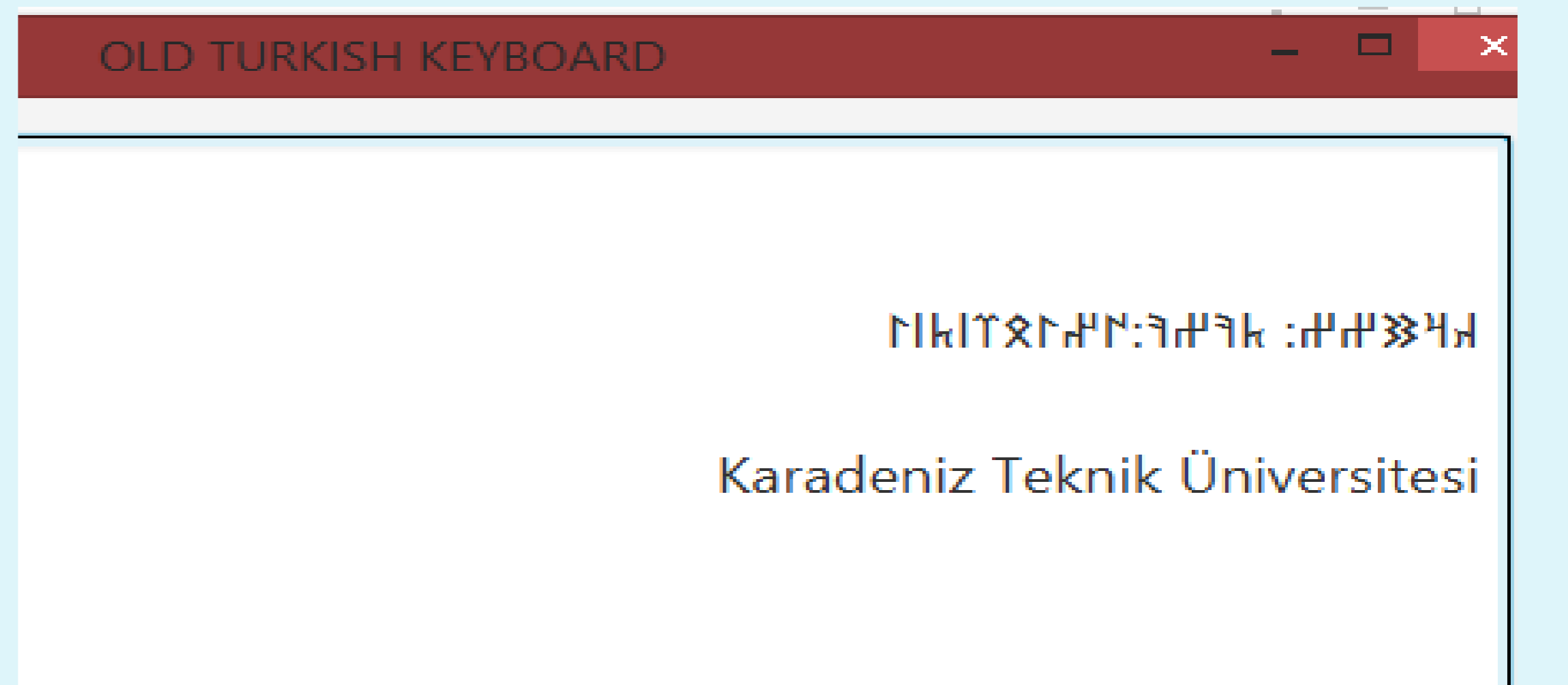
Göktürkçe alfabesi Windows 8 işletim sistemi ortamında kullanımı sağlanmıştır. Proje kullanıcılarına font desteği sağlamaktadır. Göktürkçe seven ve araştıran kullanıcılara rahatlıkla çalışabilecekleri bir arayüz oluşturulmuştur.

Proje Geliştirme Süreci

Proje Java programlama dili ile yazılmıştır. Eclipse geliştiricisiyle geliştirilmiştir. Proje arayüz tasarımı için ise JavaFX kullanılmıştır. JavaFX arayüzünde oluşturulan butonlara harf setlemeleri yapılmaktadır. Bunun için Unicode'un desteklediği aralıklarda setlemeler yapılmıştır. Setlemeler 10C00–10C4F aralığında gerçekleştirilmiştir. Harflerin ASCII kod karşılıkları beş basamaklı olduğu için sistemin anlayabileceği şekilde çevirme işlemi yapılmıştır. Bu çevirme işlemi yapılırken aşağıdaki algorithmadan yararlanılmıştır.

$$\begin{aligned} H &= (S - 10000_{16}) / 400_{16} + D800_{16} \\ L &= (S - 10000_{16}) \% 400_{16} + DC00_{16} \end{aligned}$$

Göktürkçe metinler sağdan sola yazılır. Harfleri sağdan sola yazdırılırken sola ekleme yaptırılarak sağdan sola yazım sağlanmıştır. Harfleri silme işlemi için ise Göktürk harfleri iki karakter uzunluğunda olduğundan dolayı çift silme işlemi yapılmıştır. Metin yazarken kullanılacak olan . , ; , ? gibi işaret setlemeleri yapılmıştır. Soru işareti simgesi ? şeklindedir. Alt satıra geçme işlemi , silme işlemi ve boşluk bırakma işlemleri ayrı fonksiyon tanımlanarak yapılmıştır.



Kullanıcıların yazdıkları metni kolay elde edebilmeleri için tasarıma birde CopyText butonu eklenmiştir. Yazılan metni kopyalayıp istenilen yere yapıştırma imkanı sunmaktadır.

Göktürkçe Yazım şekli olarak Windows işletim sistemine uyumlu değildir. Windows üzerinde Mozilla tarayıcısı Göktürkçe fontu desteklemektedir. Kullanıcının herhangi bir ayar yapmadan CopyText yaparak arka planda harfler ters yazdırılıp ctrl+v yapıştırma işlemi ile istenilen yere yapıştırılabilir. Kullanıcı metni düzgün bir şekilde yazmaktadır. Herhangi bir işlem yapmadan metni Windows üzerinde kullanılabilir.