



İTÜ  
Bilgisayar Mühendisliği Bölümü  
Prof. Dr. Emre HARMANCI  
Yrd. Doç. Dr. Feza BUZLUCA  
Araş. Gör. Gökhan SEÇİNTİ (secinti@itu.edu.tr)

01.03.2011

## BİLGİSAYAR MİMARİSİ 2. ÖDEVİ

### RISC İşlemciler ile Programlama

Yalnızca büyük harflerden oluşan bir karakter dizisini aşağıda anlatılan yöntemi kullanarak şifreleyen bir altprogram ve bu altprogramı kullanacak ana program Berkeley RISC I işlemcisinin simgesel dilinde yazılacaktır. Altprogram parametre olarak şifreleyeceği dizinin başlangıç adresini, şifrelenen dizinin yazılacağı bellek adresini ve şifre anahtarını içeren dizinin bellek adresini alacaktır.

Şifre anahtarında ASCII karakterlerinin sırasıyla hangi karakterlerle değiştirileceğinin bilgisi tutulmaktadır.

Alfabe: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ  
Şifre Anahtarı: JKLGHIMAEFDBCQRSTNOVWZUXPY

Program iki adet şifre anahtarı içermektedir.

SIFRE1	EQU \$100
SIFRE2	EQU \$200
ORG \$100	
DCCHR	"JKLGHIMAEFDBCQRSTNOVWZUXPY"
ORG \$200	
DCCHR	"HLMKIJDEFABCGRSYNOPQWTUXZV"

Ana programda öncelikle girdi olarak verilen \$0300 adresindeki metin birinci şifre anahtarı ile şifrelenecek ve sonuç \$0400 adresine saklanacaktır. Daha sonra buradan elde edilen sonuç (\$0400 adresindeki metin) ikinci şifre anahtarı kullanılarak şifrelenecek ve sonuç \$0500 adresine saklanacaktır.

Ödevde şifreleme işlemini yapan altprogram ve bu altprograma iki kere çağrı yapan ana programı yazmanız beklenmektedir.

\$0300 adresinde verilen örnek bir girdi için program çalıştıktan sonra bellekte oluşacak şifrelenmiş dizilerin durumu aşağıdaki gibi olmalıdır.

\$0300:	SAMPLETEXT
\$0400:	OJCSBHVHXV
\$0500:	SAMPLETEXT

- Program kodunuzu ITURisc.jar (3 kesimli iş hattı kullanan İTÜ RISC Benzetim Programı) ile derleyip, çalışmasını gözlemleyiniz (Kesişimli saklayıcı pencerelerinin durumları ve

komut yürütme admlarn gözlemlemeniz için programmz adım adım alıştırmanızda fayda vardır).

- “3 Kesimli iř hatt” n kullanmanız gerekmektedir.
- Program yazılırken 3 segmanlı komut iř hatt çalışma prensibi ve oluşabilecek ilgili problemler göz önünde bulundurulmalıdır. Gerekl olmayan NOP komutlarından kaçınmanız beklenmektedir.
- Kod dosyanzın uzantısı .txt olarak veriniz.

**Teslim Tarihi: 14.03.2011, arřamba, 23:00**

**Teslim řekli:**

- Program kodu .txt dosyası şeklinde (*ogrenciNo.txt*) <http://ninova.itu.edu.tr/> ğrenim sistemi üzerinden teslim edilecektir.
- dev tesliminde yazılı rapor istenmediğinden dolayı, programlarınıza anlaşılır bir şekilde kod açıklamalarınızı eklemeniz gerekmektedir.
- Ödevler tek kiřiliktir. Kopyada rol almanın bedeli negatif nottur.
- Geç teslim edilen ödevler değıerlendirmeye alınmayacaktır.