

## Bilgisayar Mühendisliği Bölümü

Nesneye Dayalı Programlama Final SınavıSınav Süresi : 12 saat

Sınav Tarihi :

15.01.2021

### Sonuç

Adı Soyadı :  
Numarası :  
İmza :

### Sorular

1. Forma tasarım aşamasında sadece bir tane buton kontrolü eklenecektir. Uygulama çalıştırıldıktan sonra butona basıldığında formda dinamik olarak iki tane buton, bir tane textbox, bir tane de label kontrolü oluşturulacaktır. Dinamik olarak oluşturulan textbox'a sadece sayı girişi yapılabilmektedir. Dinamik olarak oluşturulmuş olan butonlardan bir tanesine tıklandığında mesaj penceresinde textbox'a girilmiş olan sayı bilgisi gösterilecektir. Dinamik olarak oluşturulmuş olan ikinci butona tıklandığında ise textbox'a girilmiş olan verinin faktöriyel hesabı yapıp sonucu dinamik olarak oluşturulan label kontrolünde gösterilecektir. Bu durumu sağlayan uygulamayı gerçekleştiriniz. (35 p)

2. Şablon tip yapısını kullanarak aşağıda belirtilmiş şartları sağlayan örneği kodlayınız. (30 p)

- Şablon tipli sınıfınız bulunmalıdır.
- Şablon tipli interface yapınız bulunmalıdır.
- Şablon tipli metodunuz bulunmalıdır.
- Şablon tipli değişkeniniz bulunmalıdır.
- Şablon tipli parametre içeren metodunuz bulunmalıdır.

Not: Yukarıdaki maddeleri tek bir yapı içerisinde kullanabileceğiniz gibi ayrı ayrı olarak da oluşturabilirsiniz.

3. Çoklu kalıtıma dair örnek uygulama yapmalısınız. Bunu yaparken en az 3 tane sınıf, en az da 3 tane arayüz tasarımı bulunmalıdır. Bu yapıları kullanarak çoklu kalıtımı sağlamalısınız. Bu uygulamanızı bir senaryo üzerinden anlamlı bir örnek oluşturmalısınız. Ayrıca bu uygulamaya ait uygun düşen UML diyagramını da çizin. (35 p)