

**Geç gönderimler ve ilgili kurallara uymayan gönderimler KESİNLİKLE kabul edilmeyecektir! Tüm kuralları dikkatli bir şekilde okuyunuz.**

**Diger Kurallar:**

- Her öğrenci ödevi kendisi yapmalıdır. Birlikte yapılan ödevler veya internetten alınan hazır kodlar (dosya okuma kısmı hariç) **köprü** olarak değerlendirilecektir. Kontrol sonucu **köprü** tespit edilen ödevlere ödev notu olarak 0 verilecektir. Dersin öğretim elemanları köprü ödev gönderen öğrenciler hakkında **disiplin sürecini** başlatma hakkını saklı tutar.
- Dersin öğretim elemanları ödevi gönderen öğrencileri çağrııp (veya zoom üzerinden) çözümleri hakkında soru sorma ve anlattırma hakkını saklı tutar.
- Ödevler, UBYS (**Eders Değil!**) BSM206-BSM216 Mantıksal Devre Tasarımı sayfasındaki Ödevler sekmesinden sisteme yüklenmelidir. Mail yol ile gönderilen ödevler kabul edilmeyecektir ve değerlendirilmeye alınmaz.
- Uygulamanızın çalışıp çalışmadığı ve uygulamanızdaki eksik kısımlar vb. hakkında bilgi veren 1-2 satırlık kısa bir açıklama içeren .txt uzantılı metin dosyası (**açıklama.txt**) oluşturup, bunu proje klasörü ile birlikte sisteme yüklemeniz gerekmektedir.
- Proje klasörünü (açıklama içeren “açıklama.txt” dosyasıyla birlikte) sıkıştırıp (\*.zip) uzantılı tek bir dosya sisteme yükleyiniz. (**(\*.rar) uzantılı dosyaların sisteme yüklenmesinde sıkıntı yaşanmaktadır ve ödeviniz değerlendirmeye alınmaz!**)
- Proje klasörü yerine, sisteme tek bir class dosyası, tek bir java dosyası vb. farklı şekillerde yüklemeye yapanların ödevleri değerlendirilmeyecek ve 0 ile notlandırılacaktır.
- Projenizi **“\_ÖğrenciNo\_Ad\_Soyad”** (örn. **\_2013510001\_Ali\_Bilir**) şeklinde isimlendiriniz. Ayrıca, projede tanımladığınız her bir sınıfın ismi de öğrenci numaranız ile başlamalıdır (örn. **\_2013510001\_Boole** gibi).
- Kodunuza KESİNLİKLE **yorum satırları eklemeyiniz**.
- Son teslim tarihi ve saatine kadar ödevini sisteme yüklemeyenlerin ödevleri değerlendirilmeye alınmayacaktır ve 0 ile notlandırılacaktır.

**Başarılar.**

**Ödev Açıklaması:**

Bu ödevde, Eclipse (Netbeans Değil!) ve Java dilini kullanarak, aşağıda belirtilen işlemleri yapacak **dinamik** bir **konsol uygulaması** geliştirmeniz beklenmektedir. Diğer hususlar şu şekildedir:

1. Uygulama çalışlığında ilk olarak “boole.txt” adındaki dosyayı okumalıdır. “boole.txt” dosyasında 3-değişkenli bir boole fonksiyonu yer almaktadır. Boole fonksiyonu çarpımların toplamı şeklindedir. Ödevle birlikte örnek bir dosya sisteme yüklenecektir. Kendinizin de formata uygun farklı dosyalar oluşturup uygulamanızı test etmenizde yarar vardır.
2. Ödevle birlikte sisteme yüklenecek olan örnek dosyayı açıp inceleyerek formatı öğrenebilirsiniz. Boole fonksiyonunu oluşturan her bir bileşen birbirinden boşluk karakteri ile ayrılmıştır. Çarpım terimlerini oluşturan literaller ise (normal veya tümleyen formdaki) bitişik yazılmaktadır. Ayrıca, örnek dosyanın ekran görüntüsü aşağıda yer almaktadır.
3. Fonksiyonun ve ikili değişkenlerin isimleri tek karakterlidir fakat fonksiyon ve değişken isimleri değişimdir. Yani uygulamanız bunu destekleyecek şekilde dinamik olmalıdır.
4. Uygulama kapsamında üç tür kapı (VE, VEYA, DEĞİL) tasarlmalıdır. VE ve VEYA kapılarının giriş sayısı değişimdir.
5. Uygulamanız “boole.txt” dosyasında yer alan fonksiyonu (herhangi bir sadeleştirme yapmadan) kapılarla gerçekleştirmelidir, yani kapıları uygun şekilde birbirine bağlayarak lojik devreyi yazılımsal olarak

oluşturmalıdır. Dosyada yer alan fonksiyona bağlı olarak ortaya çıkacak olan devre 1-seviyeli, 2-seviyeli veya 3-seviyeli olabilir. Tümleyen formdaki literaller (örn. A') için DEĞİL kapısı kullanılmalıdır. Devrenin 1-seviyeli mi 2-seviyeli mi yoksa 3-seviyeli mi olacağı tamamen dosyada yer alan fonksiyona bağlıdır ve uygulamanız otomatik olarak devrenin seviye sayısını fonksiyona göre belirlemelidir.

6. Programınız, devrenin kaç seviyeli olduğunu, her seviyedeki kapı türünü, her seviyede kaç tane kapının yer aldığı, her bir kapının giriş sayısını ve girişlerinin neler olduğunu ekrana çıktı olarak vermelidir. Daha sonra, kullanıcıdan değişkenlerin değerlerini alarak, girilen değerlere göre devrenin hangi sonucu verdığını ekrana çıktı olarak vermelidir. Çıktı formatını değiştirmeyiniz. (Örnek bir ekran görüntüsü aşağıda verilmiştir. İnceleyiniz.)
7. Projenizi yaparken nesneye yönelik programlama tekniğini göz önünde bulundurunuz. Dolayısıyla, projenizde belirli sayıda ve uygun şekilde sınıflar ve metodlar tanımlanmalıdır.

#### Örnek bir ekran görüntüsü aşağıda verilmiştir:

boole.txt dosyası okundu.

Devre 3 seviyelidir.

1. Seviye İçin:

Kapı türü: DEĞİL, 2 tane kapı var

1. Kapının girişi: A

2. Kapının girişi: C

2. Seviye İçin:

Kapı türü: VE, 2 tane kapı var

1. Kapı 2-girişli ve girişleri: B, C

2. Kapı 3-girişli ve girişleri: 1. DEĞİL kapısı, B, 2. DEĞİL kapısı

3. Seviye İçin:

Kapı türü: VEYA, 1 tane kapı var

1. Kapı 3-girişli ve girişleri: A, 1. VE kapısı, 2. VE kapısı

A değişkenin değerini giriniz:

1

B değişkeninin değerini giriniz:

0

C değişkeninin değerini giriniz:

1

Devrenin Sonucu: 1

#### Örnek bir boole.txt dosyasına ilişkin ekran görüntüsü aşağıda verilmiştir:

The screenshot shows a Windows Notepad window titled "boole.txt - Not Defteri". The window contains the Boolean expression  $F = A + BC + A'BC'$ . The menu bar includes "Dosya", "Düzen", "Birim", "Görünüm", and "Yardım". The status bar at the bottom shows "St 1, Stn 19 | 100% | Windows (CRLF) | UTF-8".