

# BLM1011 Bilgisayar Bilimlerine Giriş

## Proje Ödevi

**Ödev Teslim Son Tarihi: 02/01/2024 – 23:59**

### Ders Yürütücüleri

**Doç. Dr. M. Amaç GÜVENSAN, Dr. Öğr. Üyesi Göksel BİRİCİK, Dr. Öğr. Üyesi H. Irem TÜRKMEN**

**Soru:** Kullanıcının TETRİS oyunu oynayabileceği bir program tasarlayınız.

Tetris®, kaosun içinden düzen yaratma isteğimize hitap eden, bağımlılık yapan bir bulmaca oyunudur. Tetris oyunu Alexey Pajitnov tarafından, Pajitnov'un bilgisayar programlama deneyimi ve bulmacalara olan ilgisinin bir ürünü olarak 1984 yılında yaratıldı. Tetris, takip eden on yıllarda en başarılı ve tanınabilir video oyunlarından biri haline geldi ve neredeyse tüm oyun platformlarında yer aldı.

Tetris'in amacı, bloklarla oyun alanında kesintisiz yatay hatlar oluşturup, onları temizleyerek mümkün olduğunca fazla puan kazanmaktır. Oyuncu, düşen Tetriminoları Matris'in (oyun alanı) içinde döndürmeli, taşımali ve bırakmalıdır. Hatlar, boş alan kalmadan bloklarla doldurulduğunda temizlenir.

Hatlar temizlendikçe seviye artar ve Tetriminolar daha hızlı düşer, bu da oyunu giderek daha zorlu hale getirir. Eğer bloklar oyun alanının en üst hattına düşerse, oyun biter.

### **Açıklama:**

- Oyun için bir MENÜ oluşturulmalıdır.
- Programınız çalıştırıldığında oyun tahtasının boyutu sorulmalıdır.
- Her turda rastgele farklı parçalar oluşturulmalıdır.

1	1	1
---	---	---

1	1
1	1

1
1

1
---

1	
1	
1	1

1
1
1

	1	1
1	1	

- Kullanıcı talep ettiğinde verilen parça döndürülmelidir.
- Kullanıcı, verilen parçanın sol üst köşesini yerleştirmek için, yerleştirilecek bölgenin koordinatını belirtmelidir.
- Program, verilen parçayı oyun tahtasının en altında bulunan uygun yere yerleştirmelidir.

**Örneğin:** Verilen blok şu şekildedir:

X	X	X
---	---	---

Eğer kullanıcı x koordinatını 8 olarak verirse, blok aşağıdaki gibi (7,8)'e yerleştirilmelidir.

1	1								
1									
1							X	X	X
1	1			1		1	1		
1		1	1	1			1	1	1
1		1	1	1			1	1	1

- Eğer herhangi bir yatay hat parçalar ile doluysa, programınız hattı kırarak, hat üstündeki tüm parçaların aşağıya düşmesini sağlamalıdır.
- Programınız aynı zamanda yukarıda belirtilen hatlardan elde edilen puanları da hesaplamalıdır.
- Programınız ayrıca en yüksek skoru kaydetmelidir.
- Oyun tahtasının en üst hattında herhangi bir parçası bulunuyorsa program sona ermelidir.
- Kullanıcı istediği zaman oyunu sonlandırabilir.

### **Öneriler:**

- Oyunu uygulamak için kolay parçalarla başlayın.
- printf kullanarak ara adımları göstermeyi unutmayın. Programınızı kontrol ederken bizlerin, ya da tasarım aşamasında sizlerin, programınızın mantıksal bir hataya sahip olmadan çalışıp çalışmadığını anlaması gerekmektedir. Örneğin, herhangi bir bulmaca parçasının yerleştirilmesinden sonra oyun tahtasının önceki ve sonraki durumunu göstermelisiniz.

## **Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar**

1. Programı **C** dilinde yazarak **OgrenciNumarasi.c** dosyasında saklayınız.
2. Uygulamanızın çalışmasını kısa bir video (en fazla 5 dk.) çekerek video paylaşım sitesine yükleyiniz. Anlatmak istediğiniz detayları da seslendirebilirsiniz.
3. Yaptığınız çalışmayı, problem tanımını, gerçekleştirdiğiniz çözüme ait ekran görüntülerini, algoritmanıza ait detayları içeren raporu ve video linkini **OgrenciNumarasi.pdf** formatında saklayınız.
4. **Önemli Not:** Video çekiminin başında görüntülü olarak kendinizi tanıtmayı **UNUTMAYINIZ :)**

### **Teslim Edilecekler Şablonu:**

- a. OgrenciNumarasi.zip || OgrenciNumarasi.rar (Örn: 18011001.zip)
    - i. OgrenciNumarasi.c (Örn: 18011001.c)
    - ii. OgrenciNumarasi.pdf (Örn: 18011001.pdf)
5. Başka bir ödevde veya internetteki bir kaynağa belli bir oranın üzerinde benzeyen ödevlerin notu "0" olarak değerlendirilir.
  6. Verilen süre dosya yükleme işlemlerini de kapsamaktadır.
  7. E-posta ile gönderilen ödevler kabul edilmeyecektir.
  8. Dosya formatı ve isimlendirme kurallarına uyulmadığı takdirde, ödeviniz 50 üzerinden değerlendirilecektir.

### **Kopya Kuralları:**

- Herhangi bir şekilde ödev, quiz, proje veya sınavlarda hazır kaynaklardan / başkalarından kopyalama, ortak çözüm ve hile yapılması durumunda, ilgili tüm taraflar ödevden/sınavdan **"0"** alırlar.
- Bu gibi işlemler disiplin yönetmeliği uyarınca değerlendirilecektir.