

BLM1011 Bilgisayar Bilimlerine Giriş

Proje Ödevi

Ödev Teslim Son Tarihi: 07/01/2026 – 23:45

Ders Yürütücülerı

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

Soru: Kullanıcıların “Panel De Pon” oyunu oynayabileceği bir program tasarılayınız.

Ön Bilgi:

Panel De Pon iki boyutlu bir matris üzerinde yer alan farklı renkli blokların yan yana yer değiştirilerek en az üç aynı renkte bloktan oluşan yatay veya dikey diziler oluşturulmasına dayanan bir oyundur.

Panel De Pon Kuralları:

$N \times M$ 'lik bir oyun alanının alttan $(N/2) \times M$ 'lik kısmı dolu olarak oyuna başlanır. Oyun alanında 5 farklı elementten rastgele yerleşmiş taşlar bulunmaktadır. Kullanıcı yan yana bulunan iki taşı seçerek yer değiştirilmelerini ister. Bu taşların oyun alanında yer değiştirilmeleri sağlanır. Oyuncu yan yana veya alt alta en az üç aynı taştan tespit ettiğinde bu taşların sol üstte bulunanının koordinatını vererek taşların patlatılmasını sağlar. Patlayan taşlar yerine yer çekimi etkisi ile yukarıdaki taşlar düşer. Her yer değiştirme sonunda rastgele yeni bir sıra taş üretilir ve en alt sıraya yerleştirilir. Diğer taşların tamamı birer sıra üsté çıkar. Oyun tüm alan doluncaya veya kullanıcı oyuna son vermek isteyinceye kadar devam eder. Oyun boyunca yapılan yer değiştirme sayısı ve patlatılan toplam taş sayısı ekranda güncellenerek gösterilmelidir.

Proje Kapsamı:

- Oyun tahtasının boyutu sabit değildir, kullanıcıdan alınan değere göre $N \times M$ ebatlarında oluşturulmaktadır. Olası en büyük tahta boyutunu 20×20 olarak belirleyebilirsiniz.
- 5 farklı element *, /, +, %, O karakterileri ile gösterilmektedir.
- Oyun **oynama** ve **kontrol** modlarında çalıştırılabilirmelidir. Oyun başında kullanıcıya bu iki moddan hangisini tercih ettiği sorulmalıdır. Kontrol modunda tahtanın başlangıç durumu kullanıcıdan alınırken, oynama modunda rastgele oluşturulmalıdır.
- Her turda oyuncuya yer değişikliği mi yoksa patlatma mı yapmak istediği sorulur. Seçimine göre gerekli bilgi alınır.

- Oyuncunun talebine göre hamle gerçekleştirilir. Yer değiştirme isteği için yeri değiştirilmek istenen hücrelerin satır ve sütun numaraları kullanıcıdan alınır.
- Oyuncu patlatma isteğinde bulunduysa, patlatılmak istenen element grubunun sol üst elemanın bulunduğu satır ve sütun numaraları kullanıcıdan alınır. Program bu koordinata bakarak kullanıcının yan yana olan elementleri mi, alt alta olan elementleri mi patlatmak istediğini bulmalıdır. Eğer iki tarafa doğru da patlatma mümkünse en çok puan getiren seçenek otomatik olarak seçilmelidir.
- Program oyun modunda çalıştırılıyorsa, hamle sonrası tahtanın son hali bir süreliğine ekranada görülmeli sonrasında, eğer bu hamle yer değişikliği ise, rastgele üretilen sıra oyun alanına eklenerken oyun tahtası görüntüsü güncellenmelidir. Ekranada t anında yalnızca tek oyun alanı görüntüsü olmalıdır. Her hamle sonrası kullanıcının yaptığı yer değişimi sayısı ve patlattığı nesne sayısı ayrı ayrı ekranada görünmelidir.
- Program kontrol modunda çalışıyorsa her oyun tahtası değişikliği ve hesaplanan tüm skorlar ekranada alt alta gösterilmelidir.

Örnek:

Aşağıdaki örnekte oyun 8*5'lik bir tahtada kontrol modunda oynanmaktadır.

<p>-Oyun alanının boyutlarını giriniz 8 5</p> <p>-Oyun Modu için 1, Kontrol Modu için 2 2</p> <p>Oyun tahtasını veriniz</p>	<table border="1" data-bbox="604 934 863 1298"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																																		
<p>-Yer Değişikliği İçin 1 -Patlama İçin 2 1</p> <p>-Koordinatlar 7,4 7,5</p>	<table border="1" data-bbox="604 1298 863 1635"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> <table border="1" data-bbox="604 1657 863 1987"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																																																																																	<p><u>Toplam Yer Değişikliği:1</u></p>	<p><u>Toplam Patlatılan Element:0</u></p>

<p>-Yer Değişikliği İçin 1 -Patlama İçin 2 2 -Koordinatlar 4,5</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td>/</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td>O</td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td>*</td><td>O</td></tr> </table>																+	O	%	/		/	+	*	O		/	%	/	O		*	+	+	O	%	+	/	*	*	O	<p>Toplam Yer Değişikliği:1 Toplam Patlatılan Element:3</p>																																																							
+	O	%	/																																																																																														
/	+	*	O																																																																																														
/	%	/	O																																																																																														
*	+	+	O	%																																																																																													
+	/	*	*	O																																																																																													
<p>-Yer Değişikliği İçin 1 -Patlama İçin 2 1 -Koordinatlar 7,3 7,4</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td>/</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td>O</td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td>*</td><td>O</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td>/</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td>O</td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td>*</td><td>O</td></tr> <tr><td>/</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>*</td></tr> </table>																+	O	%	/		/	+	*	O		/	%	/	O		*	+	+	O	%	+	/	*	*	O																+	O	%	/		/	+	*	O		/	%	/	O		*	+	+	O	%	+	/	*	*	O	/	O	O	O	*	<p>Toplam Yer Değişikliği:2 Toplam Patlatılan Element:3</p>										
+	O	%	/																																																																																														
/	+	*	O																																																																																														
/	%	/	O																																																																																														
*	+	+	O	%																																																																																													
+	/	*	*	O																																																																																													
+	O	%	/																																																																																														
/	+	*	O																																																																																														
/	%	/	O																																																																																														
*	+	+	O	%																																																																																													
+	/	*	*	O																																																																																													
/	O	O	O	*																																																																																													
<p>-Yer Değişikliği İçin 1 -Patlama İçin 2 1 -Koordinatlar 7,4 7,5</p>	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td>/</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td>O</td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td>O</td><td>*</td></tr> <tr><td>/</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>*</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td>/</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td>O</td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td>O</td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td>O</td><td>*</td></tr> <tr><td>/</td><td>O</td><td>O</td><td>O</td><td>*</td></tr> <tr><td>+</td><td>*</td><td>/</td><td>*</td><td>%</td></tr> </table>																+	O	%	/		/	+	*	O		/	%	/	O		*	+	+	O	%	+	/	*	O	*	/	O	O	O	*																+	O	%	/		/	+	*	O		/	%	/	O		*	+	+	O	%	+	/	*	O	*	/	O	O	O	*	+	*	/	*	%	<p>Toplam Yer Değişikliği:3 Toplam Patlatılan Element:3</p>
+	O	%	/																																																																																														
/	+	*	O																																																																																														
/	%	/	O																																																																																														
*	+	+	O	%																																																																																													
+	/	*	O	*																																																																																													
/	O	O	O	*																																																																																													
+	O	%	/																																																																																														
/	+	*	O																																																																																														
/	%	/	O																																																																																														
*	+	+	O	%																																																																																													
+	/	*	O	*																																																																																													
/	O	O	O	*																																																																																													
+	*	/	*	%																																																																																													

<p>Yer Değişikliği İçin 1 -Patlama İçin 2 2 -Koordinatlar 3,4</p>	<table border="1"> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td></td><td>*</td></tr> <tr><td>/</td><td>O</td><td>O</td><td>/</td><td>*</td></tr> <tr><td>+</td><td>*</td><td>/</td><td>*</td><td>%</td></tr> </table> <p>.....</p>	+	O	%			/	+	*			/	%	/			*	+	+		%	+	/	*		*	/	O	O	/	*	+	*	/	*	%	<p>Toplam Yer Değişikliği:3 Toplam Patlatılan Element:8</p>																																			
+	O	%																																																																						
/	+	*																																																																						
/	%	/																																																																						
*	+	+		%																																																																				
+	/	*		*																																																																				
/	O	O	/	*																																																																				
+	*	/	*	%																																																																				
<p>-Yer Değişikliği İçin 1 -Patlama İçin 2 1 -Koordinatlar 8,4 8,5</p>	<table border="1"> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td></td><td>*</td></tr> <tr><td>/</td><td>O</td><td>O</td><td>/</td><td>*</td></tr> <tr><td>+</td><td>*</td><td>/</td><td>%</td><td>*</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td>+</td><td>O</td><td>%</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>+</td><td>*</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>/</td><td>%</td><td>/</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>*</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td>%</td></tr> <tr><td>+</td><td>/</td><td>*</td><td></td><td>*</td></tr> <tr><td>/</td><td>O</td><td>O</td><td>/</td><td>*</td></tr> <tr><td>+</td><td>*</td><td>/</td><td>%</td><td>*</td></tr> </table>	+	O	%			/	+	*			/	%	/			*	+	+		%	+	/	*		*	/	O	O	/	*	+	*	/	%	*	+	O	%			/	+	*			/	%	/			*	+	+		%	+	/	*		*	/	O	O	/	*	+	*	/	%	*	<p>Toplam Yer Değişikliği:4 Toplam Patlatılan Element:8</p>
+	O	%																																																																						
/	+	*																																																																						
/	%	/																																																																						
*	+	+		%																																																																				
+	/	*		*																																																																				
/	O	O	/	*																																																																				
+	*	/	%	*																																																																				
+	O	%																																																																						
/	+	*																																																																						
/	%	/																																																																						
*	+	+		%																																																																				
+	/	*		*																																																																				
/	O	O	/	*																																																																				
+	*	/	%	*																																																																				
Oyun Sonlandı																																																																								

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: 24011001.zip)

- i. OgrenciNumarasi.c (Örn: 24011001.c)
 - ii. OgrenciNumarasi.pdf (Örn: 24011001.pdf)
5. Başka bir ödevde veya internetteki bir kaynağı 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.