

Veriliş Tarihi: 11/03/2020

Teslim Tarihi: 26/03/2020 23:59

Teslim Şekli: bil211spring2020@gmail.com adresine hw4_isim_soyisim.zip şeklinde yollayabilirsiniz

Soru 1) (100 Puan)

2. ödevde verilen PacMan oyununun görsel ve gerçek zamanlı (turn based değil, real-time) halini yapacaksınız. Ekranın boyutu 1000x1000 olacak ve sağ üst köşedeki çarpı işaretine tıklandığında program sonlanacak. PacMan ve canavarlar 100 pixel çapında yuvarlak olacak. Yemler ise 50x50lik kareler olacak. Ekranda toplam 10 canavar ve 5 yem olacak. PacMan sol üst köşeye (sol üst köşedeki 100x100lük kısım) gelince oyunu kazanacak. Canavarların yarısı 2. Ödevdeki gibi sağ-sol hareketi, diğer yarısı da aşağı-yukarı hareketi yapacak. Pac-Man oyuna sağ alt köşede başlayacak. Canavarların ve yemlerin ilk yerleri rastgele dağıtılacak. Canavarlar üst üste gelmemeli hiçbir zaman. Canavar yemin üstüne gelirse Canavar gözükmeli en üstte. PacMan yemin üstünü tümüyle kaplayınca yemi yemiş sayılacak. Canavarların hızı 3 farklı şekilde olabilir.

a) Yavaş: 4 saniyede bir 50 pixel.

b) Orta: 2 saniyede 50 pixel.

c) Hızlı: Saniyede 100 pixel.

Cisimlerin renkleri ise şöyle olacak:

- PacMan: Sarı
- Yemler: Yeşil
- Sağ-sol hareketi yapan hızlı canavar: Açık mavi
- Sağ-sol hareketi yapan orta hızlı canavar: Mavi
- Sağ-sol hareketi yapan yavaş canavar: Koyu mavi
- Aşağı-Yukarı hareketi yapan hızlı canavar: Pembe
- Aşağı-Yukarı hareketi yapan orta hızlı canavar: Kırmızı
- Aşağı-Yukarı hareketi yapan yavaş canavar: Mor

Kullanıcılar PacMan'i klavyedeki ok tuşları ile yönetecek. Her bir tuşa bastığında ilgili yöne 100 pixel hareket edecek. Bunun nasıl yapılacağını internette araştırmanız gerekecek. Şu linke bakabilirsiniz: <https://stackoverflow.com/questions/4522090/how-can-i-detect-arrow-keys-in-java/4522161>

Her yem 5 puan ve hayatta kaldığı her saniye içinde 1 puan kazanacak. Yanarsa veya oyunu bitirirse, pop-up penceresinde kazanıp kazanmadığını ve aldığı puanı yazacak. Tamam tuşuna bastığında program sonlanacak.

Ödevi thread kullanarak yapmanız gerekecek. Canavar, PacMan ve Yem için ayrı birer nesne oluşturma şartı vardır. Canavarların hangisinin önce hareket edeceği kuralı bunda yok, hepsi ayrı birer thread olarak hareket edecek. Hareket edeceği konum dolu ise, ters istikamete gider. Eğer her iki yönde doluysa, hareket edemez.