

BİL – 211 Bilgisayar Programlama – II

Ödev -2

Veriliş Tarihi: 08/02/2020

Teslim Tarihi: 24/02/2020 23:59

Teslim Şekli: bil211spring2020@gmail.com adresine hw2_isim_soyisim.zip şeklinde yollayabilirsiniz.

Soru 1) (100 Puan)

Bu ödevde PAC-MAN tarzı bir oyun yazacaksınız. Oyun alanı 10x10luk bir kare olacak. Oyuncu oyuna en sağ alt köşeden başlayacak. Amacı ise en sol üst köşedeki kareye canavarlara yakalanmadan varmak olacak. Oyun real-time değil, sıralı bir şekilde (turn based) oynanacak. Yani, önce kullanıcı hareket edecek, daha sonra da sırayla canavarlar. Oyun alanına rastgele dağıtılmış toplam 10 tane canavar olacak. Canavarlar 0'dan 9'a kadar numaralandırılmış olup, çift rakamlı (0 dahil) canavarlar en başta soldan sağa doğru hareket edecek. Eğer oyun alanının sonuna geldiyse bu sefer sağdan sola doğru hareket etmeye başlayacak (oyun alanının diğer kenarına kadar). Tek rakamlı canavarlar ise benzer hareketi aşağı yukarı şeklinde yapacaklar (Oyuna başlarken aşağı doğru hareket etmeliler). Canavarlardaki hareket sırası küçükten büyüğe göre olacak. Yani, önce oyuncu oynayacak, sonra 0 nolu canavar, sonra 1 nolu canavar gibi. Eğer bir karede bir canavar bulunuyorsa ve bir diğer canavar da o kareye gitmek istiyorsa, geri dönüp diğer yöne doğru hareket etmeli (aşağı ise yukarı, sol ise sağ gibi). Yani, aynı karede birden fazla canavar bulunamaz.

Oyuncu PAC-MAN'ı a, s, d, w harfleri ile yönlendirecek. a sol için, s aşağıya doğru hareket için, d sağa doğru hareket için ve w ise yukarıya doğru hareket için. Tuşa bastıktan sonra oyuncu oynayıp canavarlar hareket ettikten sonra ekranın yeni görüntüsünü yazacaksınız (Aşağıda bir örnek verilmiştir.) Yani, her harekette değil, her tur sonundaki halini ekrana yazacaksınız. PAC-MAN her başarılı hareketinde 1 puan kazanacak. Ayrıca oyun alanına rastgele dağıtılmış 10 tane ödülün herhangi birini yediğinde de 5 puan kazanacak. Canavarlar ödülün üstüne gelirse, ödül gözükmeyecek ancak canavar bir sonraki tur hareket ettiğinde ödül tekrar görünecek. Oyun esnasında oyuncu eğer imkânsız bir hareket yaparsa (en sağda iken sağ tuşa basmak gibi), tekrar bir ok yönüne basması istenilecek. Eğer oyuncu canavarlara yakalanırsa, "Oyunu kaybettiniz, puanınız X" diye bir mesaj yazmalı. Eğer ekranın en sol üstü köşesine ulaşırsa, "Oyunu kazandınız, puanınız Y" yazmalı. Oyun esnasında K karakterine basarsa, oyunu bir metin dosyasına kaydedecek. Eğer k karakterine basarsa ise, oyunu bir binary dosyasına kaydedecek. E karakterine basarsa, oyun kaydedilmeden oyundan çıkacak.

Oyun ilk başladığındaki örnek bir ekran görüntüsü şöyledir.

```
E_|_|0|_|_|o|_|_|
_|_|1|_|_|_|_|o|
_|_|2|_|_|o|_|_|
_|_|_|_|3|_|o|_|_|
_|_|o|_|4|_|_|_|_|
_|_|o|_|5|_|_|_|_|
6_|o|_|_|_|_|_|_|
_|_|_|_|7|_|_|o|_|_|
_|_|8|_|o|_|_|_|_|
_|_|_|9|_|o|_|_|P|
```

Her bir rakam bir canavarı göstermektedir. O karakteri ödülleri, P karakteri PAC-MAN'I, E karakteri de oyunu bitirme yerini ve “_” ise boş kareleri göstermektedir. Her bir | karakteri

sadece sütunları ayırmak için kullanılmıştır. Oyuncu mesela sola basarsa, bir sonraki görüntü şöyle olmalıdır.

```
E|_|_|_|0|_|_|o|_|_|
_|_|_|_|_|_|_|_|_|o|
_|_|1|_|2|_|_|o|_|_|
_|_|_|_|_|_|_|_|_|o|_|_|
_|_|o|4|_|3|_|_|_|_|_|
_|_|o|_|_|_|_|_|_|_|_|
_|6|o|_|_|5|_|_|_|_|_|
_|_|_|_|_|_|_|_|_|o|_|_|
_|_|_|8|7|_|_|_|_|_|_|_|
_|_|_|9|_|o|_|P|_|_|_|
```

Dikkat ederseniz, 9 nolu canavarın yeri hiç değişmedi çünkü en aşağıda olduğu için yukarı çıkması lazım ama oraya önceden 7 geldiği için de çıkamadığı için de beklemesi gerekecek.

Oyuncu K karakterine basar ise, ekranda şu mesajlar yazmalı:

Oyunu kaydedeceğiniz metin dosyasının adını yazınız:

ornek_dosya.txt

Oyun başarılı ile kaydedildi, oyuna kaldığınız yerden devam edebilirsiniz.

Oyunu başlatma şekilleri aşağıdaki gibi olacaktır.

1) Yeni bir oyun başlatmak için:

java pacman

2)Metin dosyasına kaydedilmiş oyunu başlatmak için:

java pacman -L kayıt_dosyasi.txt

3) Binary dosyaya kaydedilmiş oyunu başlatmak için:

java pacman -l kayıt_dosyasi

Kayıtlı oyuna devam ederken, kayıt edildiği esnadaki ekrandan oyun devam eder.

Başarılar