

# CENG 122 Nesneye Yönelik Programlama Laboratuvarı

## LAB 7

15 Nisan 2024

### 1 AMAÇ

- a. Classları derinlemesine öğrenme,

### 2 YAPILACAKLAR

- Tavşan ve Kaplumbağa

(Benzetim: Kaplumbağa(lar) ve Tavşan (lar)) n yarışmacı 70 tane karelik bir yolun ilk karesinden yarışa başlayacaktır. Her kare yarış boyunca yarışmacıların bulunabileceği yerleri ifade etmektedir. 70. kareye ilk varan ya da geçen, yarışmayı kazanacaktır. Yarış kaygan bir zeminde olduğu için yarışmacılar zaman zaman kayabilmektedir. Her iterasyonda bir kere rasgele sayı üretilerek yarışmacıların hangi hareketi gerçekleştireceği belirlenecektir. Aşağıdaki şekilde yarışmacıların hangi hareketi yüzde kaç olasılıkla gerçekleştirdiği verilmiştir.

Eğer yarışmacılardan biri 1 karesinden geriye kayarsa onu yine 1 karesine alın (negatif değerli kareler kullanmayın. ) Kaplumbağa için, üretilen sayı  $i$ ,  $1 \leq i \leq 5$  için “fast plod” hareketi,  $6 \leq i \leq 7$  ise “slip” hareketi,  $8 \leq i \leq 10$  için ise “slow plod” hareketi gerçekleştirilecektir. Tavşan için üretilen sayı  $i$ ,  $1 \leq i \leq 2$  için Sleep,  $3 \leq i \leq 4$  için 9 kare ileri olan Big Hop,  $i=5$  için Big Slip hareketi gerçekleştirilecektir. Diğer olasılıklar da benzer şekilde hesaplanabilir.

Her iterasyonda, tavşan ve kaplumbağanın 70 parçalık yoldaki yerleri H ve T harfleri ile gösterilmelidir. Boş yol kareleri ile gösterilebilir. Yarış sonunda hangi kaplumbağa kazanırsa “**TOR-TOISE**”+index+“ **WINS!!! YAY!!!**” mesajı ekrana yazılmalıdır. Eğer bir tavşan kazanırsa “Hare”'+index+“wins. Yuch” mesajı, beraberlik olursa “**It’s a tie between** ” +animal[x] and animal[y] mesajı ekrana yazdırılmalıdır.

**NOT:** Bu uygulamada istenilen dersten farklı olarak Kaplumbağa ve tavşanın nesneye yönelik mantık ile kodlanması. Sisteme istenildiği kadar tavşan veya kaplumbağa eklenip hepsinin yarıştırılması ve sonucun ekranda görülmesi gereklidir. Yani kaplumbağa ve tavşan dizileri oluşturmanız gerekecektir. Yarış yapıldığı bir test sınıfında farklı sayıda tavşanlar ve kaplumbağalar oluşturularak ekran çıktıları ve kod açıklamalarının olduğu bir rapor istenmektedir. Yorum satırları da unutulmamalıdır.

Animal	Move type	Percentage of the time	Actual move
Tortoise	Fast plod	50%	3 squares to the right
	Slip	20%	6 squares to the left
	Slow plod	30%	1 square to the right
Hare	Sleep	20%	No move at all
	Big hop	20%	9 squares to the right
	Big slip	10%	12 squares to the left
	Small hop	30%	1 square to the right
	Small slip	20%	2 squares to the left