

## Ödev

Bu soruda hayvanlar ve robotların katılım sağlayabileceği bir yarış simüle edeceğiz. Tüm yarışmacılar, yarışma oluşturulurken tanımlanacak toplam  $N + 1$  konumluk bir pistin 0. konumundan yarışa başlayacaktır. Her konum, yarış boyunca yarışmacıların bulunabileceği yerleri ifade eder. N. konuma ilk varan ya da geçen, yarışmayı kazanacaktır.

Yarış kaygan ve ağır bir zeminde olduğu için, yarışmacılar zaman zaman kayabilmekte veya daha ağır hareket etmektedir. Her turda, her bir yarışmacı bir kez hareket edecektir. Aşağıdaki tabloda yarışmacıların hangi hareketi yüzde kaç olasılıkla gerçekleştirdiği verilmiştir. Herhangi bir yarışmacının başlangıç karesinden daha geriye kaymasına veya gitmesine müsaade edilmeyecektir.

Yarışmacı	Hareket Tipi	Yüzde	Gerçekleştirilecek Hareket
Çakal	Koşma	%30	3 ileri
	Yürüme	%50	2 ileri
	Kayma	%20	4 geri
DeveKuşu	Koşma	%50	3 ileri
	Hızlı Koşma	%20	6 ileri
	Kayma	%30	4 geri
MekanikFil	Yürüme	%40	2 ileri
	Koşma	%10	3 ileri
	Bekleme	%50	-
SalyanBot	Sürünme	%100	1 ileri

Ayrıca yarışmacılar arasında, türlerinden kaynaklanan davranış ilişkileri olacaktır.

- 1) Çakal, bir Devekuşunu arkadan başlayarak bir Devekuşuyla aynı pozisyona gelirse, %50 olasılıkla Devekuşunu avlayarak paralize edecektir. Paralize olan bir Devekuşu, yarışın geri kalanında hiç hareket etmeyecektir.
- 2) Mekanik Fil, bir Devekuşunu arkadan başlayarak bir Devekuşuyla aynı pozisyona gelirse, Devekuşunun ayağına %20 olasılıkla basarak Devekuşunu sakatlayarak paralize edecektir. Paralize olan bir Devekuşu, yarışın geri kalanında hiç hareket etmeyecektir.
- 3) SalyanBotlar sürünme hareketi sonunda ulaştıkları yeni konumda bulunan hayvanları %25 ihtimalle çarparlar. Çarpılan bir hayvan anlık olarak şoka girer ve geriye doğru devrilir. Bu durumda, hayvan bir konum geri gider. Çarpılma bunun dışında bir etki yaratmaz; hayvan yarış boyunca hareket etmeye devam edebilir.

Herhangi bir yarışmacı bitiş çizgisini geçtiği anda yarışma sona ermiş olacaktır ve tüm yarışmacılar o anda bulundukları pozisyona göre sıralanarak, konumlarıyla beraber ekrana çıktı olarak verilecektir. Her konum için, o konumda bulunan yarışmacıların numaraları ve isimleri yazdırılacaktır. Arka arkaya 2 yarışmanın çıktı örneği aşağıdaki gibidir.

```

31  :: 3, bot_salo :: 44, bot_speedy
32  :: 15, fil_bobo
36  :: 25, kus_minik
45  :: 5, cakal_carlos

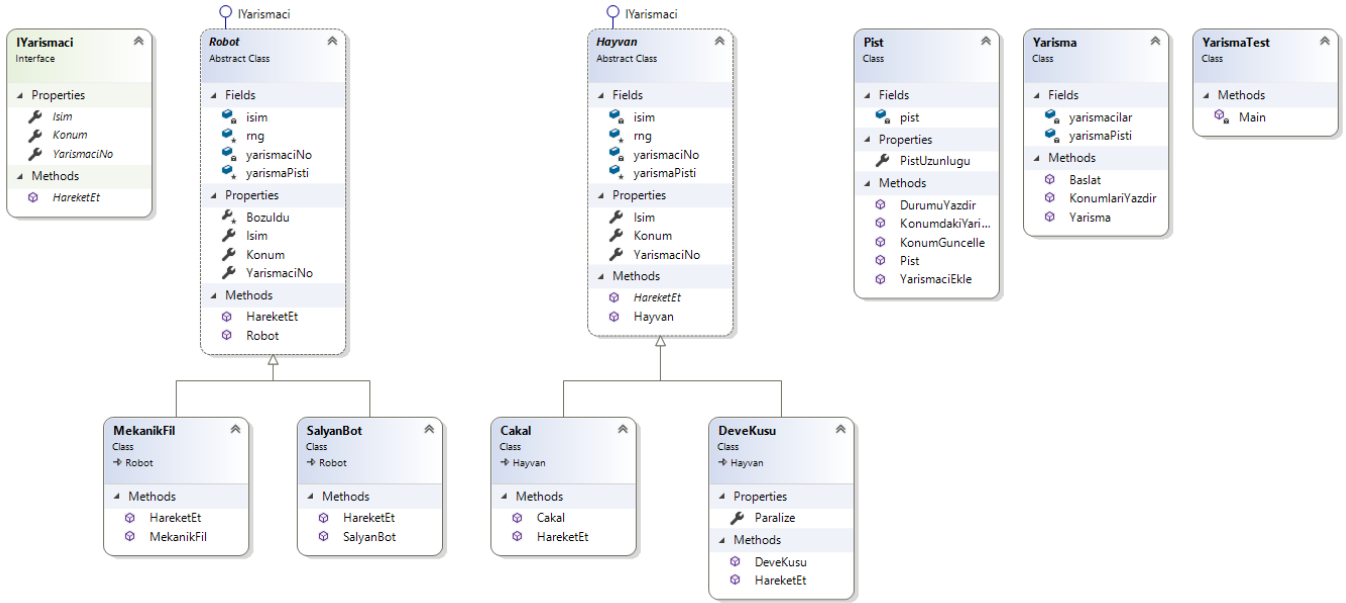
YENİDENİ

25  :: 44, bot_speedy
27  :: 3, bot_salo
30  :: 5, cakal_carlos
38  :: 15, fil_bobo
45  :: 25, kus_minik

```

## Ödev

Yazmanız beklenen programın Sınıf Diyagramı aşağıdaki gibidir. Diyagramı azami dikkatle inceleyerek, eksiksiz bir şekilde programı yazmanız bekleniyor.



Ödev ekinde “yarismacilar.txt” ve “YarismaTest.cs” dosyaları mevcuttur.

“yarismacilar.txt” dosyasının her satırında farklı bir yarışmacıya ait bilgiler yer almaktadır. Satırda, aralarında birer boşluk olacak şekilde “yarismaciNo isim tür” bilgileri yer alacaktır. Yani, satır sayısı kadar yarışmacı vardır.

“Yarisma” sınıfının yaratıcı (constructor) metodunda, örnek dosyasadaki gibi formatlanmış bilgiler okunarak ilgili yarismaci nesneleri yaratılmalıdır. Yaratıcı metodun tanımı aşağıdaki gibi yapılmalıdır.

```
public Yarisma(string yarismaciDosyasiYolu, uint pistUzunlugu)
```

Projenizin ürettiği çalıştırılabilir (.exe uzantılı) dosyanızın bulunduğu konuma “yarismacilar.txt” isimli dosyayı ekleyin ve YarismaTest sınıfını projenize ekleyerek çalıştırın. Hata ayıklamayı böylece gerçekleştirebilirsiniz.

Ödevinize puan verilirken, yalnızca örnek olarak verilen yarışmacı dosyası çalıştırılmayacaktır. Doğru formata sahip herhangi bir yarışmacı dosyası, herhangi bir pist uzunluğu ile çalıştırılabilir.

## UYARILAR

Yalnızca .cs uzantılı class ve interface dosyalarını teker teker yükleyin.

“YarismaTest.cs” dosyasını göndermeyin.

Toplam 9 adet .cs dosyası göndermelisiniz.

KESİNLİKLE sıkıştırılmış bir dosya veya tüm proje klasörünü göndermeyin: Böyle gönderiler DEĞERLENDİRİLMEMEYECEKTİR.

Ödev teslimini ZAMANINDAN ÖNCE ve eksiksiz / hatasız şekilde gönderme sorumluluğu size aittir.

Teslim ettiğiniz bir ödevi, yeniden gönderme şansınız OLMAYACAKTIR.

Son gün gönderilmeye çalışılan, bir sebeple gönderilemeyen veya geç gönderilen ödev teslimleri DEĞERLENDİRİLMEMEYECEKTİR.

Değişken isimlerinde Türkçe karakter KULLANMAYIN.

LINQ (Language-Integrated Query) komutları KULLANMAYIN.

Testler Visual Studio 2017 ile .NET v4.0 ortamında gerçekleştirilecektir.

Beraber çalışma serbest olmakla beraber ödev bireyseldir. Başkasının yaptığı bir ödevi kendi adınıza GÖNDERMEYİN.