

Dersin Adı	: Algoritma ve Programlama - I
Proje - 2	: Amiral Battı Oyunu
Verilme Tarihi	: 27.12.2007 Perşembe
Teslim Tarihi	: 03.01.2008 Perşembe, saat 17:00'e kadar kaynak kod 04.01.2008 Cuma, saat 17:00'e kadar rapor çıktısı
Kontrol Tarihi	: 04.01.2008 Cuma (kontrol saatleri mesajlaşma grubunda duyurulacaktır)
Puanlama	: Program(50) + Rapor(20) + Sözlü(30)

Bilgisayara karşı amiral battı oyunu oynamayı sağlayan bir program geliştirilmesi istenmektedir. Savaş alanı kare şeklinde ve 12X12 büyüklüğündedir. Maksimum gemi sayısı 10, maksimum gemi uzunluğu 6'dır. Oyuncu sınır değerleri aşmamak kaydıyla gemi sayısını ve her geminin uzunluğunu kendisi belirlemektedir. Daha sonra bu gemiler savaş alanına bilgisayar tarafından rastgele yerleştirilmektedir. Bir geminin rastgele yerleştirme işlemi için bilgisayar öncelikle başlangıç satırını (A-L), başlangıç sütununu (1-12) ve yerleştirme yönünü (doğu, batı, kuzey, güney) rastgele seçmekte, daha sonra ise geminin savaş alanına yerleşip yerleşmeyeceğini kontrol etmektedir. Gemi savaş alanına sığmıyorsa, herhangi bir kısmı başka bir gemiyle üst üste çakışıyorsa ya da başka bir gemiye kuzey, güney, doğu, batı ya da çapraz yönlerden temas ediyorsa savaş alanına yerleştirilemez ve yeniden rastgele başlangıç konumu ve yön belirleme işlemi yapılır. Tüm gemiler savaş alanına yerleştirildikten sonra oyuncuya toplam gemi uzunluğunun 2 katı kadar atış yapma hakkı verilir ve oyun başlar.

Oyuncu, koordinatları vererek savaş alanına atış yapar ve gemileri vurmaya çalışır. Her atıştan sonra, önceki atışları ve sonuçlarını (karavana, isabet ya da batık gemi) gösteren savaş alanı ekranda görüntülenir. Savaş alanının görüntülenmesinde karavana atışlar için K, isabetli atışlar için I, batık gemiler için B ve henüz atış yapılmamış yerler için O karakteri kullanılabilir. Kullanıcı maksimum atış hakkını aşarsa oyunu kaybeder, aşmadan tüm gemileri batırırsa oyunu kazanır.

Raporda bulunması gerekenler:

- Kapak (dersin adı, proje numarası ve adı, öğrenci numarası ve ad-soyadı, teslim tarihi)
- Analiz (problemi kendi cümlelerinizle tanımlayıp açıklayınız)
- Tasarım (problemin çözüm yoluna yönelik düşüncelerinizi yazınız)
- Programcı Kataloğu (programdaki fonksiyonların prototiplerini verip ne yaptıklarını ve kullanılan veri yapılarının (dizilerin) kullanım amaçlarını açıklayınız, kaynak kodun çıktısını ekleyiniz)
- Kullanıcı Kataloğu (programın kullanım kılavuzu, programdaki kısıtlamalar)

DİKKAT:

1. Her türlü hata kontrolü (özellikle kullanıcıdan veri alınırken) yapılmalıdır.
2. Kodun içinde gerekli görülen yerlerde açıklama yapınız.
3. Her öğrenci, ödevinin kaynak kod dosyasını (.c uzantılı), dosya adı öğrenci numarasının son 4 rakamı olacak şekilde (örneğin 4219.c), elektronik posta ile ozgur.gumus@ege.edu.tr adresine dosya eki (attachment) olarak, ogrenci.ege.edu.tr posta sunucusunda var olan kendisine ait elektronik posta hesabını kullanarak, belirtilen zamana kadar göndermelidir. Mesajın konusu BIM105-PROJE2 olmalıdır.
4. Rapor çıktısı, ödevi kontrol edecek Araştırma Görevlisi'ne teslim edilecektir.
5. Ödevin değerlendirmesinde; programın doğru ve eksiksiz çalışmasının yanında etkinlik, yapısal ve modüler programlama ilkelerine uygunluk ta dikkate alınacaktır. Global değişken kullanılmaması ve fonksiyon kullanımı özellikle önemlidir.
6. Kopya çekildiği tespit edildiğinde, çeken ve çektiren kişiler ödevden sıfır alacaktır.

5X5 Savaş Alanı İçin Örnek Bir Oyun:

Gemi sayisini giriniz:3

1. geminin uzunlugunu giriniz:3
2. geminin uzunlugunu giriniz:2
3. geminin uzunlugunu giriniz:2

Toplam atis hakkiniz:14

Oyuna baslamak icin bir tusa basiniz...

Atisinizi yapiniz:A5

12345

A OOOOK

B OOOOO

C OOOOO

D OOOOO

E OOOOO

Uzgunum, Karavana

Atisinizi yapiniz:A1

12345

A IOOOK

B OOOOO

C OOOOO

D OOOOO

E OOOOO

Tebrikler, Tam Isabet

Atisinizi yapiniz:A2

12345

A IKOOK

B OOOOO

C OOOOO

D OOOOO

E OOOOO

Uzgunum, Karavana

Atisinizi yapiniz:B1

12345

A BKOOK

B BOOOO

C OOOOO

D OOOOO

E OOOOO

Tebrikler, bir gemiyi batirdiniz

...

...

...

Atisinizi yapiniz:E3

12345

A BKOOK

B BOBBO

C OOKOK

D KKOOK

E KIIIO

Uzgunum, Atis hakkiniz bitti, kaybettiniz

Tekrar oynamak ister misiniz (E/H)?E

...

...

...

Tekrar oynamak ister misiniz (E/H)?H