



BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
2021 – 2022 Eğitim Öğretim Yılı Bahar Yarıyılı
Bilgisayar Oyunları ve Simülasyon Dersi Ödevi

Ödev Konusu : 3D Survival

Geriye Dönüş (Hayatta Kalma Oyunu)

Şevket Binali – 032090116 – 032090116@ogr.uludag.edu.tr

İçindekiler

1.HİKAYE.....	3
2.OYUN İLERLEYİŞİ	3
3.OYUN MEKANİKLERİ.....	3
3.1 Çevre Tasarımı	3
3.2 Craft ve Envanter Sistemi.....	3
3.3 Materyal Elde Etme.....	3
3.4 GUI (Can, açlık, enerji).....	4
3.5 Düşmanlar ve Avlanma	4
4.USE CASES	4
4.1 Use Case UC1: Oyun Menüsü ve Oyuna Giriş	4
4.2 Use Case UC2: Hareket Etmek	4
4.3 Use Case UC3: Yerden Eşya Almak	5
4.4 Use Case UC4: Envanterdeki Malzemelerle Etkileşim	6
4.5 Use Case UC5: Üretim Aşaması (Crafting)	6
4.6 Use Case UC6: İnşa Etme (Building).....	7
4.7 Use Case UC7: Saldırı.....	7
5.CLASS VE DOMAIN DIAGRAM.....	8
5.1 Domain Diagram	8
5.2 Class Diagram	9

GERİYE DÖNÜŞ (HAYATTA KALMA OYUNU)

Oyunumuz 3 boyutlu, birinci şahıs bakışlı bir low poly hayatta kalma oyunudur. Survival tarzı oyunlarda bulunan oyun mekaniklerini içermekle birlikte hikaye anlatımı da bulunmaktadır.

1. HİKAYE

Mike zaman makinesi icat etmeye çalışan çılgın bir bilim insanıdır. Çevresindekiler yapmaya çalıştığı bu projeyi çok saçma ve imkansız olarak bulsa da o kararlı tavrından vazgeçmeyerek çalışmalarına devam eder. Uzun uğraşlar sonucunda nihayet yaptığı prototip deneme aşamasına gelir. Zamanda yolculuk ederek geçmişte yaptığı büyük hataları düzeltme hayaline biraz daha yaklaşmıştır. Makinayı denemek için çalıştırır fakat içinde kötü bir his vardır. Makine büyük bir gürültüyle çalışmaya devam ederken düşünür. Yaptığı hesaplamalar gözlerinin önünden geçer. Zaman yolculuğu başlar. Görüntüler bulanıklaşmaya, sesler kaybolmaya başlar. Zamanda yolculuk tamamlanmıştır ve Mike yavaşça uyanır. Gözlerini ormanlık alanda açan Mike neler olup bittiğini anlayamaz. Zaman makinası yolculuk esnasında hasar görmüştür. Etrafına bakar ve zamanda çok fazla geriye gittiğini anlar. Ait olduğu zamana geri dönmek için makinasını tamir etmesi gerekir. Fakat bunun için ilk önce vahşi ormanda hayatta kalması gerekecektir.

2. OYUN İLERLEYİŞİ

Karakterimiz ormanda gözlerini açar. Nerede ve hangi zamanda olduğunu bilmeyerek etrafı keşfetmeye çıkar. Öncelikle hayatta kalması için bazı beceriler elde etmesi gerekir. Ormanın çevresinde bulduğu materyalleri kullanarak kendine çeşitli silah ve aletler yapar. Oyun başlangıcında verilen görevler yerine getirilerek hayatta kalmayı öğrenir. Örneğin; ağaç kesme, taş kırma, materyalleri kullanarak silah ve alet üretme, avlanma, barınak inşa etme. Bu ve benzeri temel hayatta kalma becerilerini öğrendikten sonra kendi zamanına dönmek için zaman makinesini tekrardan inşa etmeye çalışır. Zaman makinesinin yapımında gerekecek malzemeleri haritayı araştırarak bulmak zorundadır. Karakterimiz hayatta kalmayı başarır ve gerekli malzemeleri toplarsa oyun sonuna ulaşır. Vahşi ormanda hayatta kalmayı başaramazsa oyuna yeniden başlar.

3. OYUN MEKANİKLERİ

3.1 Çevre Tasarımı

Haritada ağaçlar, bitkiler, su birikintiler, patikalar, mağara dağlar ve canlılarla oluşturulmuş doğa tasarımı bulunmaktadır.

3.2 Craft ve Envanter Sistemi

Karakterimiz başlangıçta çevredeki odun parçalarını ve taşları toplayarak materyalleri envanterine ekleyecektir. Envanterinde bulunan malzemeleri Craft sistemi ile uygun kombinasyonla birleştirerek yeni öğeler elde edecektir. Bu yeni öğeler kılıç, balta, kazma ve görev ilerleyişi için gerekli objeler olacaktır.

3.3 Materyal Elde Etme

Oyundaki görevlerin tamamlanabilmesi için çeşitli materyallere ihtiyacımız vardır. Silah ve alet üretmek için çevredeki ağaç, taş ve benzeri objelerden gerekli materyali elde etmemiz gerekir. Bu materyalleri ürettiğimiz balta, kazma ile ağacı keserek ve taşları kazarak elde edeceğiz.

3.4 GUI (Can, açlık, enerji)

Karakterin bir can, açlık ve enerji barı vardır. Karakter yemek yemediği sürece açlık barı azalır. Eğer açlık barı sıfırlanırsa azalma candan devam eder. Can barı sıfırlanır ise ölür ve oyun yeniden başlar.

3.5 Düşmanlar ve Avlanma

Çevrede saldırgan hayvanlar bulunur. Karakterin yanına yaklaştığında ona doğru saldırıya geçmek için hareket eder. Karakterin yakınına ulaştığında saldırı animasyonu ile karaktere hasar verir. Karakter bu saldırılardan kaçınarak saldırgan hayvanı öldürerek etini almayı amaçlar.

4. USE CASES

4.1 Use Case UC1: Oyun Menüsü ve Oyuna Giriş

Scope: Geriye Dönüş (3D Hayatta Kalma Oyunu)

Level: Oyuna Giriş

Primary Actor: Kişisel Oyuncular

Stakeholders and Interests:

- Kişisel Oyuncu: Sisteme hatasız bir şekilde girerek oyunda kaldığı yerden veya baştan başlayarak oynamak istiyor.

Preconditions: Kullanıcının oyunun kurulu olduğu dizinden .exe formatlı dosyayı çalıştırarak oyuna girmesi gerekir.

Succes Guarantee (or Postconditions): Bu use case tamamlandığında kullanıcı oyuna girmiş olacak.

Ana Başarı Senaryosu:

1. Kullanıcı oyuna giriş yapar.
2. Giriş sahnesi menü ile açılır ve kullanıcıdan oyuna kaldığı yerden devam etmesi veya baştan başlaması için 2 seçenek sunulur.
3. Oyuncu menüden yeni oyun (new game) veya devam et (continue) seçeneklerinden birini seçerek oyuna giriş yapar.

Extentions (or Alternative Flows):

*a. Oyun menüsünde üye oyundan çıkmak isteyebilir.

1. Oyuncu oyun menüsünde 3. Seçenek olan çıkış (quit) butonuna tıklar.
2. Bilgisayar sistemi oyuncudan çıkış işlemini onaylamasını ister.
3. Kişisel oyuncu çıkış işlemini onaylar.

4.2 Use Case UC2: Hareket Etmek

Scope: Geriye Dönüş (3D Hayatta Kalma Oyunu)

Level: Hareket Etmek

Primary Actor: Kişisel Oyuncular

Stakeholders and Interests:

- Kişisel Oyuncu: Sisteme hatasız bir şekilde girerek oyunda serbestçe hareket etmek istiyor.

Preconditions: Kullanıcının oyun menüsünden new game veya continue butonuna basarak oyuna giriş yapması gerekiyor.

Succes Guarantee (or Postconditions): Bu use case tamamlandığında oyuncular haritada belirtilen tuşlarla hareket edebilecek.

Ana Başarı Senaryosu:

1. Kullanıcı karakterini belirtilen tuşlarla (W,A,S,D) hareket ettirir.
2. Nesnelerle etkileşime geçmek için onlara doğru oyun karakterini yürütür.

Extentions (or Alternative Flows):

*a. Kullanıcı oyundan çıkmak isteyebilir.

1. Oyuncu oyun menüsüne ESC tuşu ile girer.
2. Menüde 3. seçenek olan çıkış (quit) butonuna tıklar.
2. Bilgisayar sistemi oyuncudan çıkış işlemini onaylamasını ister.
3. Kişisel oyuncu çıkış işlemini onaylar.

*b. Oyuncu can barının sıfırlanması sonucu ölebilir. Oyuna yeniden başlamak isteyebilir.

1. Oyuncu öldüğünde tekrar oyna butonuna tıklar.
2. Oyun baştan başlar.

4.3 Use Case UC3: Yerden Eşya Almak

Scope: Geriye Dönüş (3D Hayatta Kalma Oyunu)

Level: Yerden Eşya Almak

Primary Actor: Kişisel Oyuncular

Stakeholders and Interests:

- Kişisel Oyuncu: Sisteme hatasız bir şekilde girerek oyunda serbestçe hareket etmek ve yerdeki eşyalarla iletişime geçerek envanterine eklemek istiyor.

Preconditions: Kullanıcı hareket tuşları ile oyun karakterini, yerden almak istediği objeye doğru yönlendirir.

Succes Guarantee (or Postconditions): Bu use case tamamlandığında oyuncu yerde bulunan materyali envanterine etkileşime geçerek eklemiş olacaktır.

Ana Başarı Senaryosu:

1. Kullanıcı karakterini yerden almak istediği objenin yanına belirtilen hareket tuşları yardımıyla götürür.
2. Oyun imlecini yerden almak istediği objenin üstüne getirdiğinde E tuşu ile alabileceğine dair bilgiyi okur.
3. E tuşuna basar ve obje envanterine eklenmiş olur.

Extentions (or Alternative Flows):

*a. Kullanıcı oyundan çıkmak isteyebilir.

1. Oyuncu oyun menüsüne ESC tuşu ile girer.
2. Menüde 3. seçenek olan çıkış (quit) butonuna tıklar.
2. Bilgisayar sistemi oyuncudan çıkış işlemini onaylamasını ister.
3. Kişisel oyuncu çıkış işlemini onaylar.

*b. Oyuncu can barının sıfırlanması sonucu ölebilir. Oyuna yeniden başlamak isteyebilir.

1. Oyuncu öldüğünde tekrar oyna butonuna tıklar.
2. Oyun baştan başlar.

4.4 Use Case UC4: Envanterdeki Malzemelerle Etkileşim

Scope: Geriye Dönüş (3D Hayatta Kalma Oyunu)

Level: Envanterdeki Malzemelerle Etkileşim

Primary Actor: Kişisel Oyuncular

Stakeholders and Interests:

- Kişisel Oyuncu: Sisteme hatasız bir şekilde girerek oyunda hareket etmek, yerdeki eşyalarla iletişime geçerek envanterine eklemek ve envanterine eklediği eşyalara erişmek istiyor.

Preconditions: Kullanıcı en az 1 adet materyal veya eşyayı envanterine eklemiş olması gerekir.

Succes Guarantee (or Postconditions): Bu use case tamamlandığında oyuncu envanterinde yer alan materyalleri ve eşyaları görebilecek ve onlarla etkileşime girebilecektir.

Ana Başarı Senaryosu:

1. Kullanıcı envanterine erişmek için I tuşuna basar.
2. Envanterinde bulunan malzemeler kullanıcı tarafından seçilir.
3. Kullanıcı eşyaya tıklar ve sağ tarafta oluşacak butonlardan seçtiği eşyayı kullanır veya yere atar.
4. Eşya kullanılırsa tüketilir.
5. Eşya yere atılırsa envanterden silinir.

Extentions (or Alternative Flows):

*a. Kullanıcı oyundan çıkmak isteyebilir.

1. Oyuncu oyun menüsüne ESC tuşu ile girer.
2. Menüde 3. seçenek olan çıkış (quit) butonuna tıklar.
2. Bilgisayar sistemi oyuncudan çıkış işlemini onaylamasını ister.
3. Kişisel oyuncu çıkış işlemini onaylar.

3a. Seçilen malzeme bir yiyecek veya içecek ise;

1. Oyuncunun can ve açlık barı yiyeceğin türüne göre bir miktar dolar.
2. Oyuncu eğer su içerse susuzluk seviyesi bir miktar dolar.

3b. Seçilen malzeme bir alet ise;

1. Seçilen aletin yanında “kullan” butonuna tıklar.
2. Seçilen alet oyuncunun eline eklenir. Bu alet bir silah, balta veya kazma olabilir.

4.5 Use Case UC5: Üretim Aşaması (Crafting)

Scope: Geriye Dönüş (3D Hayatta Kalma Oyunu)

Level: Üretim Aşaması (Crafting)

Primary Actor: Kişisel Oyuncular

Stakeholders and Interests:

- Kişisel Oyuncu: Sisteme hatasız bir şekilde girerek oyunda serbestçe hareket etmek, yerdeki eşyalarla iletişime geçerek envanterine eklemek ve envanterine eklediği eşyalarla yeni aletler üretmek istiyor.

Preconditions: Kullanıcının üretmek istediği eşyanın gereksinimleri olan materyaller envanterde bulunmalıdır.

Succes Guarantee (or Postconditions): Bu use case tamamlandığında oyuncu envanterinde yer alan materyalleri kullanarak yeni eşyalar üretebilecektir.

Ana Başarı Senaryosu:

1. Kullanıcı Üretim Şeması (Crafting) sekmesine girmek için TAB tuşuna basar.
2. Üretim şemasında eşyaların yanında, bu eşyayı üretmede kullanılacak gerekli materyaller yer alır. Kullanıcı gereken materyaller doğrultusunda üretebileceği eşyayı seçer.
3. Sekmenin sağ kısmında gereksinimler karşılandığında çıkacak olan Üret butonuna tıklar.
4. Eşya üretilir ve envantere eklenir.

Extentions (or Alternative Flows):

- *a. Kullanıcı oyundan çıkmak isteyebilir.
 - 1. Oyuncu oyun menüsüne ESC tuşu ile girer.
 - 2. Menüde 3. seçenek olan çıkış (quit) butonuna tıklar.
 - 2. Bilgisayar sistemi oyuncudan çıkış işlemini onaylamasını ister.
 - 3. Kişisel oyuncu çıkış işlemini onaylar.
- *b. Kullanıcı Üretim Şeması sekmesinden çıkmak isteyebilir.
 - 1. Kullanıcı ESC tuşuna basarak üretim şeması sekmesini kapatır.
 - 2. Oyuna devam edilir.

4.6 Use Case UC6: İnşa Etme (Building)

Scope: Geriye Dönüş (3D Hayatta Kalma Oyunu)

Level: İnşa Etme

Primary Actor: Kişisel Oyuncular

Stakeholders and Interests:

- Kişisel Oyuncu: Sisteme hatasız bir şekilde girerek oyunu akıcı şekilde oynamak ister.

Preconditions: Kullanıcı üretim şemasında ürettiği bir kılıcı envanterinden kuşanması gerekir.

Succes Guarantee (or Postconditions): Bu use case tamamlandığında oyuncu kuşandığı silah ile çevredeki saldırgan hayvanlara ve çeşitli canavarlara saldırabilir.

Ana Başarı Senaryosu:

1. Kullanıcı envanterinde bulunan inşa kitini kullanır.
2. Çıkan sekmede inşa edilebilecek ürünlerin yanında üretiminde kullanılacak gerekli materyaller yer alır. Gerekli materyallere sahip eşyayı seçer.
3. Kullanıcı seçilen eşyayı yerleştirmek için uygun bir alan bulur ve yerleştirir.

Extentions (or Alternative Flows):

- *a. Kullanıcı oyundan çıkmak isteyebilir.
 - 1. Oyuncu oyun menüsüne ESC tuşu ile girer.
 - 2. Menüde 3. seçenek olan çıkış (quit) butonuna tıklar.
 - 2. Bilgisayar sistemi oyuncudan çıkış işlemini onaylamasını ister.
 - 3. Kişisel oyuncu çıkış işlemini onaylar.
- *b. Kullanıcı İnşa Şeması sekmesinden çıkmak isteyebilir.
 - 1. Kullanıcı ESC tuşuna basarak inşa şeması sekmesini kapatır.
 - 2. Oyuna devam edilir.
- 2a. İnşa edilecek ürün gerekli malzemelere sahip değilse;
 - 1. Ürünün inşa edilemeyeceğini gösteren kırmızı blok belirir.
 - 2. Kullanıcı başka bir ürün seçer veya sekmeden çıkar.
- 3a. Kullanıcı ürünü herhangi bir objenin üstüne veya uygun olmayan bir yere yerleştirmeye çalışırsa;
 - 1. Ürün yerleştirme ekranında uygun olduğu zaman yeşil olan imge kırmızıya döner
 - 2. Kullanıcı başka bir ürün seçer veya sekmeden çıkar.

4.7 Use Case UC7: Saldırı

Scope: Geriye Dönüş (3D Hayatta Kalma Oyunu)

Level: Saldırı

Primary Actor: Kişisel Oyuncular

Stakeholders and Interests:

- Kişisel Oyuncu: Sisteme hatasız bir şekilde girerek oyunu akıcı şekilde oynamak ve sistemin sunduğu oynanış mekanikleriyle oyunu keşfetmek ister.

Preconditions: Kullanıcı üretim şemasında ürettiği bir kılıcı envanterinden kuşanması gerekir.

Succes Guarantee (or Postconditions): Bu use case tamamlandığında oyuncu kuşandığı silah ile çevredeki saldırgan hayvanlara ve çeşitli canavarlara saldırabilir.

Ana Başarı Senaryosu:

1. Karakter kuşandığı silah ile saldırmak istediği hedefe doğru hareket eder.
2. İmleci hedefe yöneltir ve fare tuşuyla saldırıyı gerçekleştirir.
3. Hedefi alt eder.
4. Oyuna devam eder.

Extentions (or Alternative Flows):

*a. Kullanıcı oyundan çıkmak isteyebilir.

1. Oyuncu oyun menüsüne ESC tuşu ile girer.
2. Menüde 3. seçenek olan çıkış (quit) butonuna tıklar.
2. Bilgisayar sistemi oyuncudan çıkış işlemini onaylamasını ister.
3. Kişisel oyuncu çıkış işlemini onaylar.

*b. Oyuncu can barının sıfırlanması sonucu ölebilir. Oyuna yeniden başlamak isteyebilir.

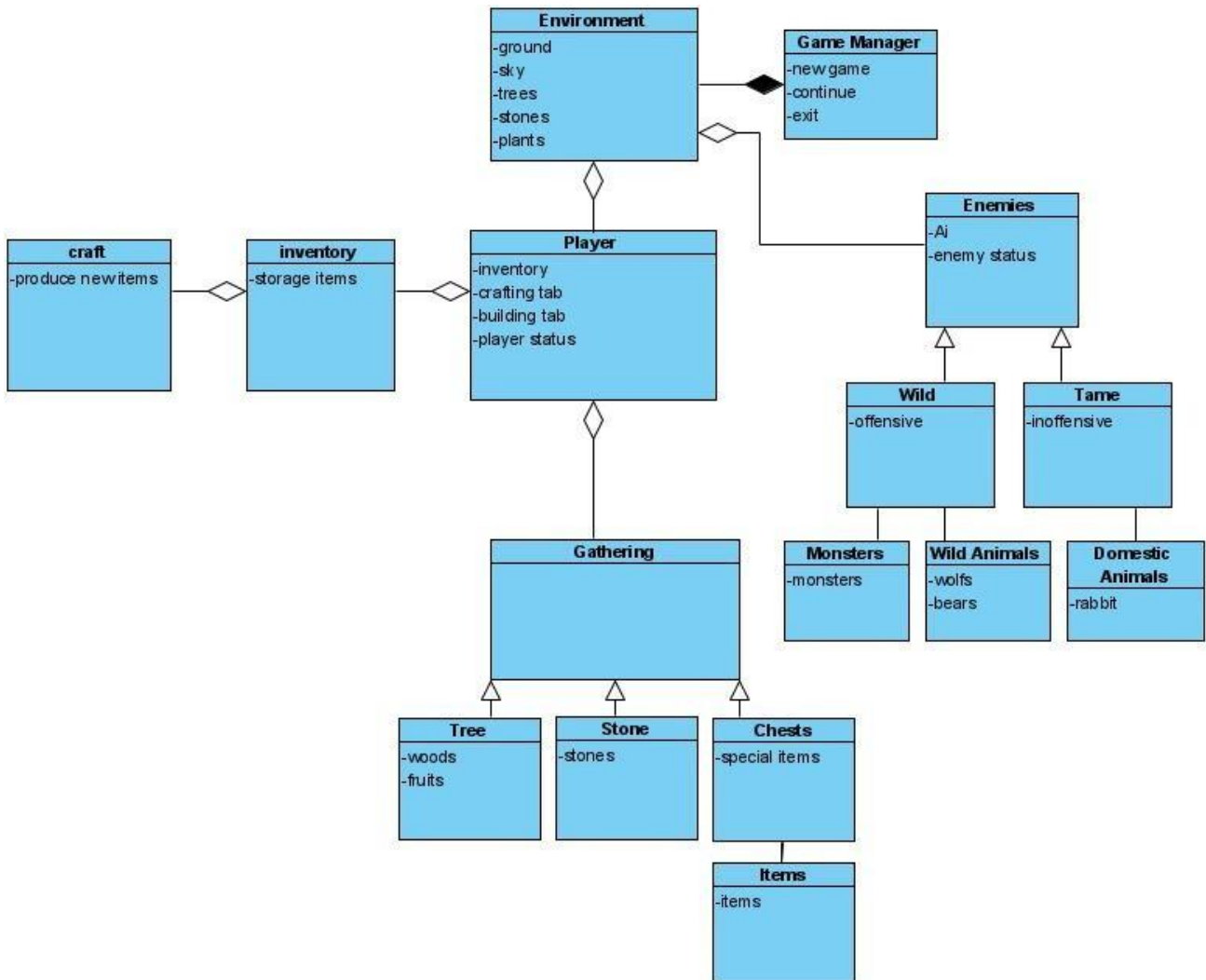
1. Oyuncu öldüğünde tekrar oyna butonuna tıklar.
2. Oyun baştan başlar.

2a. Karşı saldırıya maruz kaldığında;

1. Saldırgan saldırır ve hasar verir.
2. Can barı azalır.

5. CLASS VE DOMAIN DIAGRAM

5.1 Domain Diagram



5.2 Class Diagram

