



ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDISLIK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ

LISANS TEZİ

Çifte Minare Ziyareti Ve Oyunlaştırma

Yazarlar:
Furkan DOĞAN

Danışman:
Dr. Yaşar DAŞDEMİR

Bilgisayar Mühendisliği

January 8, 2022

“İnsanoğunun tarihi kadar eski olan tek şey: Oyun ”

Johan Huizinga

(Huizinga, 1955 s.1)

ERZURUM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDISLIK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ

Abstract

Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi

Bachelor

Çifte Minare Ziyareti Ve Oyunlaştırma

by Furkan DOĞAN

Özet

Oyunlar insanlığın ilk çağlarında da bulunurken yeni nesilde de ilgiyle karşılanmıştır. Oyunlaşmanın ise Z kuşağı insanları tarafından yeni bir sistem olarak kabul edilmiştir. Oyunlaşmanın sadece oyundan , eğlenceden ve zaman geçirmekten ibaret değil de eğitim motivasyonu , pazar gücü vs. gibi alanlarda da bireylere kazanım sağlamaktadır. Oyun tasarım unsurlarının oyun bağlamı dışında kullanılması olarak tanımlanan oyunlaştırma ile ilgili gerek ticari gerekse eğitsel uygulamaların sayısı giderek artmaktadır. Bu çalışma oyunlaştırma ve oyunlaştırma hakkında yayınlanan makalelerden özler içermektedir. Alanına uygun araştırmalar yapılmış ve alıntılanan yerler belirtilmiştir. . . .

Abstract

Games were found in the early ages of mankind and attracted the attention of a new generation. On the other hand, gamification has been accepted as a new system by the people of generation Z. It is worth noting that gamification is not only about playing, having fun and spending time, but also about educational motivation, marketing power, etc. The number of both commercial and educational applications related to gamification, which are determined as a result of the use of game design elements outside the game context, is gradually increasing. This study contains excerpts from published articles on gamification and gamification. Appropriate reviews have been conducted and citations have been included.

İçindekiler

Özet	iii
Abstract	iii
Abstract	iii
1 Çifte Minare Ziyareti Ve Oyunlaştırma	3
1.1 Oyunlaştırma Nedir	3
1.2 Oyunlaşmanın Kullanım Alanları	3
1.2.1 Eğitim	3
1.2.2 Bulut Bilişim	4
1.2.3 Kodlama Eğitimi	4
1.2.4 Pazarlama ve Reklam	4
Nescafe Dooh Oyunu	4
Cam Şişe Bankası Atari Makinesi	5
1.3 Oyuncu Tipleri	5
2 Unity İle Oyunlaştırılan Çifte Minare	7
2.1 Ön Bilgi Ve Programın Amacı	7
2.2 Tasarım Aşaması	7
Çifte Minare Sahnesi	7
İki Boyutlu Hafıza Oyunu Sahnesi	8
Oyun Çalışınca Çifte Minare	8
Kapı Kapalı	9
Kapı Açma Ve Oyun Sahnesi	9
Aynı Kartlar Açık Kalıyor	10
Oyun Sonucu	10
Kapı Açılıyor	11
İçeride Gezinti	11
2.3 Kodlar	12
Oyun Scripti	12
Timing Scripti	14
Kapı Açma Scripti	15
Kaynaklar	17

graphicx

Chapter 1

Çifte Minare Ziyareti Ve Oyunlaştırma

“Okullar yokken oyunlar vardı.” Aristo

1.1 Oyunlaştırma Nedir

Oyun , belirli kurallar çerçevesi içerisinde bir sonuca ulaşmak , bir sonucu etkilemek için tasarlanmış sistemlerdir . Oyunlaştırma ise oyun elementlerinin oyun olmayan içeriklerin tasarımda kullanılmasıdır .

Oyunlaştırma kavramı için birçok tanımlama yapılmıştır. Deterding vd. oyunlaştmayı “oyun tasarım öğelerinin oyun dışı içeriklerde uygulanması” olarak tanımlamaktadır . Kapp’ a göre oyunlaşma, insanları bağlama, motive etme, öğrenmeyi geliştirme ve problem çözme amacıyla oyun tabanlı mekaniklerin, estetiğin ve oyun düşüncesinin kullanılmasıdır [1]. Järvinen ise oyunlaştmayı belli bir ortamı, kuralı, bağlamı olan oyuncunun dahil olduğu sistem olarak tanımlamaktadır [2] . Ben de kendi düşüncelerimden yola çıkarak oyunlaştmayı kısaca şöyle tanımlamak istiyorum ; bir bireyin , toplumun ilgisini çekerek bir rekabet ortamı oluşturmak ve sunulan ürünün kullanımını artırmaktır.

1.2 Oyunlaştmamanın Kullanım Alanları

Oyunlar çağlardan beri süregelmiştir. Oyun tarihi çok eskilere dayanmaktadır lakin oyunlaşma günümüzde yakın zamanlarda ortaya çıkmıştır. Günümüzde ise oyunlaşma birçok farklı alanda kullanılmaktadır.

1.2.1 Eğitim

Eğitim alanında oyunlaşma kullanmak kişinin motivasyonunu artırmayı , istenileni yaptırarak kişiyi yönlendirmeyi sağlar . Bunu yaparken oyun kurallarını , sistemlerini , dinamik ve tekniklerini kullanır. Motivasyon ve psikoloji öğrenimi destekleyen unsurlardandır ve başarıyı belirleyebilir. Hatta Gabe Zichermann, 2010 yılında ilk kez düzenlenen oyunlaşma konferansının açış konuşmasında, “Oyunlaştmamanın yüzde 75’i psikoloji, yüzde 25’i ise yeni teknolojilerdir” demiştir [3].

Örnek olarak Hanus ve Fox tarafından oyunlaştmamanın motivasyon, zevk, memnuniyet, öğreneni yetkilendirme ve başarı puanı üzerine etkisini incelemek amacıyla 80 lisans öğrencisiyle 16 hafta süren deneysel bir çalışma gerçekleştirmesini verebiliriz . Oyunlaştmış öğrenme aktivitelerinin kullanıldığı dersteki öğrenenlerin, diğer öğrenenlere göre motivasyonlarının, memnuniyetlerinin ve yetkilerinin daha az olduğu sonucuna varılmıştır. Oyunlaştmış ortamda final sınavı puanları motivasyonun düşüklüğüne bağlı olarak düşük bulunmuştur. Lider tablosu ve rozetin öğrenme çıktılarına zarar verdiği sonucuna varılmıştır. [4].

1.2.2 Bulut Bilişim

Gürol (2014), bulut bilişiminde uygulama geliştiricileri üzerinde oyunlaştırma yöntemi kullanarak, geliştiricileri puanlayıp, ödüllendirmiştir. Araştırmada, Imona-Cloud üzerinde geliştirilecek uygulamalar için 11 takımdan oluşan 2-3 kişilik gruplar İTÜ Çekirdekte düzenlenen Hackathon'da puanlandırılmıştır. Puanlar, seviye ve rozetler gibi oyunlaştırma elemanları kullanılmış olup, geliştirilen puanlama sistemi sayesinde her uygulamanın zorluk seviyesine göre puanlama sistemi oluşturulmuştur. Araştırmada yeni başlayan geliştiricilerin platformu hızlı öğrenmesi ve daha fazla geliştirmelerin bulut bilişimi üzerinden gerçekleştirmesi hedeflenmiş olup, modelin farklı yaklaşım ile daha da iyileştirileceği belirtilmiştir [5].

1.2.3 Kodlama Eğitimi

Bilgisayar bilimlerinin ortaya çıkması ile birlikte programlama eğitimi başlamıştır. Bilgisayarların kendilerinden beklenilen işleri yapabilmeleri için programlanmaları gerekmektedir. Bilgisayarları programlayacaklar bilgisayar mühendisliği, yazılım mühendisliği, bilgisayar programcılığı gibi bölümlerden mezun olarak bu beceriyi edinmektedir. Dolayısıyla programlama eğitimi, meslek edindirme misyonu ile daha çok yükseköğretim konusu olagelmiştir. Yaşanan dijital dönüşümle birlikte saatten bilekliğe, fırından buzzolabına akla gelebilecek tüm nesneler dijital dünyanın bir parçası haline gelmiştir. Bu sebeple programlamaya dair beceri kümesi sadece profesyonel meslek gruplarının edinmesi gereken beceriler olmaktan çıkmış, 21. Yüzyılda yaşayan tüm bireylerin edinmesi gereken beceriler haline gelmiştir. Programlama becerisinin çocuklara da kazandırılması gerekliliğinin ortaya çıkması ile birlikte programlama kavramı yerine kodlama kavramı popülerlik kazanmıştır. Çocuklar için geliştirilen kodlama platformları incelendiğinde geleneksel programlama dillerinin karmaşık yapıları yerine, anlaması ve kullanması kolay, eğlenceli platformlar oldukları görülmektedir. Kodlama mantığının erken yaşlarda kazandırılmasının diğer alanlardaki başarılarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir [6].

1.2.4 Pazarlama ve Reklam

Etkileşimli bir iletişimın yaratılmasına olanak sağlayan oyunlaştırmaının ikna ve motive odaklı olma özelliği onu birbirinden farklı disiplinlerde kullanılabilen bir yöntem haline getirmiştir. Bu disiplinlerden birisi de hiç şüphesiz, ikna ve motivasyonun öne çıktıığı pazarlama faaliyetleridir. Yaygın görüşe göre, genç bilim dallarından biri olarak nitelendirilen pazarlama; kimi bilimsel metodolojilere sahip olma yönüyle, bilimsel; düşünsel özelliklere sahip olma yönüyle ise, sanatsal niteliktedir. Akademik bağlamda 1950 sonrasında adından sıkça söz ettiren pazarlama faaliyetlerine bakıldığından, ürün ve hizmet alım, satım ve tanıtım süreçlerinde hedef kitlenin ikna edilerek tüketicide tutum değişikliği yaratmak üzerine temellendiği ve çağın gerekliliklerine uygun şekilde birtakım stratejik yaklaşımalar geliştirdiği ve uygunluğu görülmektedir.

Nescafe Dooh Oyunu

2019 yılında soğuk demlenmiş kahve çeşitlerini tanıtmak için açık hava reklam şirketi JCDecaux ile ortaklık kurulan Nescafe Şangay'daki metro istasyonunda yenilikçi bir kampanya başlatmıştır. İç mekâna uygulanan interaktif kampanya, sahip olduğu oyunlaştırma özelliği sayesinde metro istasyonunda bulunan kişilerin dikkatini çekmiş böylece oyun katılımı sağlayan ve oyunu izleyen kimselerin Nescafe tarafından üretilen soğuk kahveler hakkında bilgi sahibi olmaları sağlamıştır. Metro İstasyonu'nun bir köşesine kurulan dev ekranın tam karşısında oyuncunun konumlanması için bir alan işaretlemesi yapılmıştır. Oyuna katılan kişi belirlenen noktaya

gelmesi ile başlayan oyunda oyuncu ekranda görünen ve düşen kahve damalarını, bedenini hareket ettirerek yakalamaya çalışmakta ve 30 saniyede şişeyi doldurmaya çalışmaktadır. Görevi zamanında başarı ile tamamlayan oyuncuya ekranda beliren QR kod görüntülenmektedir. Bu kodu okutan oyuncu yakındaki bir otomattan ücretsiz olarak soğuk demlenmiş kahve kazanmaktadır. Basit ve eğlendirici olan bu oyunlaştırma içerikli uygulama sayesinde kullanıcı ve onu izleyenler bir yandan motive olurken, öte yandan markanın piyasaya sunduğu içecek hakkında bilgilendirmekte dolayısıyla marka ürün tanıtımını hissettirmeden gerçekleştirmesiyle hedef kitle tarafından tercih edilmeyi hedeflemektedir.

Cam Şişe Bankası Atari Makinesi

Volkswagen grubu tarafından gerçekleştirilen "The Fun Theory" adlı kampanyasında Cam Şişe Bankası Atari Makinesi (Bottle Bank Arcade Machine) adıyla yarışmaya katılarak kazanan bir diğer oyunlaştırma uygulamasında geri dönüşümün eğlenceli hale getirilmesi amaçlanmıştır. Kullanılmış cam şişeleri toplayan yeşil çöp kutusu, şişelerin atılması için altı adet delikten oluşmaktadır. Her bir deliğin üstünde ise, parlak renklerde yanıp sönen bir ışık bulunmaktadır. Geliştirilen bu çöp kutusu, oyuna katılan kullanıcılara şişeleri geri dönüşüme atmaya teşvik etmenin yanında, bu şişelerle eski moda bir atari oyunu oynatarak onlara nostaljik bir an yaşatmayı amaçlamaktadır. Bu kutunun kullanımı basitleştirilmiştir. Makine üzerinde bulunan başlat düğmesine basan kullanıcı, aynı anda yanıp sönen ışıklar yardımıyla şişenin hangi deliğe atılması gerektiğine karar vermektedir. Kutunun kullanıcıya tanıdığı zaman diliminde yerine yerleştirilen her bir şişeden puan kazananlar bir yandan ödüllendirilerek motive edilmekte, öte yandan çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirerek geri dönüşüme katkıda bulunmaktadır. Bir çeşit eğlendirerek öğreten ve bireyler üzerinde çevreye, doğaya farkındalık yaratıcı uygulamayı sadece bir akşam içinde yaklaşık yüz kişinin kullandığı belirtilmiştir. İsveçliler tarafından oldukça beğenilen geri dönüşümlü şişe kutusu, Volkswagen tarafından Fun Theory ödülü ile onurlandırılmıştır[7].

1.3 Oyuncu Tipleri

Oyunun türleri olduğu gibi oyuncuların da türleri vardır. Oyuncu türleri için ise uygun oyunlaştırma yöntemleri bulunmaktadır. Her oyuncu tipine hitap eden oyunlaştırma yöntemleri vardır ve oyuncunun ilgisini çekmek için bunlar kullanılır.

Yardımsever Tip – Koleksiyon ve ticaret, hediyeler, bilgi paylaşımı, yönetici görevleri

Sosyalleşmeyi seven tip – Oyun içi gruplar ve takımlar, sosyal ağlar, sosyal kıyaslamalar, sosyal rekabet, sosyal keşif

Özgür ruhlu tip – Keşfedici görevler, doğrusal olmayan oyun oynaması kuralları ve görevleri, kilitli veya kapalı olup görevlerle açılabilen içerikler, yaratıcılık araçları, özelleştirme seçenekleri

Başarıya odaklı tip – Zorlu görevler, sertifikalar, görevlerle öğrenme, görevler, seviye ve ilerleme göstergeleri, sürece dayalı gelişimler

Bozucu Tip – Gelişim platformları, oylama mekanizmaları, geliştirme araçları, anonimlik ve anarşik oyun düzeni

Oyuncu Tip – Puanlar, ödüller ve kupalar, lider tahtası, rozetler, başarımlar, sanal ekonomi düzeni ve araçları, loto ve şans ödüller [8].

Chapter 2

Unity İle Oyunlaştırılan Çifte Minare

2.1 Ön Bilgi Ve Programın Amacı

Birinci chapter'da oyunlar , oyuncular ve oyunlaştırma hakkında bilgi edinmiştık. Chapter 2 de ise oyunlaştırmayı gerçek manasıyla unity üzerinden uygulamaya dökeceğiz.

Programımızın amacı hem çifte minareyi gezmek hem de kapılardan geçen eğlenceli zamanlar geçirmek.

2.2 Tasarım Aşaması

Öncelikle projemizi tasarlarken adım adım ilerleyeceğiz . İlk adım projemizi oluşturmak daha sonra ise çifte minareyi yüklemek , 2 boyutlu hafıza oyunu oluşturmak ,sahneleri birleştirmek ve projeyi tamamlamak.

Çifte Minare Sahnesi

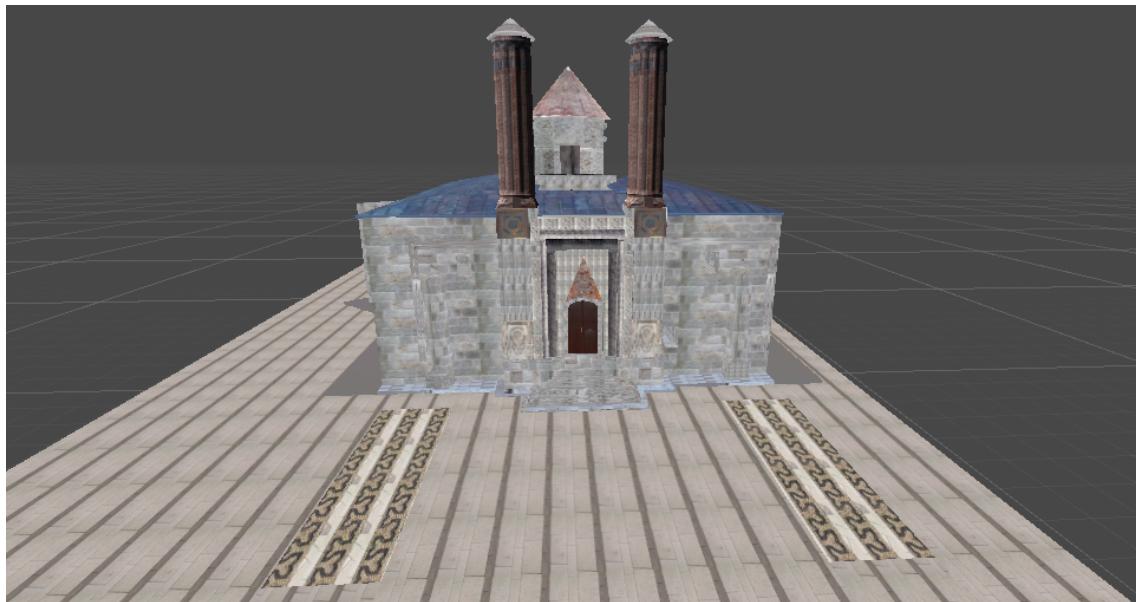


FIGURE 2.1: Caption

İki Boyutlu Hafıza Oyunu Sahnesi

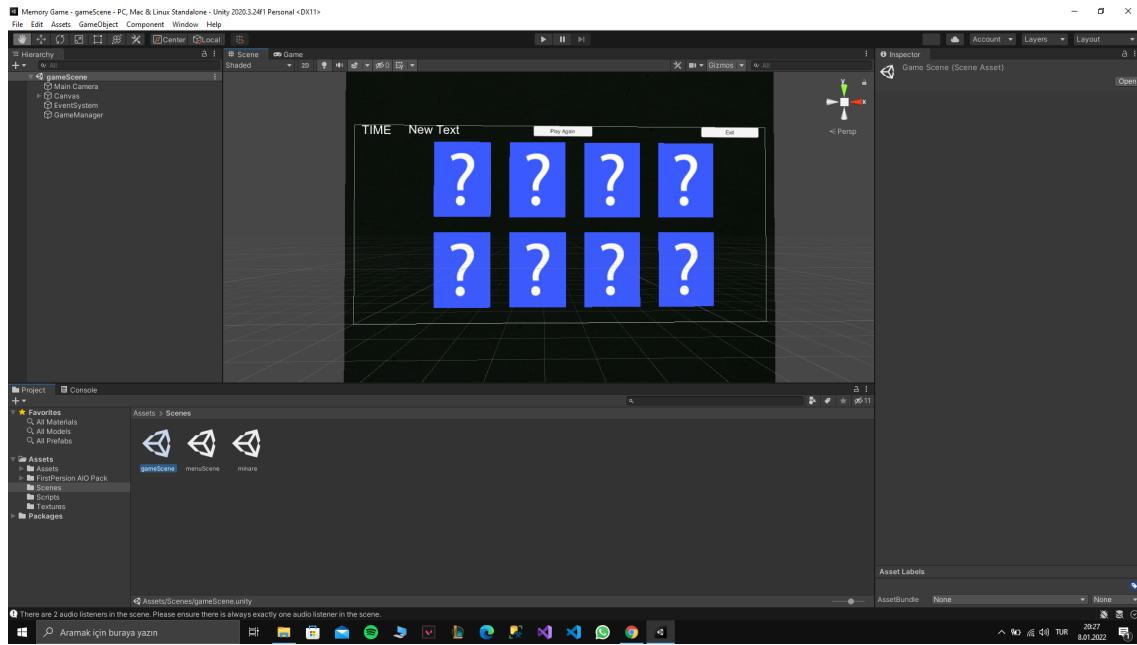


FIGURE 2.2: Caption

Oyun Çalışınca Çifte Minare

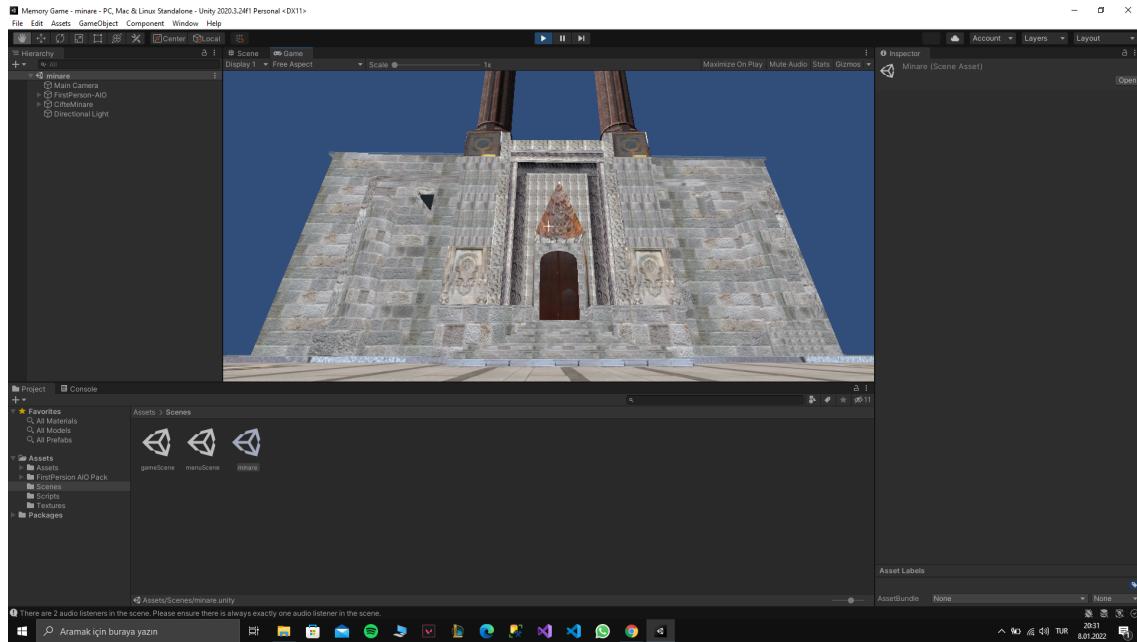


FIGURE 2.3: Caption

Kapı Kapalı

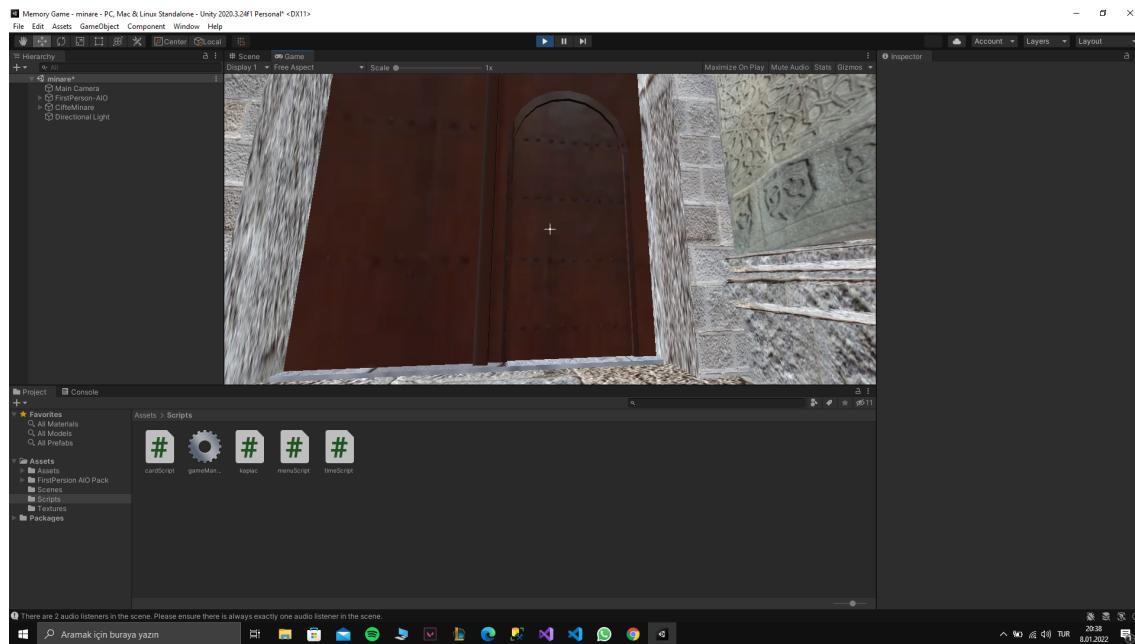


FIGURE 2.4: Caption

Kapı Açıma Ve Oyun Sahnesi

Oyun ekranına girmek için kapıya yaklaştıktan sonra "f" tuşuna basıyoruz ve 2. sahnenimiz olan oyun sahnesi karşımıza çıkıyor.

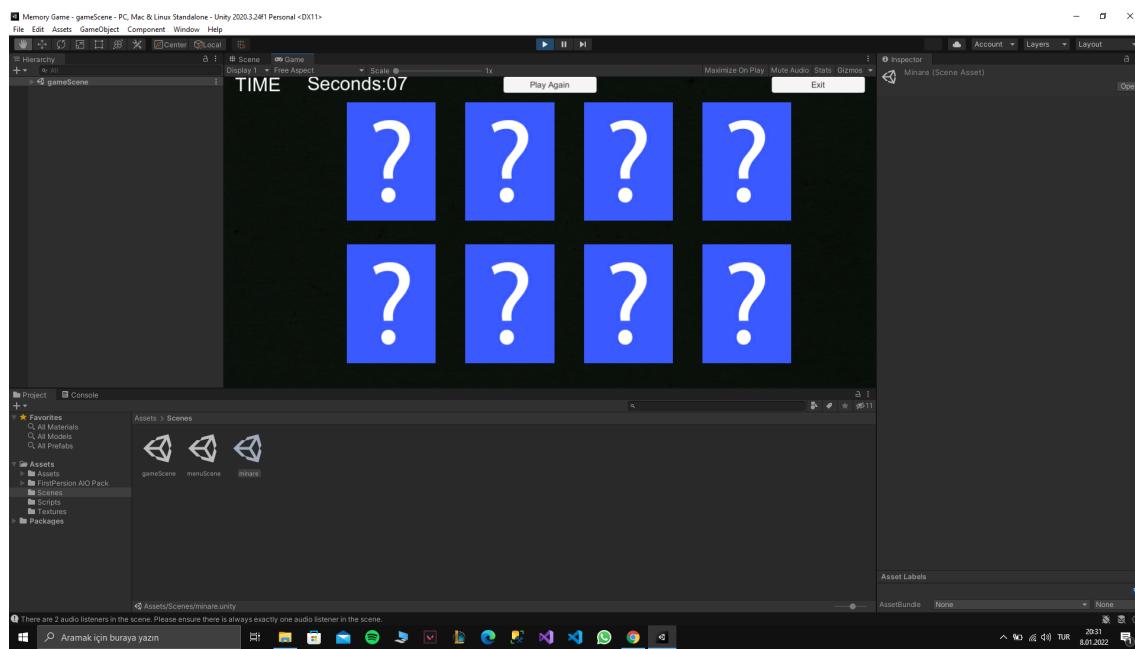


FIGURE 2.5: Caption

Aynı Kartlar Açıktır Kalıyor

Oyun ekranı açıldığında kartlara tek tek basıyoruz ve aynı olan kartları bulmaya çalışıyoruz. Aynı kartları bulursak o kartlar oyun bitene kadar bir daha kapanmıyor.

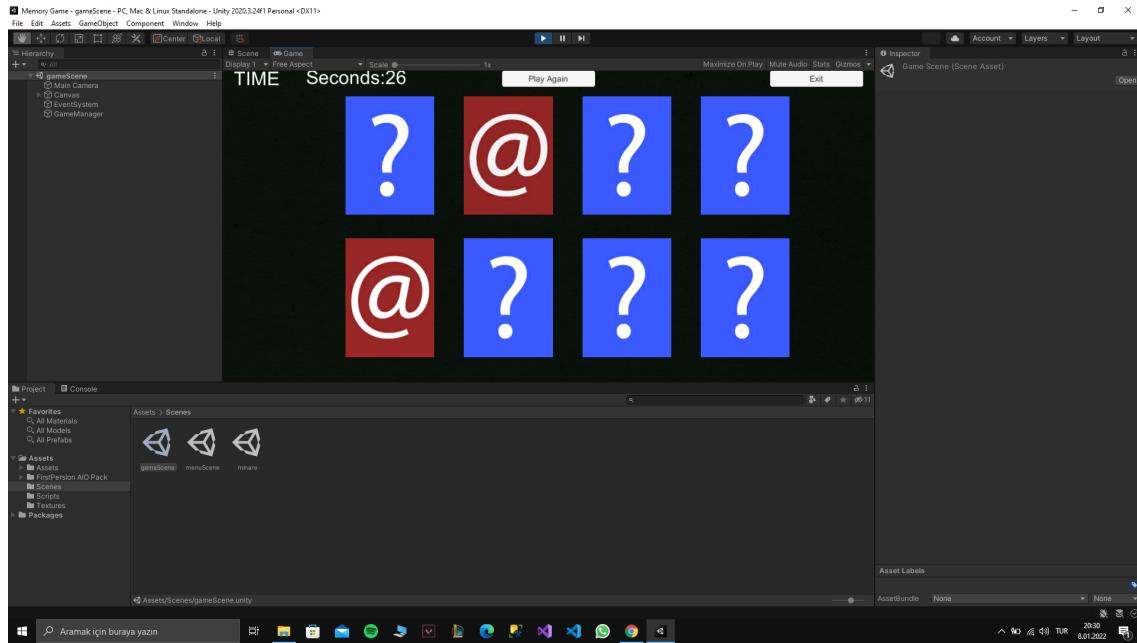


FIGURE 2.6: Caption

Oyun Sonucu

Oyun sona erdiğinde timer duruyor ve kapımız açılmış oluyor.

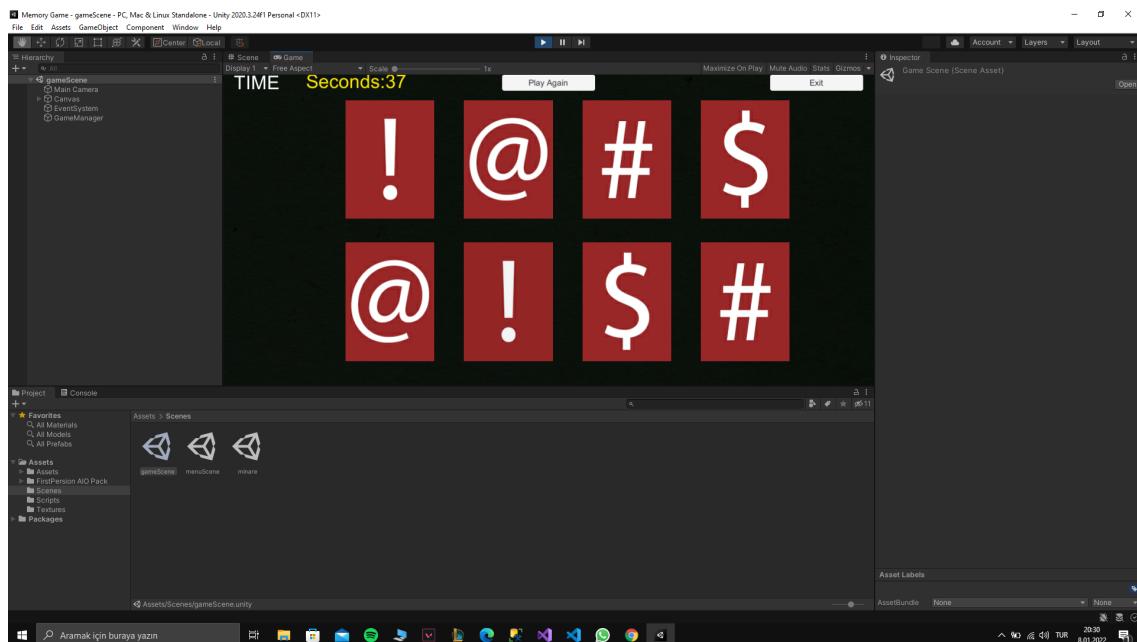


FIGURE 2.7: Caption

Kapı Açılıyor

Kapı açılıyor ve karakterimiz ile içeri girebiliyoruz.

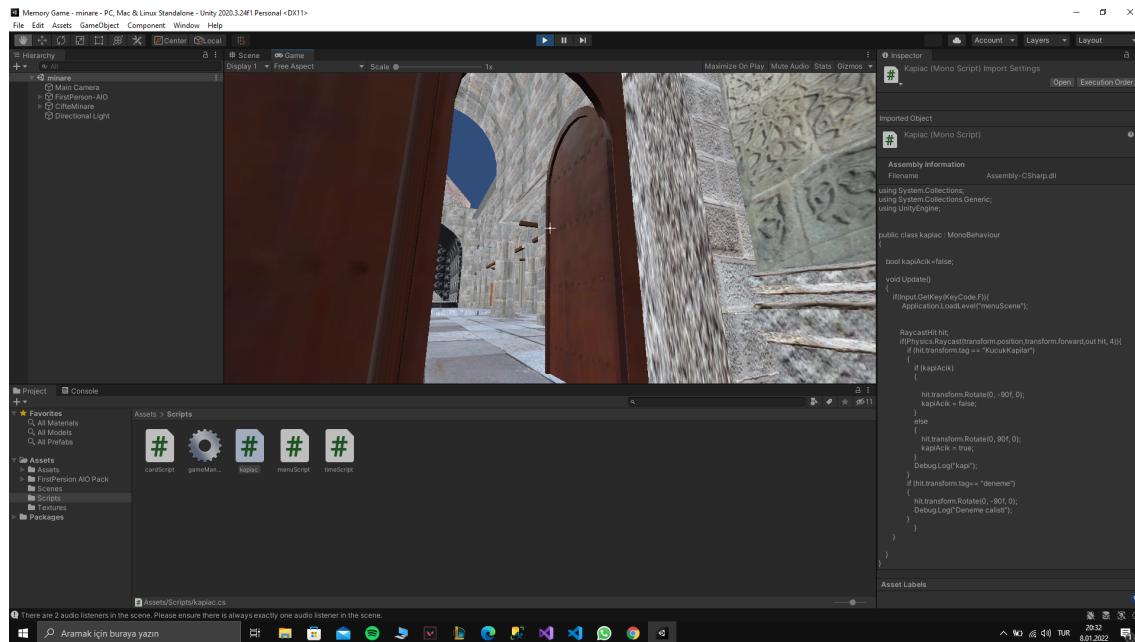


FIGURE 2.8: Caption

İçerde Gezinti

İçeri girdikten sonra karakterimizle gezintiye çıkabiliyoruz.

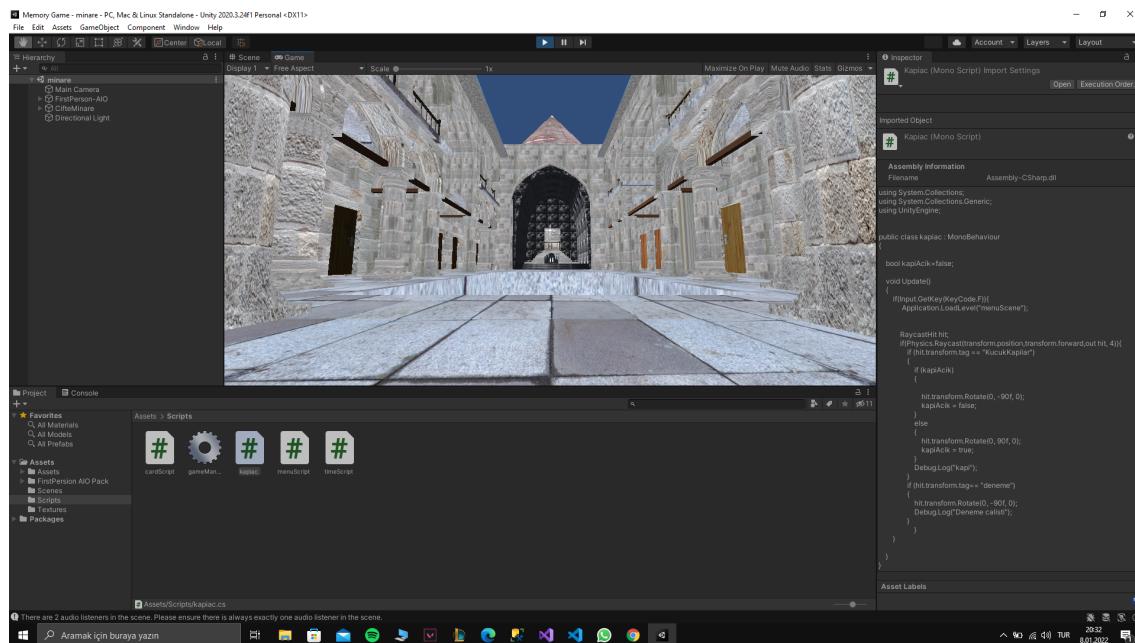


FIGURE 2.9: Caption

2.3 Kodlar

Oyun Scripti

```
using UnityEngine;
using UnityEngine.UI;
using System.Collections;

public class cardScript : MonoBehaviour {

    public static bool DO_NOT = false;

    [SerializeField]
    private int _state;
    [SerializeField]
    private int _cardValue;
    [SerializeField]
    private bool _initialized = false;

    private Sprite _cardBack;
    private Sprite _cardFace;

    private GameObject _manager;

    void Start(){
        _state = 1;
        _manager = GameObject.FindGameObjectWithTag ("Manager");
    }

    public void setupGraphics() {
        _cardBack = _manager.GetComponent<gameManager> ().getCardBack ();
        _cardFace = _manager.GetComponent<gameManager> ().getCardFace (_cardValue);

        flipcard ();
    }

    public void flipcard() {
        if (_state == 0)
            _state = 1;
        else if (_state == 1)
            _state = 0;

        if (_state == 0 && !DO_NOT)
            GetComponent<Image> ().sprite = _cardBack;
        else if (_state == 1 && !DO_NOT)
            GetComponent<Image> ().sprite = _cardFace;
    }
}
```

FIGURE 2.10: Caption

```
public int cardValue {
    get { return _cardValue; }
    set { _cardValue = value; }
}

public int state {
    get { return _state; }
    set { _state = value; }
}

public bool initialized {
    get { return _initialized; }
    set { _initialized = value; }
}

public void falseCheck() {
    StartCoroutine (pause ());
}

IEnumerator pause() {
    yield return new WaitForSeconds(0.2F);
    if(_state == 0)
        GetComponent<Image>().sprite = _cardBack;
    else if(_state == 1)
        GetComponent<Image>().sprite = _cardFace;
    DO_NOT = false;
}
```

FIGURE 2.11: Caption

Timing Scripti

```
using UnityEngine;
using System.Collections;
using UnityEngine.UI;

public class timeScript : MonoBehaviour {

    public Text counterText;
    public bool timeCounter = true;
    public float seconds, minutes;

    // Use this for initialization
    void Start () {
        counterText = GetComponent<Text> () as Text;
    }

    // Update is called once per frame
    void Update () {
        if (timeCounter) {
            seconds = (int)(Time.timeSinceLevelLoad % 60f);
            counterText.text = "Seconds" + ":" + seconds.ToString ("00");
        }
    }

    public void endGame() {
        timeCounter = false;
        counterText.color = Color.yellow;
    }
}
```

FIGURE 2.12: Caption

Kapı Açıma Scripti

```
using System.Collections;
using System.Collections.Generic;
using UnityEngine;

public class kapiac : MonoBehaviour
{
    bool kapiAcik=false;

    void Update()
    {
        if(Input.GetKey(KeyCode.F)){
            Application.LoadLevel("gameScene");

            RaycastHit hit;
            if(Physics.Raycast(transform.position,transform.forward,out hit, 4)){
                if (hit.transform.tag == "KucukKapilar")
                {
                    if (kapiAcik)
                    {
                        hit.transform.Rotate(0, -90f, 0);
                        kapiAcik = false;
                    }
                    else
                    {
                        hit.transform.Rotate(0, 90f, 0);
                        kapiAcik = true;
                    }
                    Debug.Log("kapi");
                }
                if (hit.transform.tag== "deneme")
                {
                    hit.transform.Rotate(0, -90f, 0);
                    Debug.Log("Deneme calisti");
                }
            }
        }
    }
}
```

FIGURE 2.13: Caption

Kaynaklar

- [1] Elif ATABAY and Mehmet ALBAYRAK. "OKUL ÖNCESİ DÖNEM ÇOCUKLARINA OYUNLAŞTIRMA İLE ALGORİTMA EĞİTİMİ VERİLMESİ". In: *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi* 8.3 (2020), pp. 856–868.
- [2] Z Ozkan and Y Samur. "Oyunlaştırma Yönteminin Öğrencilerin Motivasyonları Üzerine Etkisi". In: *Ege Eğitim Dergisi* 18.2 (2017), pp. 857–886.
- [3] Sezan SEZGİN et al. "Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: Öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürilebilirlik". In: *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 45 (2018), pp. 169–189.
- [4] Zehra KILIÇARSLAN and Emel Altuğ. "Kütüphanelerde Oyunlaştırma". In: *Türk Küütphaneciliği* 32.3 (2018), pp. 208–222.
- [5] Alper ÇİÇEK. "OYUNLAŞTIRMA YÖNTEMLERİ İLE İŞ AKIŞLARINI HIZLI VE KALICI ÖĞRENMEDE YENİ BİR MODELLEME". PhD thesis. 2020.
- [6] Abdullah Bedir Kaya and Gülgün Alpan. "Oyunlaştırılmış Kodlama Eğitimi: Öğrenme Yönetim Sistemi Model Önerisi". In: (2020).
- [7] Begüm Aylin ÖNDER. "REKLAM KAMPANYALARINDA ETKİLEŞİMLİ İLETİŞİMİN SİLAHI: OYUNLAŞTIRMA". In: *İstanbul Aydin Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13.1 (), pp. 1–40.
- [8] Murat Topal et al. "Oyunlaştırma ile zenginleştirilmiş çevrimiçi öğrenmenin başarı, çevrimiçi bağlılık ve öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisi". In: (2020).