

Oyun Tasarım Belgesi: MamiThor

Hazırlayan: Serhat Can BAKIR

Ekip Üyeleri:

- Muhammet Emir AYDIN
- Emir Duha NAKİSÇİ
- İsmail YILMAZ

1. Oyun Genel Bakışı

Başlık: MamiThor

Tür: 2D Arena Dövüş Oyunu (1v1)

Hedef Platform: PC prototip, ileride konsollara port

Motor: Unity (C#) + Boost.Asio ile C++ ağ katmanı

Tarz: Stilize 2D animasyonlar, karikatürize karakter tasarımı

1.1. Yüksek Seviye Konsept

MamiThor, hızlı tempolu 1'e 1 arenada dövüş deneyimi sunar. Oyuncular, benzersiz yeteneklere sahip karakterleri seçerek temalı arenalarda kapışır. Savunma mekaniği, rakibin saldırılarını karşılamak için beş ayrı vücut bölgesine dayalı bloklama sistemi etrafında şekillenir. Her karakterin "Combo Sistemi" sayesinde belirli tuş dizilimleriyle özel yetenekler tetiklenir.

2. Oynanış Mekanikleri

2.1. Temel Çark

2.1 Karakter ve arena seçimi

2.2 Dövüşe gir: saldırı, savun ve yeteneklerinle avantaj kazan

2.3 Rakibi nakavt et: turu kazan

2.4 Belirli sayıda turu kazanarak oyunu kazan

2.2. Blok Sistemi

- Dövüşçü vücudu beş dikey bölgeye ayrılır:
 1. Baş / Boyun
 2. Üst Göğüs
 3. Karın Bölgesi
 4. Alt Gövde
 5. Bacaklar
- Gelen saldırıyı bloklamak için aşağıdaki blok pozisyonları kullanılır:
 1. Yüksek Blok: 1, 2, 3 bölgelerini savunur
 2. Orta Blok: 2, 3, 4 bölgelerini savunur

3. Alçak Blok: 3, 4, 5 bölgelerini savunur

2.3. Saldırılar

2.3.1 Hafif Saldırı: Hızlı ve düşük maliyetli

2.3.2 Ağır Saldırı: Yavaş ama yüksek hasar; doğru zamanlanırsa blok kırma potansiyeli

2.3.3 Bölge Saldırıları: Her hamle belirli bir bölgeye odaklanır; bloke edilmemiş bölgelere tam hasar, kısmen bloke edilen bölgelere %50 hasar

2.4. Combo Sistemi

- Oyuncular, karakterlerine özgü özel yetenekleri açmak için belirli tuş dizilimlerini hızlıca girmelidir.
- Tüm kombolar, en fazla 1 saniyelik aralıklarla yapılan girdi dizileri şeklinde tanımlanır.
- Örnek kombolar:
 - Nasrettin Hoca:** J, K, O → "Eşğini Tekmeleme"
 - Mamithor:** K, K, L → "Çekiç Vuruşu"
 - Demirçivi:** J, J, I → "Lag Saldırısı"
 - Eren:** O, L, O → "Demir İskelet"
 - Alev:** J, O, K → "Alev Küresi"
 - Mamiye:** K, J, L → "Güç Yumruğu"

Combo girişleri sırasında normal saldırılar iptal edilir ve kombonun başarıyla gerçekleştirilmesi durumunda özel animasyonlar oynatılır.

3. Kontroller

Eylem	PC Tuşu	Konsol (Gelecek)
Hareket Et (Sağ/Sol)	A / D	Sol Çubuk
Eğil / Ayağa Kalk	S / W	Çubuk Yukarı/Aşağı
Hafif Saldırı	J	X / Kare
Ağır Saldırı	K	Y / Üçgen
Yüksek Blok	L	RB / R1
Orta Blok	O	RT / R2
Alçak Blok	I	LB / L1

4. Karakterler

4.1. Nasrettin Hoca

Oynanış: Hilebaz / Uzaktan Destek

Yetenekler:

- Eşğini Tekmeleme

- Yoğurt Atışı
- Eşeğe Binme

4.2. Mamithor

Oynanış: Tank / Ağır Hasar

Yetenekler:

- Çekiç Vuruşu
- Yere Vurma

4.3. Demirçivi

Oynanış: Seri Dövüşçü

Yetenekler:

- Lagli Saldırı
- Hızlı Çiviler
- Takla Tekmesi

4.4. Eren

Oynanış: Hasar Yansıtıcı

Yetenekler:

- Demir İskelet
- Kabuk Hücumu

4.5. Alev

Oynanış: Summoner / Orta Menzilli

Yetenekler:

- Kaslı Ölü Çağırma
- Alev Küresi

4.6. Mamiye

Oynanış: Güçlü Yıkıcı

Yetenekler:

- Güç Yumruğu
- Catching Throw

5. Arenalar

Arena Adı	Açıklama	Özel Özellik
Hortu Köyü	Kulübelerle çevrili taşra köyü	Sallanan fener tehlikeleri
Şeytanın Önünde Düello	Çatlak taş platform, altı lav	Zaman zaman yükselen lav

6. Oyun Modları

Mod	Açıklama
Yapay Zeka vs Tek Oyuncu	Basit, rastgele hareket eden AI ile skirmish
Yerel Çoklu Oyuncu	Aynı PC’de 1’e 1 aynı ekranda düello
Çevrimiçi PvP	Eşleşme ve özel lobilerle 1’e 1 kapışma
Antrenman	Blok/saldırı eğitimleri ve frame data göstergesi

7. Arayüz & Kullanıcı Deneyimi

- **HUD:**
 - Bölge vurma göstergeli can barları
 - Combo sayacı
 - Raund sayacı
- **Menüler:**
 - Karakter seçimi ve yetenek açıklamaları
 - Arena seçimi, ortama dair tehlike önizlemeleri

8. Ses ve Müzik

- **Ses Efektleri:**
 - Her yetenek ve bölge vuruşu için özgün efektler
- **Müzik:**
 - Arenaya özel tematik parça
 - Final raundlarında gerilimi artıran dizilim

9. Sanat Yönü

- Kalın dış hatlı karikatür tarzı
- Vurgu netliği için abartılı animasyonlar
- Her karakter için canlı, kontrast renk paletleri

10. Teknik Mimari

10.1. Katmanlı Yapı

- **Unity Client (C#):** Oyuncu inputlarını toplar, animasyonları ve fizik simülasyonunu yürütür. Rollback için oyun durumu yönetimi yapılabilir.

- **Network Modülü (C++ / Boost.Asio):** UDP tabanlı, eşler arası bağlantı sağlar. Input'ların gecikmeyle senkronize edilmesi için rollback-friendly yapılar desteklenir. Ayrıca input prediction ve lag compensation algoritmaları içerir.

10.2. Veri Akışı

1. Oyuncuların input'ları C# tarafında alınır.
2. Input verisi Boost.Asio ile peer'e UDP üzerinden gönderilir.
3. Her iki istemci kendi oyun durumunu işler ve input tahminiyle eş zamanlılık sağlanır.
4. Gerekirse rollback mekanizması tetiklenerek önceki frame'ler yeniden oynatılır.

10.3. Kullanılan Teknolojiler

Katman	Teknoloji	Amaç
İstemci	Unity (C#)	Ana oyun döngüsü, sahne ve input yönetimi
Ağ Katmanı	C++ + Boost.Asio	Düşük gecikmeli P2P bağlantı ve rollback
Animasyon	Spine 2D / DragonBones	İskelet yapısında görsellik ve animasyon
Ses	FMOD / Unity Audio	Müzik ve ses efektlerinin yönetimi

12. Test Planı

12.1. Unit Testler (Unity Test Framework)

- Combo sisteminde doğru tetiklenme ve iptal
- Blok pozisyonlarının doğru çalışması
- UI elementlerinin sağlık ve combo durumunu doğru göstermesi

12.2. Ağ Testleri

- %1, %5, %10 paket kayıplarıyla rollback stabilite testi
- Giriş tahmini ile karşı taraf input'larının senkron testi
- Yüksek gecikmeli bağlantı senaryolarında eş zamanlılık kontrolü

12.3. Oyun Test Senaryoları

- Yetenekler arası çakışmaların yönetimi
- Aynı anda iki oyuncunun combo tetiklemesi
- Arenadaki çevresel etkileşimlerin zamanlamaya etkisi