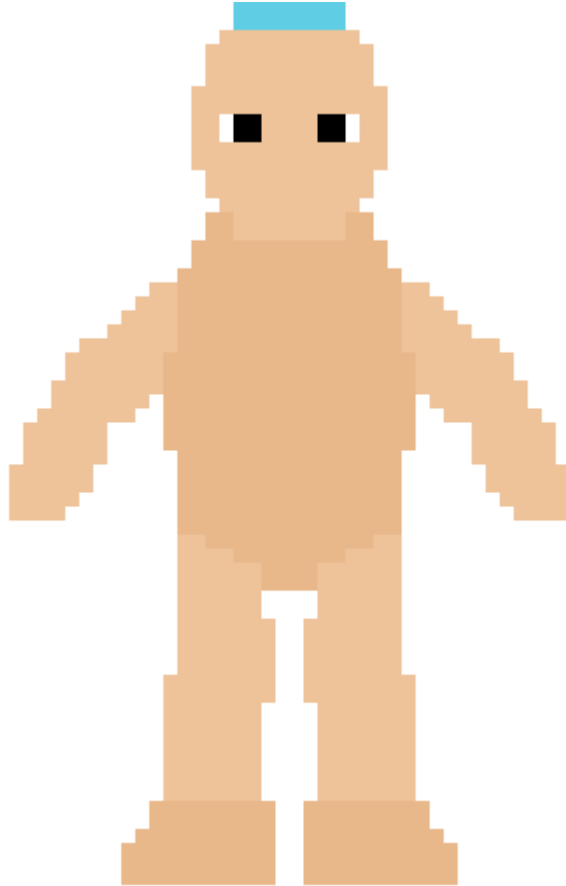
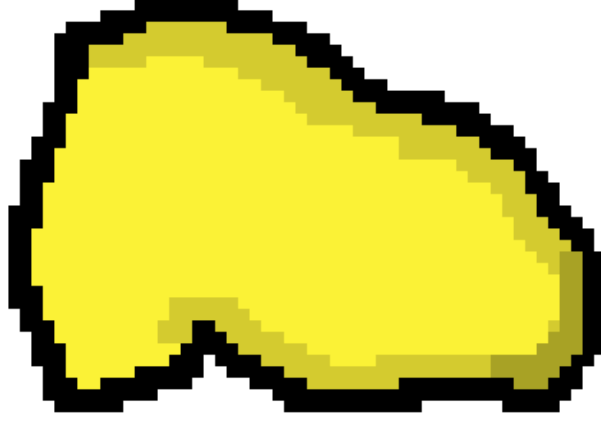


GOLD MINER OYUN RAPORU



PARAMETRELER (PARAMETERS):

Parametre	Tanım	Değer
D_max	Düşman hasarının ulaşabileceği maksimum değer.	100
k	Logistic growth katsayısı (düşman hasarının artış hızını belirler.	0.0009
t_0	Düşman hasarının hızlı artmaya başladığı süre (saniye cinsinden)	500
base_health_regen	Temel sağlık yenileme oranı	1.0
click_value (v)	Her tıklamada kazanılan temel altın miktarı	1
click_multiplier (c)	Tıklama çarpanı (yükseltmeler ile arttırılabilir)	1
base_equipment_costs	Ekipmanların başlangıç maliyetleri	[20,40,60,80,100,120]
base_equipment_powers(q)	Ekipmanların sağladığı güç artışı	[5,15,10,15,20,25,...]
total_click	Oyuncunun yaptığı toplam tıklama sayısı.	0
max_health (m)	Oyuncunun maksimum canı	100
equipment_owned(e)	Oyuncunun sahip olduğu ekipmanlar	Alınan ekipmana göre değişir.
Workers(w)	İşçilerin sayısı ve altın üretim hızları	Her işçiye özgü değer.

DURUM DEĞİŞKENLERİ (STATE VARIABLES):

Durum Değişkenleri	Tanım	Başlangıç Değeri
gold_count (g)	Oyuncunun sahip olduğu toplam altın.	0
character_power (p)	Karakterin mevcut gücü (ekipmanlardan gelen toplam güç)	0
current_health (h)	Oyuncunun mevcut canı	100
health_regen_rate (r)	Oyuncunun can yenileme hızı	Logaritmik denklem ile hesaplanır.
enemy_damage (d)	Düşman mevcut hasarı	Logistic growth ile hesaplanır.
worker_count (o)	İşçi sayısı	Alınan işçi sayısına göre değişir.

DENKLEMLER (EQUATIONS):**a) Logistic Growth- Düşman Hasarı Hesaplama**

Düşman hasarını zamanla artan bir fonksiyon kullanarak hesaplıyoruz:

$$d(t) = D_{max} / (1 + e^{-k(t-t_0)})$$

D_{max} = Maksimum düşman hasarı.

k = Logistic büyüme katsayısı.

t =Oyun başladığından itibaren geçen süre.

t_0 =Hasarın hızla artmaya başladığı zaman.

b) Logaritmik Büyüme- Sağlık Yenilenme Hızı Hesaplama

Oyuncunun sağlık yenilenme hızı, karakter gücüne bağlı olarak artıyor:

$$h(p) = r + 0.5 \cdot \ln(1+p)$$

h = Oyuncunun mevcut canı.

r = Oyuncunun can yenileme hızı.

p = Karakterin mevcut gücü (ekipmanlardan gelen toplam güç).

c) Sağlık Güncelleme Dengesi

Her saniye oyuncunun sağlığı, sağlık yenilenme hızı ve düşman hasarına göre güncellenir:

$$m = h + (r - d)$$

m = Oyuncunun maksimum canı.

h = Oyuncunun mevcut canı.

d = Düşman mevcut hasarı.

d) Altın Kazancı- Tıklama ile Altın Kazanma

Oyuncunun her tıklamada kazandığı altın miktarı:

$$g = v * c$$

g = Oyuncunun sahip olduğu toplam altın.

v = Her tıklamada kazanılan temel altın miktarı.

c = Tıklama çarpanı.

e) İşçilerin Altın Üretimi

İşçilerin altın üretimi:

$$w = \sum_{i=1}^n w_i * o_i$$

w = İşçilerin sayısı ve altın üretim hızları.

o = İşçi sayısı.

f) Karakter Gücü- Ekipmanlardan Gelen Güç Artışı

Karakter gücü, alınan ekipmanlara göre artar:

$$p = \sum_{j=1}^e q_j$$

p = Karakterin mevcut gücü (ekipmanlardan gelen toplam güç).

e = Oyuncunun sahip olduğu ekipmanlar.

q = Ekipmanların sağladığı güç artışı.

210517044

Utku Çelik

Modelleme ve Simülasyon Vize Projesi

