

Oyun Programlama

Öğr. Gör. Zafer SERİN

OYUN NEDİR?

- Oyun, belirli kurallar altında oyuncuların hedeflere ulaşmak için etkileşimde bulunduğu bir etkinliktir. Temel unsurlar arasında oyuncu, hedef, kurallar ve kaynaklar (zaman, can, puan vb.) bulunur.



OYUN TÜRLERİ NELERDİR?

- **Açık Dünya:** Oyuncuların geniş bir haritada serbestçe dolaşabildiği oyunlar (örn. "The Elder Scrolls V: Skyrim").
- **FPS (First Person Shooter):** Oyuncuların birinci şahıs görüşüyle silah kullanarak düşmanlarla savaştığı oyunlar (örn. "Call of Duty").
- **RPG (Role Playing Game):** Oyuncuların karakterlerini geliştirerek hikaye boyunca ilerlediği oyunlar (örn. "The Witcher 3").
- **Strateji:** Oyuncuların kaynak yönetimi, askeri birimler ve strateji geliştirme gibi konularda karar verdiği oyunlar (örn. "Civilization").

OYUN TÜRLERİ NELERDİR?

- **MMORPG (Massively Multiplayer Online Role-Playing Game):** büyük ölçekli çok oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunlarını ifade eder (örn. "Knight Online").
- **TPS (Third Person Shooter):** Üçüncü şahıs nişancı oyunlarını ifade eder. Bu tür oyunlarda, oyuncular genellikle bir karakterin arkasından veya yanından görüş açısıyla oyunu oynarlar (örn. "Max Payne").

OYUN TÜRLERİ NELERDİR?



OYUN GELİŞTİRME SÜRECİ

- Oyun geliştirme genellikle aşağıdaki aşamalardan oluşur:
- **Kavram:** Oyunun temel fikri ve hedef kitlesi belirlenir.
- **Prototip:** Oyunun temel mekanikleri ve kontrolleri test edilir.
- **Geliştirme:** Oyunun tüm özellikleri ve içeriği oluşturulur.
- **Test:** Oyun hatalarının ve sorunlarının tespit edilip düzeltilmesi.
- **Pazarlama:** Oyunun pazarlanması ve yayınlanması.

GELİŞTİRME ORTAMLARI

- Oyun geliştirmek için genel olarak bir oyun motoru kullanılır. Bu motor grafiksel, fiziksel, mekaniksel vb. anlamda büyük kolaylık sağlar. Popüler oyun motorları:
- **Unity:** C# diliyle kodlanan, çok yönlü ve kullanıcı dostu bir oyun motoru.
- **Unreal Engine:** C++ ve Blueprint ile kodlanabilen, güçlü bir oyun motoru.
- **Godot:** Açık kaynaklı, GDScript veya C# ile kodlanabilen bir oyun motoru.

IDE'LER VE EDITÖRLER

- Kod yazmak ve proje yönetmek için kullanılan araçlar:
- **Visual Studio:** C# ve C++ geliştirme için popüler bir IDE.
- **VS Code:** Hafif ve esnek bir metin editörü, eklentilerle birlikte çok yönlüdür.
- **Rider, Mono vb.**

TEMEL OYUN BİLEŞENLERİ

- Bir oyun genel olarak görsel, yazılım ve ses olarak 3 bölümden oluşur. Bunların her birisi oldukça önemlidir ve es geçilmemelidir.

BÜTÇELERİNE GÖRE OYUNLAR

- Bütçelerine göre oyunlar 3 kategori altında incelenebilir. Bunlar A, AA ve AAA'dır.
- **A sınıfı oyunlar**, genellikle bağımsız (indie) oyun geliştiricileri tarafından yapılan, daha küçük bütçeli ve daha az kaynak gerektiren oyunlardır. Bu oyunlar genellikle daha küçük bir ekip tarafından geliştirilir ve daha kısa bir geliştirme süresine sahiptir. Örnekler: Stardew Valley, Undertale, Hollow Knight

BÜTÇELERİNE GÖRE OYUNLAR

- **AA sınıfı oyunlar**, A sınıfı oyunlardan daha büyük bir bütçe ve daha fazla kaynak gerektiren, ancak AAA oyunlardan daha küçük ve daha az kaynak yoğun oyunlardır. Bu oyunlar genellikle orta ölçekli bir ekip tarafından geliştirilir ve daha karmaşık oyun mekanikleri ve grafikler sunar. Örnekler: Darkest Dungeon, A Plague Tale
- **AAA sınıfı oyunlar**, oyun endüstrisinde en yüksek bütçeli, en fazla kaynak gerektiren ve en yüksek kalite standartlarına sahip oyunlardır. Bu oyunlar genellikle büyük bir ekip tarafından geliştirilir ve geniş bir pazarlama kampanyasıyla desteklenir. Örnekler: GTA V, Witcher 3

2D ve 3D KAVRAMLARI

- **2D(2-Dimensional)**, iki boyutlu anlamına gelir ve genellikle yatay (x eksen) ve dikey (y eksen) olmak üzere iki boyutu temsil eder. 2D oyunlar ve grafikler, bu iki boyut üzerinde hareket eder ve görüntülenir.
- **3D(3-Dimensional)**, üç boyutlu anlamına gelir ve yatay (x eksen), dikey (y eksen) ve derinlik (z eksen) olmak üzere üç boyutu temsil eder. 3D oyunlar ve grafikler, bu üç boyut üzerinde hareket eder ve görüntülenir.

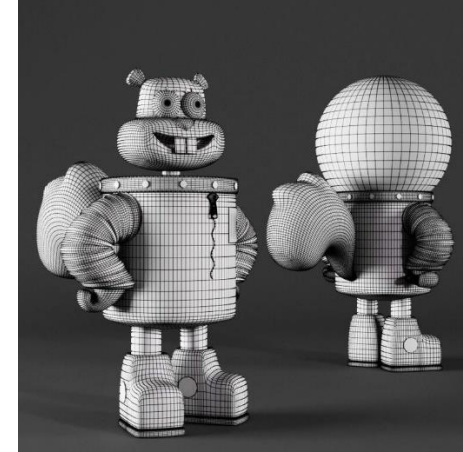
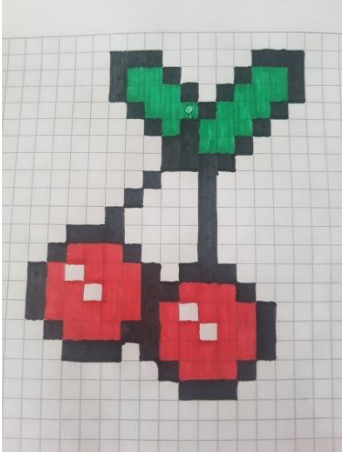
2D ve 3D KAVRAMLARI



TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

- **Piksel (Pixel):** Piksel, bir görüntünün en küçük yapı taşıdır. 2D grafiklerde, pikseller bir araya gelerek resimleri oluşturur.
- **Sprite:** Sprite, 2D oyunlarda kullanılan tek bir görüntü veya animasyonlu görüntü dizisidir. Karakterler, nesneler ve arka plan öğeleri genellikle sprite'lar kullanılarak oluşturulur.
- **Model:** Model, 3D oyunlarda kullanılan üç boyutlu bir nesneyi temsil eder. Bu, genellikle bir 3D modelleme yazılımında oluşturulur.

TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR



TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

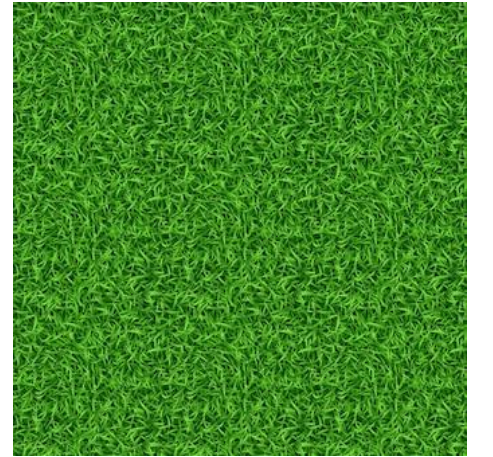
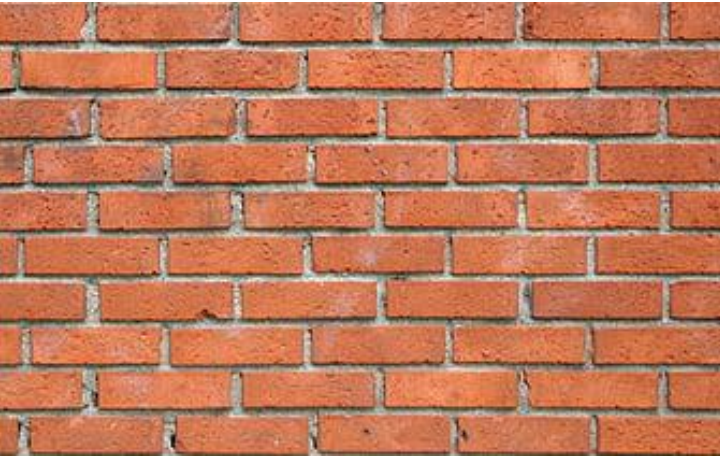
- **Çözünürlük (Resolution)**, bir görüntünün ne kadar ayrıntılı olduğunu ve ne kadar net görüntülenebileceğini belirleyen bir ölçüdür. Bu terim, hem dijital görüntüler hem de ekranlar için kullanılır ve genellikle piksel sayısı ile ifade edilir. Örneğin Full HD olarak isimlendirilen çözünürlük standardı 1920x1080'dir. Bu yapı da yatayda 1920 ve dikeyde 1080 piksel bulunur.

TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

- Çözünürlük Standartları:
- SD(Standard Definiton) – 480p: 720x480
- HD(High Definition) - 720p: 1280x720
- Full HD – 1080p: 1920x1080
- UHD – 2K - 1440p: 2560 x 1440
- UHD – 4K – 2160p: 3840x2160
- UHD – 8K – 4320p: 7680x4320

TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

- **Doku(Texture):** Doku, 3D modellerin yüzeylerine uygulanan 2D görüntülerdir. Bu, modellere renk, desen ve detay ekler.



TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

- **Işıklandırma (Lighting):** Işıklandırma, oyun ortamındaki ışık kaynaklarının ve gölgelerin nasıl işlendiğini belirler. Bu, oyunun atmosferini ve gerçekçiliğini artırır.
- **Gölgeleme (Shading):** Gölgeleme, ışıklandırma sonucunda nesnelerin yüzeylerinde oluşan gölgelerin nasıl işlendiğini belirler. Bu, nesnelerin hacimli görünmesini sağlar.
- **Kamera (Camera):** Kamera, oyuncunun oyun ortamını nasıl gördüğünü belirler. Bu, görünüm açısı, uzaklık ve perspektif gibi faktörleri içerir.

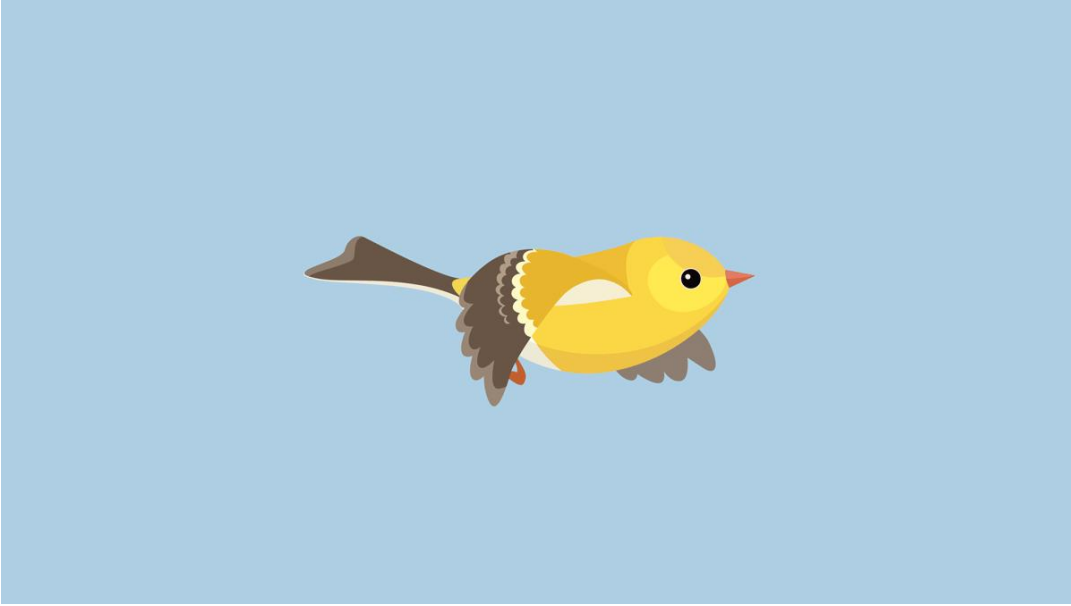
TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR



TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

- **Animasyon (Animation):** Animasyon, karakterlerin ve nesnelerin hareketlerini canlandırmak için kullanılır. Bu, 2D ve 3D oyunlarda kullanılabilir.
- **Partikül Efektleri (Particle Effects):** Partikül efektleri, ateş, duman, patlama ve diğer efektleri simüle etmek için kullanılır. Bu, oyunun görsel efektlerini zenginleştirir.
- **Post-Processing Efektleri (Post-Processing Effects):** Post-processing efektleri, oyunun son görüntüsüne uygulanan filtreler ve efektlerdir. Bu, renk düzeni, bulanıklık, görüntü kalitesi ve diğer görsel efektleri içerir.

TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR



TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

- **UI (User Interface):** UI, oyuncuların oyunla etkileşimde bulunduğu arayüzdür. Bu, menüler, durum çubukları, araç çubukları ve diğer etkileşim öğelerini içerir.
- **FX (Special Effects):** FX, oyunlarda kullanılan özel efektlerdir. Bu, ışınlanma, çarpışma efektleri, enerji patlamaları ve diğer görsel efektleri içerir.

TEMEL GRAFİKSEL KAVRAMLAR

