**BMÜ329 Veri Tabanı Sistemleri Dersi Dönem Projesi Gereksinimleri ve E-R Diyagramı**

|  |
| --- |
| **Proje Başlığı:** MMO Oyun Sistemleri İçin Veri Tabanı Mimarisi |
| **Proje Ekibindeki kişiler:** Barış Geçer , Ali Baran , Mehmet Karagülle |

1- **Proje Gereksinimleri**

|  |
| --- |
| Bu proje, bir MMO (Massively Multiplayer Online) oyun için geliştirilen veritabanı modelini tanımlamaktadır. Veritabanı, oyuncuların hesap bilgilerini, karakter özelliklerini, görevleri, oyun içi varlıkları ve diğer oyun mekaniklerini organize etmek amacıyla tasarlanmıştır. Varlıklar ve Nitelikleri  1. **Player\_Account (Oyuncu Hesabı)** Oyuncuların hesap bilgilerini içeren bu varlık, her bir oyuncuya ait kullanıcı adı, e-posta adresi, şifre gibi bilgileri saklar. Bu bilgiler, oyuna giriş yapmak ve hesapla ilgili işlemleri gerçekleştirmek için kullanılır. 2. **Player\_Character (Oyuncu Karakteri)** Oyuncuların oyun içinde oluşturduğu karakterlere dair bilgileri barındıran varlıktır. Her bir "Player\_Character" varlığı, karakterin benzersiz bir kimliğini (CharacterID) ve adını (CharacterName) , karakterin seviyesi (Character\_Level) , karakterin seivyeatlaması için gereken deneyim puanı miktarı (Character\_Req\_Xp) , karakterin mevcut tecrübe puanı (Character\_Xp) niteliklerini içerir. 3. **Attributes (Özellikler)** Oyuncu karakterinin çeşitli oyun içi özelliklerini (örneğin, sağlık, mana, saldırı gücü gibi) içerir. "Player\_Character" ile 1:n şeklinde   ilişkilendirilmiştir; böylece bir karakterin bir nitelik tablosu olabilir ve aynı değerlere sahip özellik tablosu birden fazla karakterde bulunabilir.   1. **Skills (Yetenekler)** Oyuncuların öğrenebileceği yetenekler burada tanımlanır. Bir "Player\_Character" birden fazla yeteneğe sahip olabilir ve bu yetenekler "Skills" varlığında tutulur. "Player\_Character" ve "Skills" arasında 1:n ilişkisi bulunmaktadır. Yetenklerin kullanmak için bir uzmanlık seviyesi kısıtlaması vardır (Req\_Prof\_Level) 2. **Proficiency (Uzmanlık)** Oyuncu karakterlerinin belirli alanlardaki ustalık seviyelerini gösterir. Bu varlık, oyuncuların zamanla belirli alanlarda uzmanlaşmasını sağlar ve bu yeteneklerin gelişimini takip eder. Her "Player\_Character" bir veya birden fazla "Proficiency" ile ilişkilendirilmiştir (1:n   ilişkisi).   1. **Inventory (Envanter)** Oyuncuların oyun içinde sahip oldukları eşyaları organize eden "Inventory" varlığı oyuncuların taşuyabileceği eşya sayısına limit koyar (Capacity) Her "Player\_Character" bir envantere ve bu envanterde bir veya birden fazla eşyaya sahip olabilir. "Player\_Character" ve Inventory arasında 1:1 ilişkisi vardır, böylece bir oyuncu karakteri sadece bir envantere sahip olur 2. **Items (Eşyalar)**   **Oyuncuların oyun içerisinde sahip oldukları eşyaları temsil eder. Oyuncuların eşyaları kullabilme yetisine seviye kıstlaması getirilmiştir (Req\_Level) oyun içindeki farklı eşya tipleri birbirinden kendine özgü olan numarası ile ayrılır (Item\_ID) ve eşyalar bu numaraya göre sınıflanır örneğin iki farlı çeşit kılıç biri 1.1 iken diğeri 1.2 olarak numaralandırılır burada 1 kılıçların numarası noktadan sonrası ise eşyanın ayırt edicisidir Envanter ve Eşyalar 1:n ilişkisine sahiptir**   1. **Quests (Görevler)** Oyuncuların oyunda alabileceği görevleri temsil eder. Her görev, görev adı (Quest\_Name), açıklaması(Decription), görev ödülü (Reward\_Amount) gibi nitelikleri içerir. "Player\_Character" ve "Quests" arasında n:m   ilişkisi bulunmaktadır; yani bir görev birden fazla karakter tarafından yapılabilir ve bir karakter birden fazla görevi üstlenebilir.   1. **Monsters (Canavarlar)** ve **NPCs (Oyuncu Olmayan Karakterler)** Oyun dünyasında bulunan canavarlar ve NPC'ler (Non-Player Characters) bu varlıklarla temsil edilir. Her bir NPC, oyunun hikayesi veya oyuncuların ilerlemesi için belirli işlevlere sahiptir. "Quests" ile "NPC’s" arasında n:m ilişkisi vardır ve her bir NPC birden fazla görev verebilir ve her görev birden fazla NPC tarafından verilebilir. Canavarlar ise oyuncunun görev sırasında karşılaşacığı zorluklardır eşyalarda olan sınıflandırma sistemi canavarlar için de geçerlidir 2. **Factions (Gruplar)** ve **Faction\_Memberships (Grup Üyelikleri)** Oyun içindeki grupları ve oyuncuların bu gruplara katılımlarını tanımlayan varlıklardır. "Faction\_Membership" ile"Player\_Character" arasında n:1 ilişkisi vardır; yani her oyuncu yalnızca bir gruba katılabilir ve her grup birden fazla karaktere sahip olabilir. 3. **Friends (Arkadaşlar)** Oyuncuların oyun içinde birbirlerini arkadaş olarak ekleyebilmelerini sağlar. "Player\_Account" varlığının kendi içinde 1:n   ilişkili olduğu bir yapıdır, böylece her oyuncu bir veya birden fazla arkadaş edinebilir.   1. **Achievements (Başarımlar)** Oyuncuların oyun boyunca kazandıkları ödülleri ve başarıları içerir. "Player\_Character" ve "Achievements" arasında 1:n   ilişki vardır; her karakter birden fazla başarıma sahip olabilir. İlişkiler ve Sayısal Kısıtlamalar  * **Player\_Account - Player\_Character**: 1:n   Bir "Player\_Account" (oyuncu hesabı) birden fazla "Player\_Character" (oyuncu karakteri) oluşturabilir, ancak her karakter yalnızca bir hesap ile ilişkilidir.   * **Player\_Character - Attributes**: 1:1   Bir "Player\_Character" bir "Attributes" (özellik tablosu) değerine sahip olabilir, aynı zamanda bir özellik tablosu bir karakterde olabilir.   * **Player\_Character - Skills**: 1.n   Bir "Player\_Character" birden fazla "Skills" (yetenek) öğrenebilir ve aynı yetenek birden fazla karakter tarafından kullanılabilir.   * **Player\_Character - Proficiency**: 1:n   Her "Player\_Character" bir veya birden fazla "Proficiency" (uzmanlık) alanında beceri sahibi olabilir   * **Player\_Character - Inventory - Items**: 1:1:n   Her "Player\_Character" bir envantere sahiptir ve bu envanterde birden fazla "Items" (eşya) bulunabilir   * **Player\_Character - Quests**: n:m   Bir "Player\_Character" birden fazla "Quests" (görev) alabilir ve aynı görev birden fazla karakter tarafından yapılabilir.   * **Quests - NPCs**: n:m   Her görev birden fazla "NPCs" (oyuncu olmayan karakter) içerebilir, ve her NPC birden fazla görev verebilir   * **Player\_Character – FactionMembership: n:1**   Bir "Player\_Character" birden fazla "Factions" (grup) üyesi olamaz ve aynı grup birden fazla karaktere sahip olabilir.   * **Player\_Account - Friends**: 1:n   Bir "Player\_Account" (oyuncu hesabı) bir veya birden fazla "Friends" (arkadaş) ilişkisine sahip olabilir.   * **Player\_Account - Achievements**: 1:n   Her "Player\_Account" birden fazla "Achievements" (başarım) kazanabilir, ancak her başarı bir hesaba aittir. |

E-R diyagramı diğer sayfadadır

2 – E-R Diyagramı  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
