

DUNGEONS&DISORGANIZATION

Tommaso Mattei (1884019) e Mattia de Luca (1883820)

02/02/2023

Indice

1.0 Diagramma concettuale	3
1.1 Descrizione concettuale	3
1.1b Analisi dei requisiti	6
1.2 Glossario dello schema concettuale	10
1.3 Schema ER.....	12
1.4 Dizionario dello schema ER	15
1.4b Domini aggiuntivi	30
1.4c Vincoli esterni	31
1.5 Tabella dei volumi e delle operazioni	32
 2.0 Ristrutturazione del diagramma concettuale	 37
2.1 Schema concettuale ristrutturato	39
2.2 Dizionario ristrutturato.....	43
2.2b Domini aggiuntivi ristrutturati.....	57
2.2c Vincoli esterni ristrutturati.....	58
2.3 Tabella dei volumi e delle operazioni ristrutturata	59
 3.0 Schema del modello relazionale	 70
3.0b Tabella dei volumi e delle operazioni nello schema relazionale	75
 4.0 Ristrutturazione del modello relazionale	 75
4.0b Tabella dei volumi e delle operazioni nello schema relazionale ristrutturato	82
 5.0 Tabella dei requisiti	 82

Dominio di sviluppo

Dungeons & Disorganization è un database relativo ad una campagna di gioco di ruolo da tavolo, in particolar modo alla quinta edizione di Dungeons&Dragons. Per campagna si intende la serie di sessioni di gioco, collegate da una trama, di cui i personaggi guidati dai giocatori sono i protagonisti.

Colui che gestisce la campagna è definito Dungeon Master o in breve DM. Questa base di dati si prefigge l'obiettivo di semplificare il compito del DM organizzando tutte le informazioni relative al mondo di gioco e ai personaggi che lo popolano.

I personaggi giocanti durante il corso della campagna guadagnano livelli o in base all'esperienza (o XP) guadagnata oppure in base ad avvenimenti significativi nella trama creata dal DM.

Per Dungeons&Dragons esistono delle fonti ufficiali da cui prendere informazioni tuttavia la reale peculiarità del gioco di ruolo da tavolo è che si basa sulla creatività del DM; ergo il DM stesso può essere la fonte per ciò che crea ed implementa.

Per quanto riguarda gli oggetti magici esiste la meccanica dell'attunement per cui un personaggio non può utilizzare più di 3 oggetti magici che possiedono questa proprietà.

1.0 DIAGRAMMA CONCETTUALE

1.1 Descrizione Concettuale

Si vuole progettare una base di dati per gestire una campagna di Dungeons & Dragons 5e.

Una campagna è innanzitutto suddivisa in una serie di **archi narrativi**, di cui si tiene traccia del nome, della data di inizio e della data di fine, che a loro volta sono *composti* da una serie di **sessioni di gioco**, a cui *partecipano* alcuni **giocatori**, che *riguardano* alcuni **gruppi di giocatori** (anche noti come **party**) (almeno uno) e si *svolgono* in un determinato

luogo nel mondo di gioco. Delle **sessioni** si vuole tener traccia di un numero che indichi cronologicamente l'ordine di esse, di una data e di un luogo reali e di un titolo.

In esse si vuole inoltre tener traccia degli **eventi accaduti**.

Di un **party** si vuole *tenere traccia* del grado.

Dei **Giocatori** si vogliono ricordare un nome e cognome, una data di nascita e il codice fiscale.

Dei **Gruppi** si vuol tener traccia di Nome , numero massimo e data di fondazione

Gli **archi narrativi** sono inoltre *composti* da una serie di **eventi**, a cui *partecipano* dei **gruppi**

di **personaggi** oppure dei **singoli personaggi**, essi si *svolgono* in determinati **luoghi** e possono essere l'*effetto* di un determinato **oggetto**.

Degli **eventi** vogliamo memorizzare un nome e una data in-game.

Nei vari **luoghi** possono *trovarsi* dei **personaggi** oltre che degli **oggetti**, di essi si vuole avere un nome, un tipo(città, regione, continente,..) ed una *posizione* (ove possibile).

Gli **oggetti**, di cui voglio tener traccia di un nome, un prezzo e un peso, possono essere nell'*inventario* di un **personaggio** e possono essere *donati* da un **background**. Essi possono essere **oggetti magici**, i quali possono essere collegati ad un **personaggio** mediante un *attunement*, possono inoltre *donare* delle **abilità** ed avere una specifica **fonte**.

Un **oggetto magico** ha una rarità, può richiedere attunement e può avere una restrizione.

Le **fonti** *forniscono* inoltre una serie di **classi**, **incantesimi**, **background** e **razze**. Delle **fonti** si vuole tenere traccia del nome e della data di uscita.

I **personaggi** si dividono in **NPC** e **PC** e di loro si tiene conto delle statistiche: forza, destrezza, costituzione, intelligenza, saggezza e carisma. I **personaggi** *appartengono* ad una delle **razze** e *conoscono* degli **incantesimi**. Oltre a ciò essi possono avere *debiti* tra di loro. Per i **personaggi** si vuol memorizzare un nome, un cognome, un luogo e data di nascita, un indicatore dello stato del personaggio (vivo o morto) e un identificativo univoco. Essi possono avere un *debito* tra di loro caratterizzato dalla sua quantità.

Di ogni **personaggio** si vuole memorizzare la quantità di **punti vita (HP)** massimi.

Gli **NPC** possiedono come proprietà principale il Challenge Rating e la quantità di XP ottenibile per la loro sconfitta.

Per quanto riguarda i **PC** essi *sono controllati da* un **giocatore**, *hanno* una o più **classi**, ognuna con il proprio livello e *fanno parte* di almeno un **party** ; oltre a ciò *possiedono* un **background**. Essi sono inoltre caratterizzati da un livello e dall'XP posseduta.

Le **abilità** sono *offerte da* **classi**, **razze** e **background**. Esse sono dotate di un nome, le condizioni necessarie al recupero, il numero di usi, il raggio e un indicatore del fatto che si tratti di una proficiency o una skill.

Di un **background** vogliamo sapere il nome, i linguaggi e la feature. Essi *donano* una o più **abilità**.

Le **classi**, che sono caratterizzate da un nome e delle statistiche minime per il multiclassing, possono *conoscere* degli **incantesimi**.

Degli **incantesimi** si vogliono sapere nome, livello, scuola di magia, tempo di lancio, durata, raggio e componenti.

Le **razze** sono caratterizzate da età (massima e di maturità), grandezza, velocità, linguaggi e nome.

1.1b Analisi dei requisiti

- **Personaggio**

- Nome
- Cognome
- Statistiche:
 - Forza
 - Destrezza
 - Costituzione
 - Saggezza
 - Intelligenza
 - Carisma
- Insieme dei debiti con altri personaggi
- Identificatore
- Il luogo di nascita (patria)
- La data di nascita
- Status (vivo o morto)
- I propri punti vita (HP) massimi
- Insieme degli oggetti posseduti
- insieme degli oggetti attuned
- la posizione attuale
- insieme degli eventi a cui ha partecipato
- insieme dei gruppi di cui fa parte
- la propria razza
- insieme degli incantesimi a lui noti
- può essere:
 - **NPC**
 - Challenge Rating in [1...30]
 - XP donata alla morte
 - **PC**
 - il proprio livello
 - XP posseduta
 - il giocatore che lo controlla
 - insieme delle proprie classi
 - il party di cui fa parte

- il suo background
- **Giocatore**
 - Nome
 - Cognome
 - Codice Fiscale
 - Data di nascita
 - il PC che esso controlla
 - insieme delle sessioni a cui ha partecipato
- **Arco Narrativo**
 - Nome
 - Data di inizio
 - Data di fine
 - insieme delle sessioni che lo compongono
 - insieme degli eventi in esso accaduti
- **Sessione**
 - l'arco narrativo di cui fa parte
 - numero
 - data
 - il luogo reale in cui si svolge
 - insieme dei luoghi nel mondo di gioco in cui si svolge
 - titolo
 - insieme degli eventi in essa accaduti
 - insieme dei party che partecipano ad essa
- **Gruppo**
 - Nome
 - Data di fondazione
 - insieme degli eventi a cui partecipa
 - insieme dei personaggi facenti parte di esso
 - il numero massimo di personaggi che possono farne parte
- **Party**
 - insieme di PC facenti parte di essa
 - insieme delle sessioni a cui partecipano
 - il grado del party
- **Luogo**
 - Nome
 - Tipo (Regione, Continente, etc.)

- insieme dei luoghi in esso contenuti
- il luogo in cui esso si trova
- insieme di oggetti in esso contenuti
- insieme di eventi avvenuti in esso
- insieme di personaggi in esso contenuti
- insieme di sessioni in cui esso è presente
- **Evento**
 - Nome
 - Data
 - la sessione in cui avviene
 - insieme di oggetti riguardanti esso
 - insieme di personaggi ad esso collegati
 - insieme di gruppi ad esso collegati
 - l' arco narrativo che esso riguarda
 - insieme di sessione che esso riguarda
- **Oggetto**
 - Nome
 - Peso
 - Prezzo
 - insieme di eventi a cui esso è collegato
 - insieme di personaggi che ne possiedono una copia
 - insieme di incantesimi che lo richiedono
 - insieme di background che lo donano
 - insieme di luoghi in cui è presente
 - può essere un **Oggetto Magico**
 - se esso richiede attunement
 - Rarità
 - Restrizioni
 - insieme di personaggi con cui è attuned
 - la fonte in cui compare
 - insieme di abilità che esso dona
- **Background**
 - Nome
 - insieme di linguaggi che esso permette di conoscere
 - insieme di feature che esso dona
 - la fonte da cui esso proviene

- insieme di abilità che esso dona
 - insieme di PC che lo possiedono
- **Abilità**
 - Nome
 - Modalità di recupero
 - Raggio di azione
 - Numero di usi
 - Può essere
 - una Proficiency
 - una skill
 - insieme di razze che la conoscono
 - insieme di classi che la conoscono
 - insieme di oggetti magici che la donano
 - insieme di background che la donano
- **Fonte**
 - Nome
 - Data di uscita
 - insieme di background presenti in essa
 - insieme di classi presenti in essa
 - insieme di razze presenti in essa
 - insieme di incantesimi presenti in essa
 - insieme di oggetti magici presenti in essa
- **Classe**
 - Nome
 - Requisiti per permettere il multiclassing
 - insieme di incantesimi che può apprendere
 - insieme di abilità che essa dona
 - insieme di fonti da cui deriva
 - insieme di PC che ne fanno parte
- **Incantesimo**
 - Nome
 - Livello
 - Tempo di lancio
 - Raggio di azione
 - Durata
 - Scuola di cui fa parte

- insieme di classi che possono conoscerlo
- insieme di personaggi che lo conoscono
- insieme di oggetti necessari per l'uso
- la fonte da cui deriva
- **Razza**
 - Nome
 - Grandezza
 - Età di maturazione
 - Aspettativa di vita
 - Linguaggio conosciuto
 - Velocità
 - insieme di abilità che essa dona
 - insieme di fonti da cui proviene
 - insieme di personaggi che appartengono ad essa
- **Debiti**
 - quantità
 - personaggio che deve il denaro
 - personaggio a cui è dovuto il denaro

1.2 Glossario dello schema concettuale

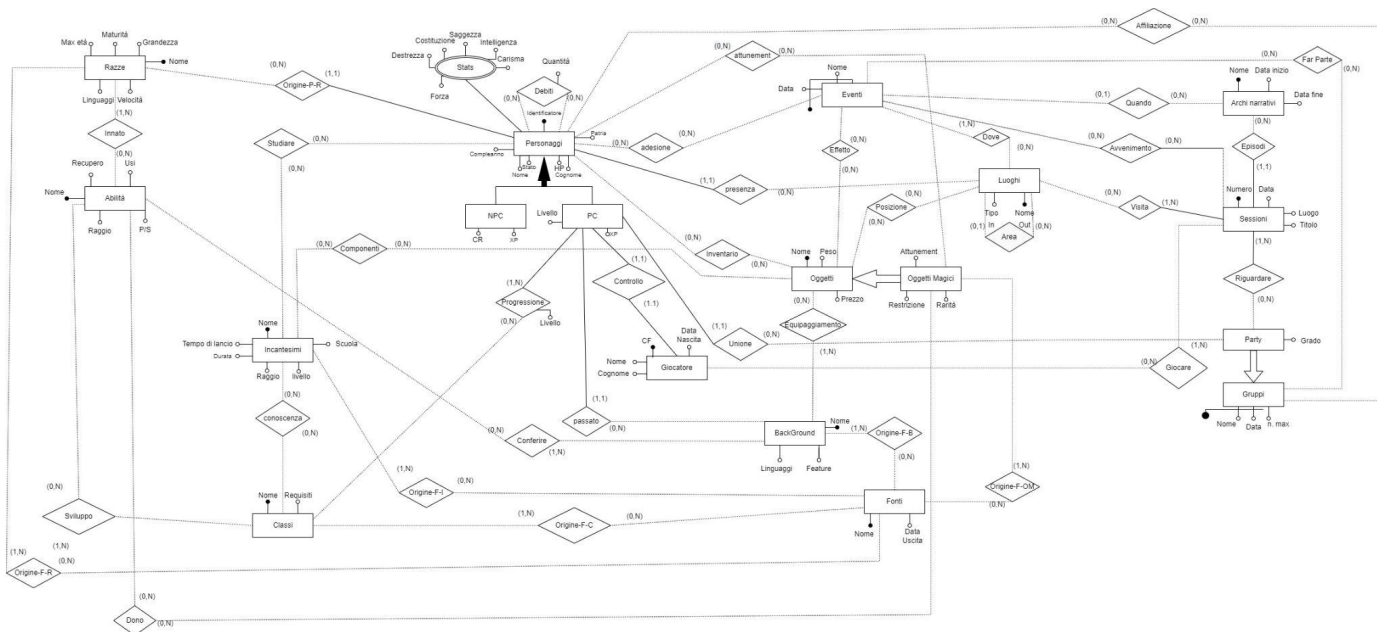
Elemento	Descrizione	Sinonimi	Collegamenti
Personaggio	Un qualunque essere vivente non reale degno di nota		NPC, PC, Gruppi, Razza, Incantesimo, Evento, Luogo, Oggetto, Background
NPC	Un personaggio non controllato da un giocatore	Personaggio non giocante	Personaggio
PC	Un personaggio controllato da un giocatore	Personaggio giocante	Personaggio, Classe, Giocatore, Party
Giocatore	Una persona che partecipa alla campagna		PC, Sessione

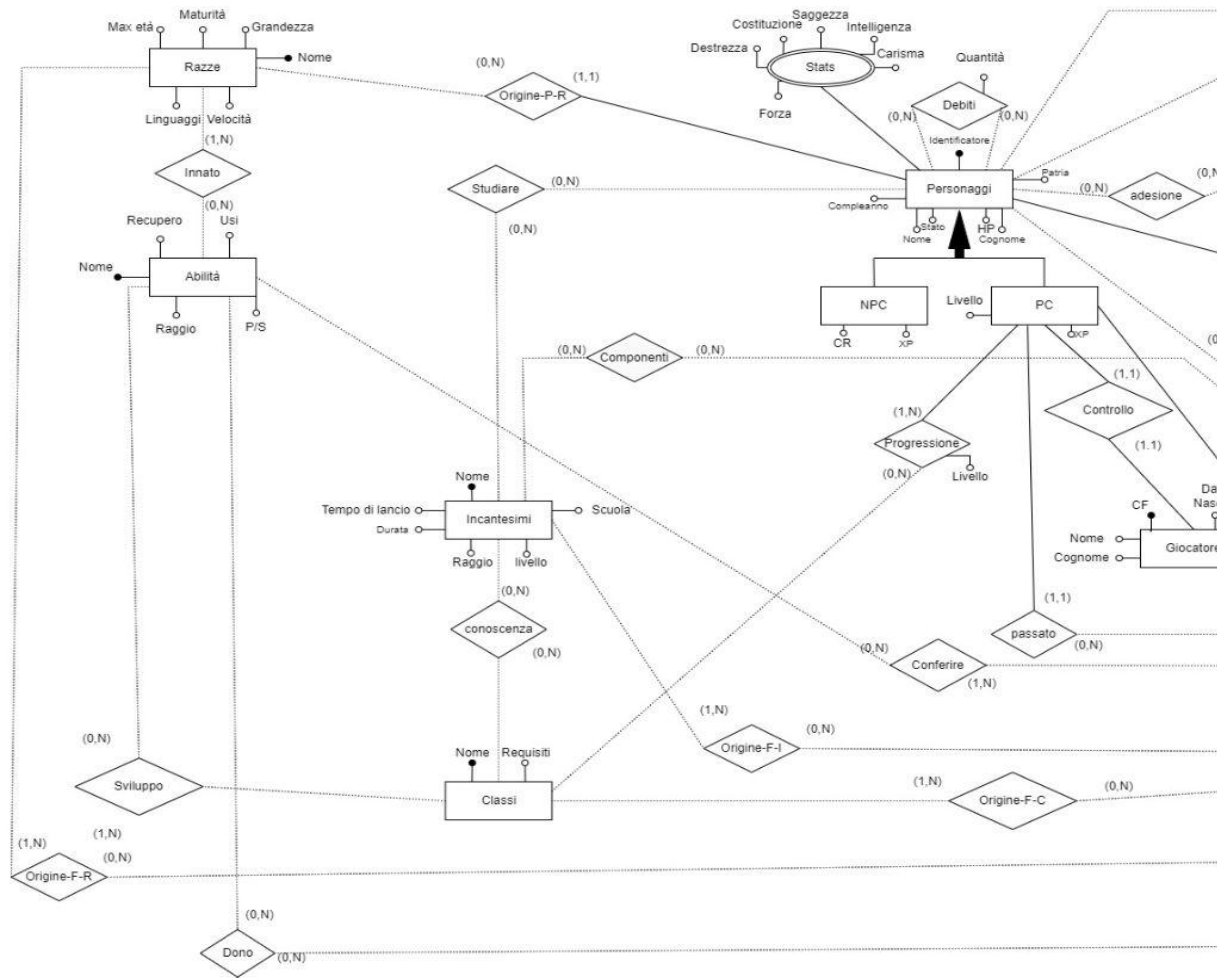
Arco Narrativo	Un insieme di sessioni con una tematica comune ed una storia per la maggior parte indipendente.		Sessione, Eventi
Sessione	Un incontro tra giocatori	Incontri	Arco Narrativo, Luogo, Party, Giocatore, Eventi
Gruppo	Un insieme di personaggi, accomunati da una particolare caratteristica		Personaggio, Eventi, Party
Party	Un gruppo di PC	Gruppi di giocatori	PC, Gruppo
Luogo	Un luogo nel contesto del mondo di gioco	Posizione, posto	Personaggio, Sessione, Oggetto, Evento
Evento	Un evento rilevante accaduto nel mondo di gioco	Avvenimenti	Personaggio, Luogo, Oggetto, Arco Narrativo, Gruppo, Sessione
Oggetto	Un oggetto rilevante presente nel mondo di gioco		Personaggio, Oggetto Magico, Eventi, Background, Luogo, Incantesimo
Oggetto magico	Un oggetto presente nel mondo di gioco dotato di particolari abilità		Oggetto, Fonte, Abilità, Evento
Background	Il passato di un personaggio, facente parte di un insieme di categorie	Passato, BG	Personaggio, Fonte, Oggetto, Abilità
Abilità	Ciò che un personaggio può fare, facente parte di uno specifico insieme	Skill	Razza, Oggetto Magico, Classe
Fonte	Un libro contenente una serie di opzioni di customizzazione. Può essere l'immaginazione del DM.	Libri	Classe, Razza, Background, Oggetto Magico, Incantesimo
Classe	Un archetipo che dona		Fonte, PC,

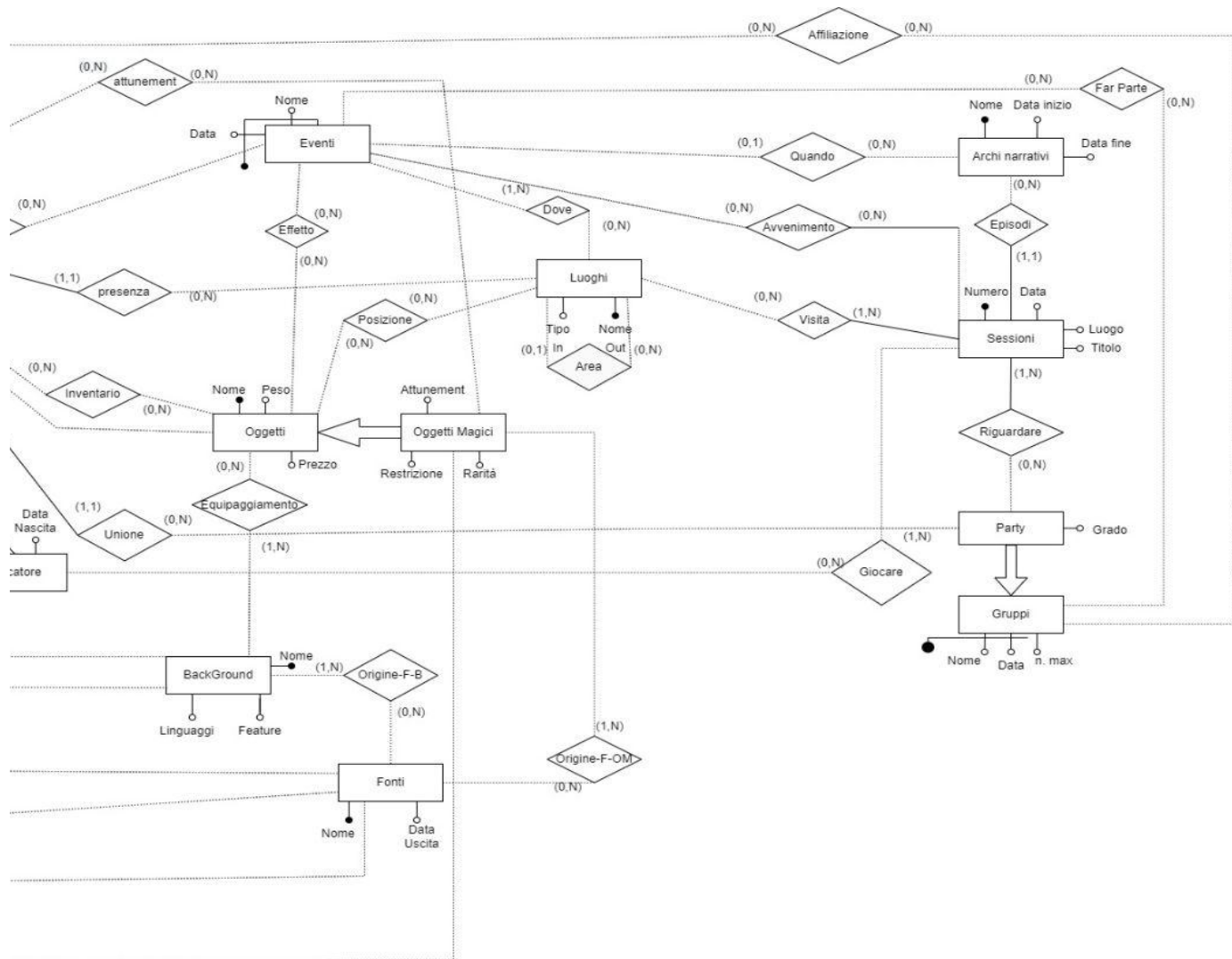
	un insieme di capacità, caratterizzate da una tematica comune		Incantesimo, Abilità
Incantesimo	Una magia facente parte di uno specifico insieme	Spell, Magie	Personaggio, Oggetto, Classe, Fonte
Razza	La razza del personaggio (Umano, Goblin, Orco, Elfo, etc.)		Personaggio, Fonte, Abilità

1.3 Schema ER

Se si vuole osservare lo schema ER con più chiarezza: [Schema ER draw.io](https://www.schemaerdraw.io/)







1.4 DIZIONARIO DELLO SCHEMA ER

ENTITÀ PERSONAGGIO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del Personaggio
Cognome	String	(0,1)	Il cognome del Personaggio
Forza	Stats		la forza del Personaggio
Destrezza	Stats		la destrezza del Personaggio
Costituzione	Stats		la costituzione del Personaggio
Saggezza	Stats		la saggezza del Personaggio
Intelligenza	Stats		l' intelligenza del Personaggio
Carisma	Stats		il carisma del Personaggio
Identificatore	String		identificatore univoco del Personaggio
Luogo di nascita	String	(0,1)	la patria del personaggio
Data di nascita	Date	(0,1)	la data di nascita del Personaggio
HP massimi	Integer		gli HP massimi del personaggio
Status	Boolean		un booleano che indica se il personaggio è vivo o morto

ENTITÀ NPC

Un NPC è esso stesso un personaggio e quindi contiene ogni attributo contenuto in esso oltre a:

Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Challenge Rating	Integer		Il livello di difficoltà stimato nello sconfiggerlo
XP	Integer	(0,1)	La quantità di xp che esso dona alla morte

ENTITÀ PC

Un PC è esso stesso un personaggio e quindi contiene ogni attributo contenuto in esso oltre a:

Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Livello	Level		Il livello attuale del PC
XP	Integer	(0,1)	La quantità di punti esperienza posseduta dal PC

ENTITÀ GIOCATORE

Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		il nome reale del giocatore
Cognome	String		il cognome reale del giocatore
Codice Fiscale	CodiceFiscale		il codice fiscale reale del giocatore
Data di Nascita	Date		la data di nascita reale del giocatore

ENTITÀ ARCO NARRATIVO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		il nome dell'arco narrativo
Data di inizio	Date		quando si è svolta la prima sessione dell'arco narrativo
Data di fine	Date	(0,1)	quando si è svolta l'ultima sessione dell'arco narrativo

ENTITÀ SESSIONE			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Numero	Integer		L'indice numerico che indica l'ordine cronologico delle sessioni
Data	Date		La data reale in cui si è svolta la sessione
Luogo	String		Il luogo reale in cui si è svolta la sessione
Titolo	String		Il titolo della sessione

ENTITÀ GRUPPO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del gruppo
Data di fondazione	Date		La data di fondazione del gruppo
Numero massimo di personaggi	Integer		Il numero massimo di personaggi che un gruppo può avere

ENTITÀ PARTY			
Un party è esso stesso un gruppo e quindi contiene ogni attributo contenuto in esso oltre a:			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
grado	Integer	(0,1)	Il grado del party

ENTITÀ LUOGO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del luogo
Tipo	LocTypes		il tipo di luogo inteso come Continente, Stato, Città, etc.

ENTITÀ EVENTO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'evento
Data	Date		La data in cui esso è accaduto o iniziato

ENTITÀ OGGETTO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'oggetto
Peso	Real		Il peso in libbre dell'oggetto
Prezzo	Real	(0,1)	Il prezzo di vendita standard dell'oggetto in monete d'oro

ENTITÀ OGGETTO MAGICO

Un Oggetto Magico è esso stesso un oggetto e quindi contiene ogni attributo contenuto in esso oltre a:

Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Attunement	Boolean		indica se questo oggetto richiede attunement per essere usato
Rarità	Rarities		La rarità con cui si trova
Restrizioni	String	(0,1)	Le restrizioni che si applicano sul suo uso, inserite in linguaggio naturale

ENTITÀ BACKGROUND

Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del background
Linguaggio	String		Il linguaggio offerto
Feature	String		L'abilità specifica del background

ENTITÀ ABILITÀ

Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'abilità
Modalità di recupero	Boolean	(0,1)	Se essa si recupera con un long rest (riposo di 8 ore) o con uno short rest (riposo di 1 ora)
Numero di usi	Integer		Il numero di usi recuperabili ad ogni riposo

PorS	Boolean		Se si tratta di una Proficiency o di una Skill
Raggio	Integer	(0,1)	La portata dell'abilità

ENTITÀ RAZZA			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome della razza
Grandezza	Sizes		Ogni razza è divisa in varie categorie di grandezza
Età di maturazione	Integer		L'età in cui la razza è considerata matura
Aspettativa di vita	Integer		Il tempo di vita medio
Linguaggio	String		La lingua conosciuta
Velocità	Integer		La velocità della razza, relativa allo spostamento in combattimento.

ENTITÀ FONTE			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome della fonte
Data di Uscita	Date	(0,1)	La data di rilascio, a patto che essa non sia creata dal DM

ENTITÀ CLASSE			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome della classe
Requisiti	String		I requisiti per permettere il multiclassing, espressi in linguaggio naturale

ENTITÀ INCANTESIMO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'incantesimo
Livello	SpellLevel		Gli incantesimi sono divisi in livelli in base al potere.
Tempo di Lancio	CastTime		Quanto tempo è necessario per lanciare l'incantesimo
Raggio di azione	Integer		La portata dell'incantesimo
Durata	Real		Durata dell'incantesimo
Scuola di magia	MagicSchools		Ogni incantesimo ha una scuola di magia a cui appartiene in base al suo effetto.

RELAZIONE DEBITI		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che deve del denaro
Personaggi	(0,N)	Il personaggio a cui è dovuto il denaro
Attributi	Dominio	Descrizione
Quantità	Real	quantità di ori dovuti dal personaggio

RELAZIONE ADESIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che partecipa all'evento
Eventi	(0,N)	L'evento a cui partecipa il personaggio

RELAZIONE ATTUNEMENT		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio attuned all'oggetto magico
Oggetti Magici	(0,N)	L'oggetto magico con cui il personaggio è attuned

RELAZIONE PRESENZA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(1,1)	Il personaggio che si trova in un dato luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo in cui si trova il personaggio

RELAZIONE ORIGINE-P-R		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(1,1)	Il personaggio appartenente alla razza
Razze	(0,N)	La razza del personaggio

RELAZIONE STUDIARE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che conosce l'incantesimo
Incantesimi	(0,N)	L'incantesimo noto dal personaggio

RELAZIONE INVENTARIO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	il personaggio che ha l'oggetto nell'inventario
Oggetti	(0,N)	l'oggetto che il personaggio ha nell'inventario

RELAZIONE PASSATO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
PC	(1,1)	Il personaggio con il passato
Background	(0,N)	Il passato del personaggio

RELAZIONE AFFILIAZIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che appartiene al gruppo
Gruppi	(0,N)	Il gruppo a cui appartiene il personaggio

RELAZIONE DOVE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(1,N)	L'evento che avviene nel luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo dove avviene l'evento

RELAZIONE EFFETTO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,N)	L'evento causato dall'oggetto
Oggetti	(0,N)	L'oggetto che causa l'evento

RELAZIONE AVVENIMENTO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,N)	L'evento che avviene in una sessione
Sessioni	(0,N)	La sessione in cui avviene un evento

RELAZIONE QUANDO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,1)	L'evento che avviene in un arco narrativo
Archi Narrativi	(0,N)	L'arco narrativo in cui avviene un evento.

RELAZIONE FAR PARTE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,N)	L'evento a cui partecipa il gruppo
Gruppi	(0,N)	Il gruppo che partecipa ad un evento

RELAZIONE GIOCARE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Giocatore	(0,N)	il giocatore che partecipa alla sessione
Sessioni	(1,N)	La sessione a cui partecipa il giocatore

RELAZIONE EPISODI		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Archi Narrativi	(0,N)	L'arco narrativo a cui appartengono le sessioni
Sessioni	(1,1)	Le sessioni che appartengono all'arco narrativo

RELAZIONE RIGUARDARE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Party	(0,N)	Il party attorno a cui revolve la sessione
Sessioni	(1,N)	La sessione che riguarda il giocatore

RELAZIONE VISITA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Sessioni	(1,N)	Le sessioni in cui compare il luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo che compare nella sessione

RELAZIONE POSIZIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Oggetti	(0,N)	L'oggetto che è presente nel luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo dove si trova l'oggetto

RELAZIONE DONO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Oggetti Magici	(0,N)	Gli oggetti magici che donano abilità
Abilità	(0,N)	Le abilità donate dagli oggetti magici

RELAZIONE SVILUPPO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Classi	(1,N)	La classe a cui appartiene l'abilità
Abilità	(0,N)	L'abilità che appartiene alla classe

RELAZIONE AREA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Luoghi	(0,1)	Il luogo in cui si trova l'altro luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo che si trova nell'altro luogo

RELAZIONE COMPONENTI		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Incantesimi	(0,N)	L'incantesimo che richiede la componente
Oggetti	(0,N)	La componente richiesta dall'incantesimo

RELAZIONE CONOSCENZA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Incantesimi	(0,N)	L'incantesimo che la classe permette di conoscere
Classi	(0,N)	La classe che permette di conoscere l'incantesimo

RELAZIONE CONFERIRE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Background	(1,N)	Il background che dona l'abilità
Abilità	(0,N)	L'abilità donata dal Background

RELAZIONE EQUIPAGGIAMENTO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Background	(1,N)	Il background che dona l'oggetto
Oggetti	(0,N)	L'oggetto donato dal Background

RELAZIONE ORIGINE-F-B		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Background	(1,N)	Il Background che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive il Background

RELAZIONE ORIGINE-F-I		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Incantesimi	(1,N)	L'incantesimo che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive l'incantesimo

RELAZIONE ORIGINE-F-OM		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Oggetti Magici	(1,N)	L'oggetto magico che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive l'oggetto magico

RELAZIONE ORIGINE-F-C		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Classi	(1,N)	La classe che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	la fonte che descrive la classe

RELAZIONE ORIGINE-F-R		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Razze	(1,N)	La razza che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive la razza

RELAZIONE INNATO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Razze	(1,N)	La razza che dona l'abilità
Abilità	(0,N)	L'abilità donata dalla razza

RELAZIONE PROGRESSIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
PC	(1,N)	Il personaggio giocatore che è della classe
Classi	(0,N)	La classe del personaggio giocatore
Attributi	Dominio	Descrizione
Livello	Integer in [1,20]	Il livello del personaggio nella classe

RELAZIONE UNIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
PC	(1,1)	Il personaggio giocatore che fa parte del party
Party	(0,N)	Il party di cui fa parte il personaggio giocatore

RELAZIONE CONTROLLO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
PC	(1,1)	Il personaggio giocatore controllato dal giocatore
Giocatori	(0,1)	Il giocatore che controlla il personaggio giocatore

1.4b Domini aggiuntivi

Stats = Intero compreso in [0,30]

Level = Intero compreso in [1,20]

SpellLevel = Intero compreso in [0,9]

Codice Fiscale = Stringa da 16 caratteri

LocTypes = Stringa compresa in: {Piano Dimensionale, Pianeta, Continente, Stato, Regione, Città, Villaggio, Quartiere, Struttura}

Rarities = Stringa compresa in: {Comune, Non Comune, Raro, Molto raro, Leggendaro, Artefatto}

Sizes = Stringa compresa in: {Molto piccolo, Piccolo, Medio, Grande, Enorme, Mastodontico}

CastTime = Stringa compresa in: {Azione, Azione Bonus, reazione, Rituale}

MagicSchools = Stringa compresa in: {Abiurazione, Ammalimento, Illusione, Divinazione, Evocazione, Invocazione, Trasmutazione, Necromanzia, Dunamanzia}

1.4c Vincoli esterni

V1) Se un personaggio ha lo status impostato a false (e quindi è morto) i suoi HP max sono 0.

V2) Se un PC ha lo status impostato a false allora non può essere controllato da nessun giocatore.

V3) Se un personaggio è attuned con un oggetto magico allora questo oggetto ha il valore di attunement impostato a true.

V4) Un personaggio può essere attuned a massimo tre oggetti magici.

V5) Un personaggio non può partecipare ad eventi antecedenti alla propria data di nascita.

V7) Un luogo, per essere contenuto in un altro deve essere di un tipo inferiore (ad esempio una città può essere contenuta in una regione ma non in un'altra città o in un quartiere).

1.5 Tabella dei volumi e delle operazioni

Volumi stimati per una campagna di D&D della durata di 2 anni con due sessioni a settimana. Alcuni di questi volumi come ad esempio incantesimi, background, classi, oggetti magici, razze e fonti sono stati presi dalle fonti ufficiali stimate per eccesso, considerando la possibilità che il DM possa creare egli stesso le informazioni. Per altre entità e le relazioni è più difficile fare riferimento a dati concreti dunque si è deciso, in base alla durata della campagna stessa, di immaginare a partire dall'esperienza pregressa.

TAVOLA DEI VOLUMI		
CONCETTO	TIPO	VOLUME
Personaggi	(E)	625
NPC	(EF)	600
PC	(EF)	25
Giocatori	(E)	15
Archi Narrativi	(E)	12
Sessioni	(E)	200
Gruppi	(E)	400
Party	(EF)	3
Luoghi	(E)	8000
Eventi	(E)	1800
Oggetti	(E)	1000

Oggetti magici	(EF)	200
Background	(E)	60
Abilità	(E)	350
Fonti	(E)	17
Classi	(E)	13
Incantesimi	(E)	435
Razze	(E)	45
Debiti	(R)	125
Adesione	(R)	8000
Attunement	(R)	50
Presenza	(R)	625
Origine-P-R	(R)	625
Studiare	(R)	2300
Inventario	(R)	2300
Passato	(R)	25
Affiliazione	(R)	2500
Dove	(R)	2500
Effetto	(R)	180
Avvenimento	(R)	1700
Quando	(R)	1600
Far Parte	(R)	2160
Giocare	(R)	1040
Episodi	(R)	200
Riguardare	(R)	250
Visita	(R)	2000
Posizione	(R)	350
Dono	(R)	50

Sviluppo	(R)	160
Area	(R)	10980
Componenti	(R)	400
Conoscenza	(R)	1500
Conferire	(R)	90
Equipaggiamento	(R)	420
Origine-F-B	(R)	80
Origine-F-I	(R)	465
Origine-F-OM	(R)	240
Origine-F-C	(R)	16
Origine-F-R	(R)	90
Innato	(R)	135
Progressione	(R)	30
Unione	(R)	25
Controllo	(R)	15

Come per i volumi è difficile dare dei calcoli precisi per la tabella delle operazioni in quanto per la maggior parte dei casi si è data una frequenza in base ad ipotesi ed esperienza passata.

TABELLA DELLE OPERAZIONI			
OPERAZIONE	TIPO	FREQUENZA	DESCRIZIONE
op1	(B)	30/anno	Il livello medio dei PC appartenenti ad un party
op2	(I)	4/settimana	Insert di un nuovo personaggio
op3	(I)	17/settimana	Insert di un nuovo evento

op4	(I)	4/settimana	Insert di un nuovo luogo
op5	(I)	1/settimana	La spell di livello più alto conosciuta da ogni personaggio
op6	(B)	2/settimana	Il numero di oggetti magici nell'inventario dei vari PC
op7	(I)	1/mese	Il nome del PC, avente almeno un oggetto magico, con il minimo numero di oggetti magici
op8	(I)	2/settimana	Il nome della fonte con il massimo numero di incantesimi di una determinata scuola.
op9	(I)	1 ogni 3 mesi	Il nome degli eventi che sono accaduti nell'ultimo arco narrativo.
op10	(B)	100/anno	Il nome dei giocatori con il numero di sessioni a cui hanno partecipato e che fanno parte di un determinato gruppo
op11	(I)	1 ogni 3 mesi	Il nome della regione (luogo) visitata più volte all'interno di ogni arco narrativo concluso
op12	(B)	5/mese	Il debitore (personaggio) con il minor numero di debiti in totale
op13	(B)	58/mese	Il nome, l'ID e la posizione attuale di ogni personaggio ancora in vita
op14	(I)	2/settimana	Il nome dei personaggi che hanno un

			incantesimo almeno di un certo livello di una determinata scuola e il nome del suddetto incantesimo
op15	(I)	4/settimana	Il nome delle abilità innate della razza giocata da un PC
op16	(I)	6/settimana	Il nome e il livello degli incantesimi conosciuti da un PC
op17	(I)	13/anno	Il nome del background con il massimo prezzo totale degli oggetti che offre
op18	(I)	2/mese	Il nome delle classi presenti nella fonte più recente
op19	(I)	1/settimana	Il nome di tutti i gruppi a cui partecipa un personaggio e il suo nome
op20	(I)	1/mese	Il nome. l' ID dei personaggi che hanno un oggetto magico di una data rarità con cui sono attuned nel loro inventario ed il nome dell'oggetto
op21	(I)	1/settimana	Il nome dei personaggi che, a partire da una certa data, hanno partecipato ad eventi nella loro posizione attuale
op22	(I)	2/settimana	Il nome delle fonti che presentano un incantesimo di una determinata scuola e gli incantesimi stessi
op23	(I)	2/settimana	Il nome delle abilità delle razze dei PC in un gruppo

2.0 RISTRUTTURAZIONE DEL DIAGRAMMA CONCETTUALE

In seguito verranno elencate le scelte eseguite nella ristrutturazione del diagramma ER.

Come prima cosa si vanno ad identificare le chiavi primarie per ogni entità, questo però ci è stato possibile farlo durante la prima stesura dello schema ER senza particolari complicazioni in quanto le uniche entità per cui non fosse presente un attributo univoco all'interno della base di dati sono state Personaggi e Giocatori, per i secondi ci è bastato utilizzare come spesso si fa per le persone reali il codice fiscale, mentre per il primo si è scelto di utilizzare un identificativo ID scelto dal gestore della base di dati.

Avendo fatto ciò, il secondo passo è stato quello di eliminare le generalizzazioni e le relazioni ISA.

Per quanto riguarda le seconde esse erano presenti in due punti della base di dati: gli oggetti magici, che sono una sottoentità di oggetti, e i Party, che sono dei gruppi composti da PC. In entrambe è stato scelto l'accorpamento delle entità figlie nelle entità genitrici, in quanto le operazioni eseguite sulle prime spesso coincidono con quelle eseguite sulle seconde e quindi mantenere entrambe separandole con una relazione non sarebbe conveniente in quanto bisognerebbe avere spesso query su di essa.

Esempi di casi che noi riteniamo essere frequenti nell'utilizzo di questa base di dati sono la ricerca di oggetti magici nell'inventario di un personaggio e la ricerca di eventi a cui ha partecipato un party.

Anche per quanto riguarda la generalizzazione di PC e NPC in Personaggi abbiamo applicato la stessa tecnica di ristrutturazione ma per motivi leggermente diversi. Come prima cosa abbiamo ritenuto inopportuno il collegamento tra di essi tramite relazioni per gli stessi motivi espressi in precedenza, questi ci ha lasciati con due principali alternative: l'accorpamento della entità genitrice in quelle figlie e l'accorpamento delle entità figlie in quella genitrice. Tra queste due opzioni abbiamo scelto la seconda per i seguenti

motivi: innanzitutto abbiamo ritenuto che la divisione delle due entità figlie avrebbe innalzato particolarmente la complessità di comprensione del funzionamento della base di dati stessa, a causa della grande quantità di relazioni che riguardano l'entità genitrice; un altro motivo per questa scelta è il fatto che le due entità, in un regolare contesto di una campagna di gioco, non sono particolarmente popolate e quindi le relazioni che sono state aggiunte all'entità NPC non dovrebbero aver un peso particolarmente grande sulle prestazioni del sistema, mentre per quanto riguarda PC non sono state aggiunte relazione ma solo un attributo, con la modifica del significato XP, presente in entrambe le entità con significati diversi ma lo stesso dominio; l'ultima motivazione di questa scelta è quella di ridurre la quantità di tabelle presenti nel sistema, che potrebbe essere sovraccaricato dalla grande quantità di relazioni riguardanti entrambe le entità NPC e PC.

Degna di nota è la considerazione che abbiamo svolto nel permettere che un NPC abbia una relazione con Classi, il motivo di questa scelta è che, seppure non sia una cosa che avviene spesso all'interno di una campagna, non abbiamo alcun motivo per proibirlo completamente e, a differenza dello schema ER originale, dove ci sarebbe servita un'ulteriore relazione per fornire questa possibilità che non abbiamo ritenuto essere particolarmente utile, nella ristrutturazione ci è bastato non impedirlo, senza alcun ulteriore modifica.

Come terzo passo si è pensato agli attributi multivalore e alla possibilità di accorpare entità o relazioni.

La ristrutturazione dello schema ER ha portato all'accorpamento della relazione unione con quella di vincolo rispettando il principio di minimalità. Le due relazioni collegavano rispettivamente PC e personaggi (nel nuovo schema sono confluiti soltanto in personaggi) a party e gruppi. Avendo incorporato in Gruppi la sottoentità Party si è deciso che avere due relazioni diverse che collegano allo stesso modo gruppi e personaggi è ridondante e appesantisce soltanto la base di dati. Per risolvere i problemi che nascono con l'unica relazione accorpata si utilizzano dei vincoli esterni successivamente specificati.

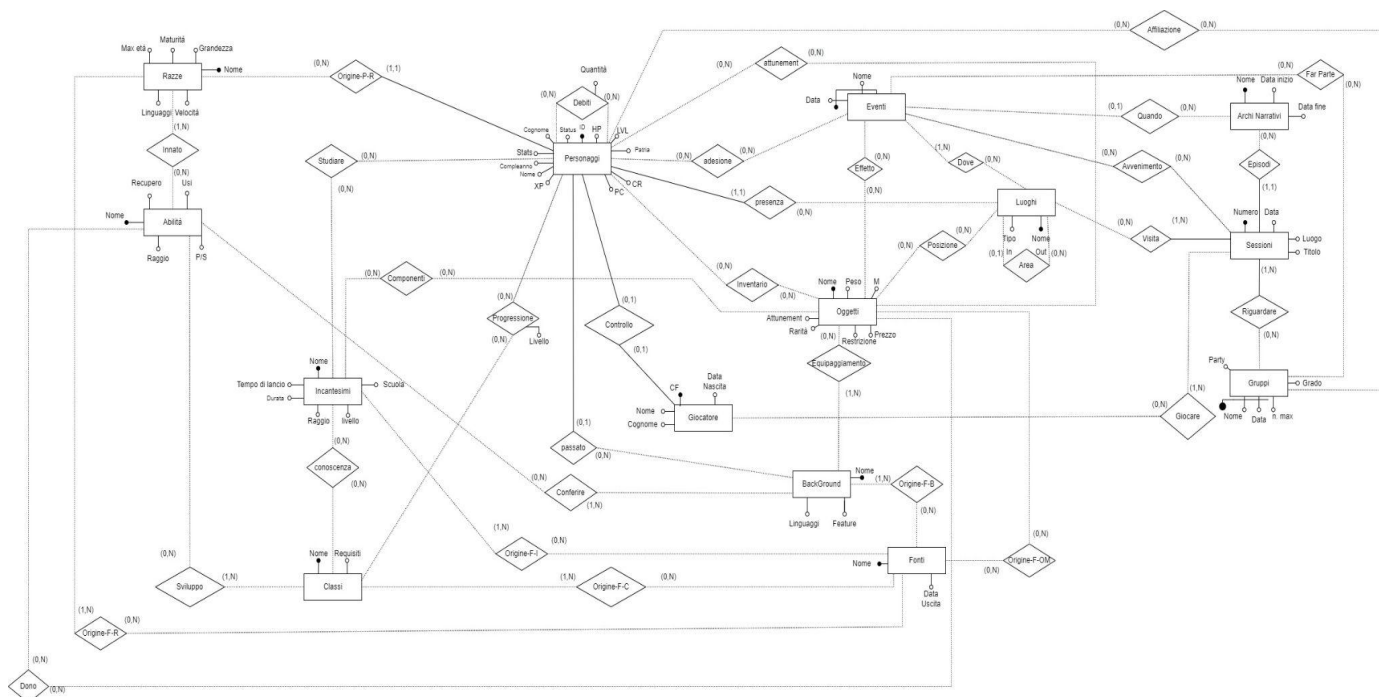
Una situazione simile alla precedente si ha tra la relazione inventario ed attunement. Entrambe le relazioni collegano oggetti a personaggi tuttavia qui la situazione non è risolvibile aggiungendo un semplice attributo alla relazione in

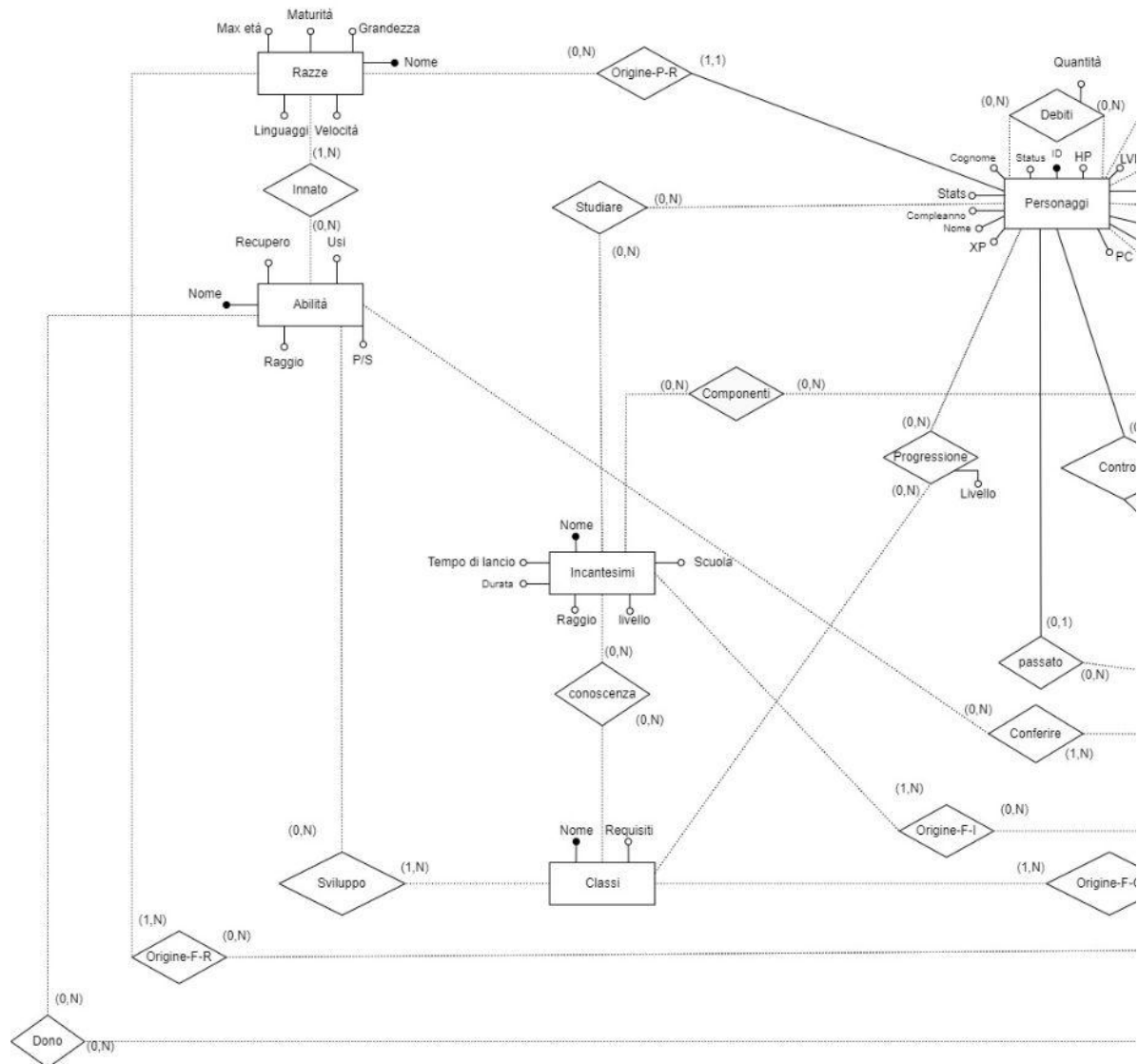
quanto è possibile che un oggetto magico sia attuned ma non sia nell'inventario di un personaggio. Si è quindi deciso di lasciare distinte le due operazioni. Nelle relazioni si è deciso di cambiare il vincolo di cardinalità tra giocatore e personaggi per permettere ad un giocatore di essere presente anche senza un personaggio.

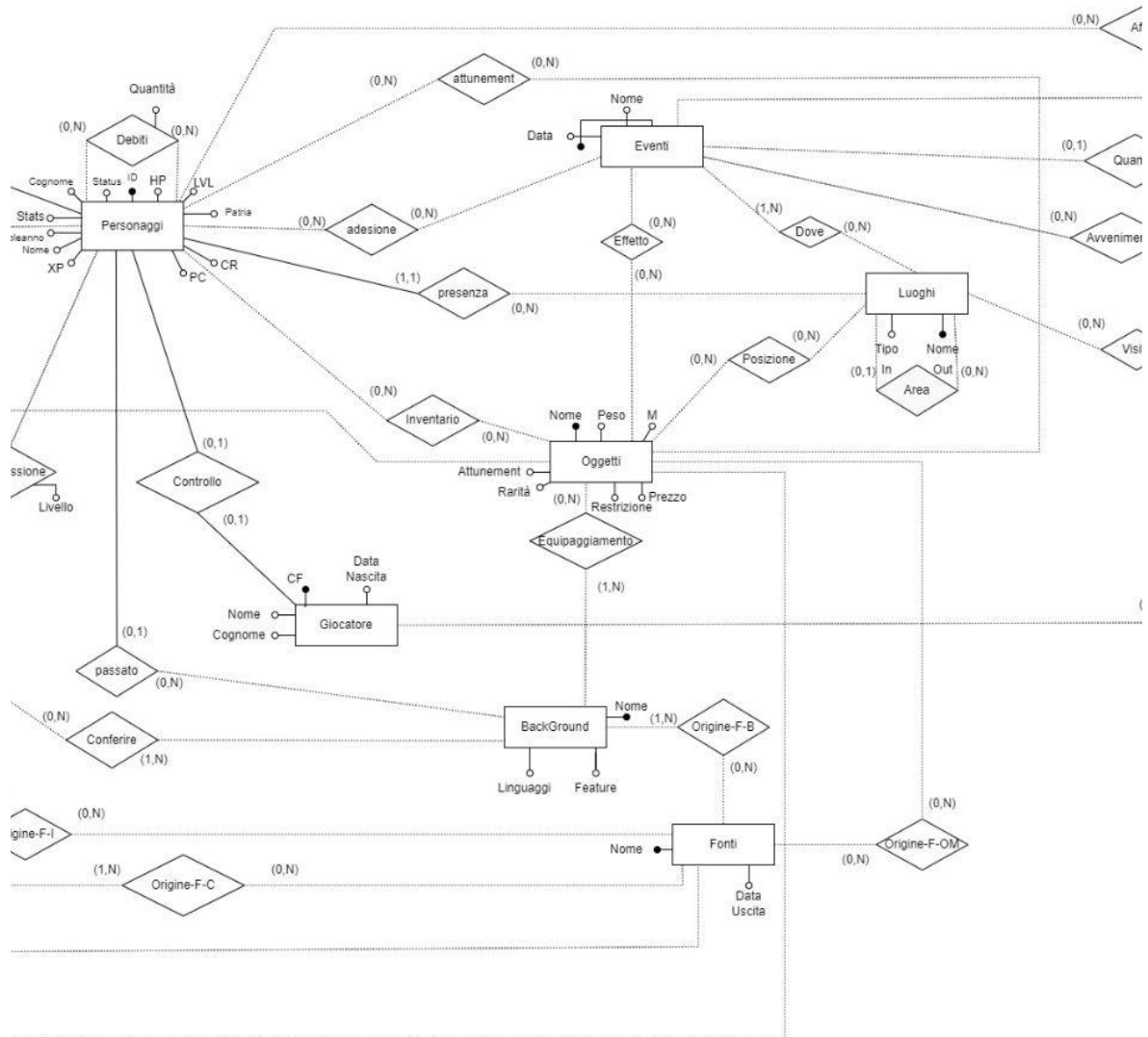
Essendo presente nel diagramma originale un attributo multiplo, stats, si è deciso di risolvere la situazione semplicemente rendendolo un singolo attributo sull'entità originale, personaggi. Diventato un singolo attributo stats viene rappresentato come una stringa di sei interi a due cifre che è facilmente codificabile vista la standardizzazione delle statistiche all'interno del contesto.

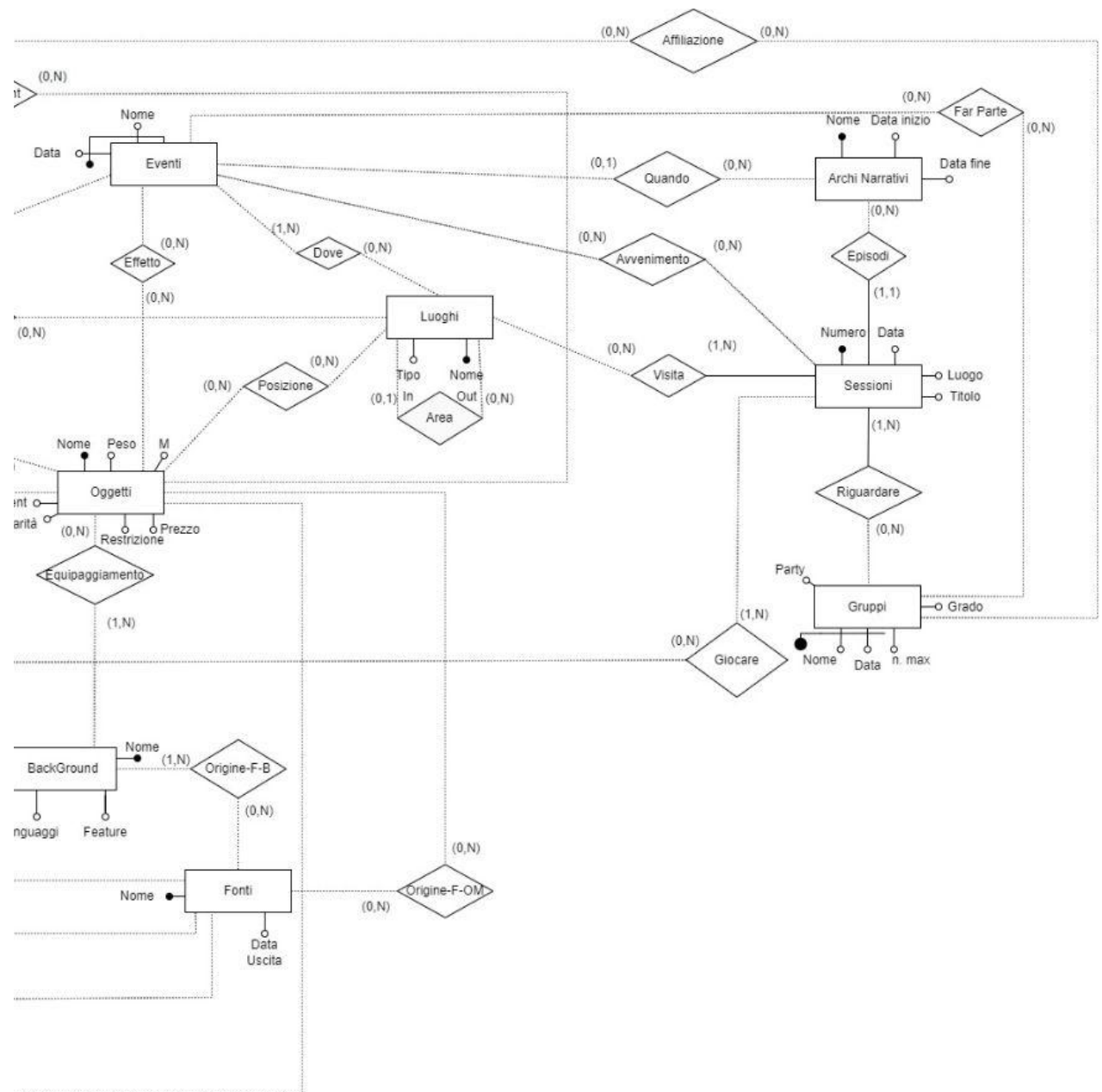
2.1 Schema Concettuale Ristrutturato:

Se si vuole osservare lo schema ER ristrutturato con più chiarezza : draw.io









2.2 Dizionario ristrutturato

ENTITÀ PERSONAGGIO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del Personaggio
Cognome	String	(0,1)	Il cognome del Personaggio
Identificatore	String		identificatore univoco del Personaggio
Luogo di nascita	String	(0,1)	la patria del personaggio
Data di nascita	Date	(0,1)	la data di nascita del Personaggio
HP massimi	Integer		gli HP massimi del personaggio
Status	Boolean		un booleano che indica se il personaggio è vivo o morto
Statistiche	Stats		Le statistiche del personaggio
Challenge Rating	Integer	(0,1)	Il livello di difficoltà stimato nello sconfiggerlo
XP	Integer		La quantità di esperienza posseduta dal personaggio/ donata alla morte
Livello	Level	(0,1)	Il livello attuale del personaggio
PC	Boolean		Un booleano il quale se è vero indica che il personaggio è un PC, un NPC altrimenti

ENTITÀ GIOCATORE			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		il nome reale del giocatore
Cognome	String		il cognome reale del giocatore
Codice Fiscale	CodiceFiscale		il codice fiscale reale del giocatore
Data di Nascita	Date		la data di nascita reale del giocatore

ENTITÀ ARCO NARRATIVO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		il nome dell'arco narrativo
Data di inizio	Date		quando si è svolta la prima sessione dell'arco narrativo
Data di fine	Date	(0,1)	quando si è svolta l'ultima sessione dell'arco narrativo

ENTITÀ SESSIONE			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Numero	Integer		L'indice numerico che indica l'ordine cronologico delle sessioni

Data	Date		La data reale in cui si è svolta la sessione
Luogo	String		Il luogo reale in cui si è svolta la sessione
Titolo	String		Il titolo della sessione

ENTITÀ GRUPPO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del gruppo
Data di fondazione	Date		La data di fondazione del gruppo
Numero massimo di personaggi	Integer		Il numero massimo di personaggi che un gruppo può avere
Grado	Integer	(0,1)	Il grado che il gruppo può possedere
Party	Boolean		Un booleano il quale se è vero indica che il gruppo è un party di PC ; no altrimenti

ENTITÀ LUOGO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del luogo
Tipo	LocTypes		il tipo di luogo inteso come Continente, Stato, Città, etc.

ENTITÀ EVENTO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'evento
Data	Date		La data in cui esso è accaduto o iniziato

ENTITÀ OGGETTO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'oggetto
Peso	Real		Il peso in libbre dell'oggetto
Prezzo	Real	(0,1)	Il prezzo di vendita standard dell'oggetto in monete d'oro
Attunement	Boolean		indica se questo oggetto richiede attunement per essere usato
Rarità	Rarities	(0,1)	La rarità con cui si trova
Restrizioni	String	(0,1)	Le restrizioni che si applicano sul suo uso, inserite in linguaggio naturale
Magia	Boolean		Un booleano che se vero indica che l'oggetto è magico

ENTITÀ BACKGROUND			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome del background
Linguaggio	String		Il linguaggio offerto
Feature	String		L'abilità specifica del background

ENTITÀ ABILITÀ			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'abilità
Modalità di recupero	Boolean	(0,1)	Se essa si recupera con un long rest (riposo di 8 ore) o con uno short rest (riposo di 1 ora)
Numero di usi	Integer		Il numero di usi recuperabili ad ogni riposo
PorS	Boolean		Se si tratta di una Proficiency o di una Skill
Raggio	Integer	(0,1)	La portata dell'abilità

ENTITÀ RAZZA			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome della razza
Grandezza	Sizes		Ogni razza è divisa in varie categorie di grandezza
Età di maturazione	Integer		L'età in cui la razza è considerata matura
Aspettativa di vita	Integer		Il tempo di vita medio

Linguaggio	String		La lingua conosciuta
Velocità	Integer		La velocità della razza, relativa allo spostamento in combattimento.

ENTITÀ FONTE			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome della fonte
Data di Uscita	Date	(0,1)	La data di rilascio, a patto che essa non sia creata dal DM

ENTITÀ CLASSE			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome della classe
Requisiti	String		I requisiti per permettere il multiclassing, espressi in linguaggio naturale

ENTITÀ INCANTESIMO			
Attributo	Dominio	Molteplicità	Descrizione
Nome	String		Il nome dell'incantesimo
Livello	SpellLevel		Gli incantesimi sono divisi in livelli in base al potere.
Tempo di Lancio	CastTime		Quanto tempo è necessario per lanciare l'incantesimo

Raggio di azione	Integer		La portata dell'incantesimo
Durata	Real		Durata dell'incantesimo
Scuola di magia	MagicSchools		Ogni incantesimo ha una scuola di magia a cui appartiene in base al suo effetto.

RELAZIONE DEBITI		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che deve del denaro
Personaggi	(0,N)	Il personaggio a cui è dovuto il denaro
Attributi	Dominio	Descrizione
Quantità	Real	quantità di ori dovuti dal personaggio

RELAZIONE ADESIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che partecipa all'evento
Eventi	(0,N)	L'evento a cui partecipa il personaggio

RELAZIONE ATTUNEMENT		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio attuned all'oggetto magico
Oggetti	(0,N)	L'oggetto magico con cui il personaggio è attuned

RELAZIONE PRESENZA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(1,1)	Il personaggio che si trova in un dato luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo in cui si trova il personaggio

RELAZIONE ORIGINE-P-R		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(1,1)	Il personaggio appartenente alla razza
Razze	(0,N)	La razza del personaggio

RELAZIONE STUDIARE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che conosce l'incantesimo
Incantesimi	(0,N)	L'incantesimo noto dal personaggio

RELAZIONE INVENTARIO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	il personaggio che ha l'oggetto nell'inventario
Oggetti	(0,N)	l'oggetto che il personaggio ha nell'inventario

RELAZIONE PASSATO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,1)	Il personaggio con il passato
Background	(0,N)	Il passato del personaggio

RELAZIONE AFFILIAZIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio che appartiene al gruppo
Gruppi	(0,N)	Il gruppo a cui appartiene il personaggio

RELAZIONE DOVE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(1,N)	L'evento che avviene nel luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo dove avviene l'evento

RELAZIONE EFFETTO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,N)	L'evento causato dall'oggetto
Oggetti	(0,N)	L'oggetto che causa l'evento

RELAZIONE AVVENIMENTO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,N)	L'evento che avviene in una sessione

Sessioni	(0,N)	La sessione in cui avviene un evento
----------	-------	--------------------------------------

RELAZIONE QUANDO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,1)	L'evento che avviene in un arco narrativo
Archi Narrativi	(0,N)	L'arco narrativo in cui avviene un evento.

RELAZIONE FAR PARTE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Eventi	(0,N)	L'evento a cui partecipa il gruppo
Gruppi	(0,N)	Il gruppo che partecipa ad un evento

RELAZIONE GIOCARE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Giocatore	(0,N)	il giocatore che partecipa alla sessione
Sessioni	(1,N)	La sessione a cui partecipa il giocatore

RELAZIONE EPISODI		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Archi Narrativi	(0,N)	L'arco narrativo a cui appartengono le sessioni

Sessioni	(1,1)	Le sessioni che appartengono all'arco narrativo
----------	-------	---

RELAZIONE RIGUARDARE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Gruppi	(0,N)	Il party attorno a cui revolve la sessione
Sessioni	(1,N)	La sessione che riguarda il giocatore

RELAZIONE VISITA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Sessioni	(1,N)	Le sessioni in cui compare il luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo che compare nella sessione

RELAZIONE POSIZIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Oggetti	(0,N)	L'oggetto che è presente nel luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo dove si trova l'oggetto

RELAZIONE DONO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Oggetti	(0,N)	Gli oggetti magici che donano abilità
Abilità	(0,N)	Le abilità donate dagli oggetti magici

RELAZIONE SVILUPPO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Classi	(1,N)	La classe a cui appartiene l'abilità
Abilità	(0,N)	L'abilità che appartiene alla classe

RELAZIONE AREA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Luoghi	(0,1)	Il luogo in cui si trova l'altro luogo
Luoghi	(0,N)	Il luogo che si trova nell'altro luogo

RELAZIONE COMPONENTI		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Incantesimi	(0,N)	L'incantesimo che richiede la componente
Oggetti	(0,N)	La componente richiesta dall'incantesimo

RELAZIONE CONOSCENZA		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Incantesimi	(0,N)	L'incantesimo che la classe permette di conoscere
Classi	(0,N)	La classe che permette di conoscere l'incantesimo

RELAZIONE CONFERIRE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Background	(1,N)	Il background che dona l'abilità
Abilità	(0,N)	L'abilità donata dal Background

RELAZIONE EQUIPAGGIAMENTO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Background	(1,N)	Il background che dona l'oggetto
Oggetti	(0,N)	L'oggetto donato dal Background

RELAZIONE ORIGINE-F-B		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Background	(1,N)	Il Background che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive il Background

RELAZIONE ORIGINE-F-I		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Incantesimi	(1,N)	L'incantesimo che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive l'incantesimo

RELAZIONE ORIGINE-F-OM		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Oggetti	(0,N)	L'oggetto magico che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive l'oggetto magico

RELAZIONE ORIGINE-F-C		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Classi	(1,N)	La classe che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	la fonte che descrive la classe

RELAZIONE ORIGINE-F-R		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Razze	(1,N)	La razza che origina dalla fonte
Fonti	(0,N)	La fonte che descrive la razza

RELAZIONE INNATO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Razze	(1,N)	La razza che dona l'abilità
Abilità	(0,N)	L'abilità donata dalla razza

RELAZIONE PROGRESSIONE		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,N)	Il personaggio giocatore che è della classe
Classi	(0,N)	La classe del personaggio giocatore
Attributi	Dominio	Descrizione
Livello	Level	Il livello del personaggio nella classe

RELAZIONE CONTROLLO		
Entità coinvolta	Cardinalità	Descrizione
Personaggi	(0,1)	Il personaggio giocatore controllato dal giocatore
Giocatori	(0,1)	Il giocatore che controlla il personaggio giocatore

2.2b Domini aggiuntivi ristrutturati

Stats = Stringa di sei interi a due cifre

Level = Intero compreso in [1,20]

Codice Fiscale = Stringa da 16 caratteri

LocTypes = Stringa compresa in: {Piano Dimensionale, Pianeta, Continente, Stato, Regione, Città, Villaggio, Quartiere, Struttura}

Rarities = Stringa compresa in: {Comune, Non Comune, Raro, Molto raro, Leggendaro, Artefatto}

Sizes = Stringa compresa in: {Molto piccolo, Piccolo, Medio, Grande, Enorme, Mastodontico}

CastTime = Stringa compresa in: {Azione, Azione Bonus, reazione, Rituale}

MagicSchools = Stringa compresa in: {Abiurazione, Ammaliamiento, Illusione, Divinazione, Evocazione, Invocazione, Trasmutazione, Necromanzia, Dunamanzia}

SpellLevel = Intero compreso in [0,9]

2.2c Vincoli esterni ristrutturati

V1) Se un personaggio ha lo status impostato a false (e quindi è morto) i suoi HP max sono 0.

V2) Se un Personaggio ha lo status impostato a false allora non può essere controllato da nessun giocatore.

V3) Se un personaggio è attuned con un oggetto allora questo oggetto ha il valore di attunement impostato a true.

V4) Un personaggio può essere attuned a massimo tre oggetti magici.

V5) Un personaggio non può partecipare ad eventi antecedenti alla propria data di nascita.

V6) Un luogo, per essere contenuto in un altro deve essere di un tipo inferiore (ad esempio una città può essere contenuta in una regione ma non in un'altra città o in un quartiere).

V7) Se un personaggio ha $PC == false$ allora non può essere parte di un gruppo con $party == true$.

V8) Se un personaggio ha PC==false allora non può essere controllato da un giocatore.

V9) Se un personaggio ha PC == true allora non può avere un CR.

V10) Se un personaggio ha PC == true allora deve essere controllato da un giocatore.

V11) Se un oggetto ha Magia == true (è magico) allora deve avere una relazione Origine-F-OM con una fonte.

V12) Se un oggetto ha M == false allora non può avere attunement == true.

V13) Se una sessione riguarda un gruppo allora esso ha Party == true.

V14) Un personaggio non può essere in più di un gruppo con Party == true.

2.3 Tabella dei volumi e delle operazioni ristrutturata

TAVOLA DEI VOLUMI		
CONCETTO	TIPO	VOLUME
Personaggi	(E)	625
Giocatori	(E)	15
Archi Narrativi	(E)	12
Sessioni	(E)	200
Gruppi	(E)	400
Luoghi	(E)	8000
Eventi	(E)	1800
Oggetti	(E)	1000
Background	(E)	60
Abilità	(E)	350

Fonti	(E)	17
Classi	(E)	13
Incantesimi	(E)	435
Razze	(E)	45
Debiti	(R)	125
Adesione	(R)	8000
Attunement	(R)	50
Presenza	(R)	625
Origine-P-R	(R)	625
Studiare	(R)	2300
Inventario	(R)	2300
Passato	(R)	25
Affiliazione	(R)	2500
Dove	(R)	2500
Effetto	(R)	180
Avvenimento	(R)	1700
Quando	(R)	1600
Far Parte	(R)	2160
Giocare	(R)	1040
Episodi	(R)	200
Riguardare	(R)	250
Visita	(R)	2000
Posizione	(R)	350
Dono	(R)	50
Sviluppo	(R)	160
Area	(R)	10980
Componenti	(R)	400

Conoscenza	(R)	1500
Conferire	(R)	90
Equipaggiamento	(R)	420
Origine-F-B	(R)	80
Origine-F-I	(R)	465
Origine-F-OM	(R)	240
Origine-F-C	(R)	16
Origine-F-R	(R)	90
Innato	(R)	135
Progressione	(R)	40
Controllo	(R)	15

TABELLA DELLE OPERAZIONI			
OPERAZIONE	TIPO	FREQUENZA	DESCRIZIONE
op1	(B)	30/anno	Il livello medio dei personaggi che sono PC appartenenti ad un party
op2	(I)	4/settimana	Insert di un nuovo personaggio
op3	(I)	17/settimana	Insert di un nuovo evento
op4	(I)	4/settimana	Insert di un nuovo luogo
op5	(I)	1/settimana	La spell di livello più alto conosciuta da ogni personaggio
op6	(B)	2/settimana	Il numero di oggetti che sono magici e che sono nell'inventario dei vari personaggi che sono PC

op7	(I)	1/mese	Il nome del Personaggio che è un PC, avente almeno un oggetto magico, con il minimo numero di oggetti magici
op8	(I)	2/settimana	Il nome della fonte con il massimo numero di incantesimi di una determinata scuola.
op9	(I)	1 ogni 3 mesi	Il nome degli eventi che sono accaduti nell'ultimo arco narrativo.
op10	(B)	100/anno	Il nome dei giocatori con il numero di sessioni a cui hanno partecipato e che fanno parte di un determinato gruppo..
op11	(I)	1 ogni 3 mesi	Il nome della regione (luogo) visitata più volte all'interno di ogni arco narrativo concluso
op12	(B)	5/mese	Il debitore (personaggio) con il minor numero di debiti in totale.
op13	(B)	58/mese	Il nome, l'ID e la posizione attuale di ogni personaggio ancora in vita
op14	(I)	2/settimana	Il nome dei personaggi che hanno un incantesimo almeno di un certo livello di una determinata scuola e il nome del suddetto incantesimo
op15	(I)	4/settimana	Il nome delle abilità innate della razza giocata da un

			personaggio che è un PC
op16	(I)	6/settimana	Il nome e il livello degli incantesimi conosciuti da un personaggio che è un PC
op17	(I)	13/anno	Il nome del background con il massimo prezzo totale degli oggetti che offre
op18	(I)	2/mese	Il nome delle classi presenti nella fonte più recente
op19	(I)	1/settimana	Il nome di tutti i gruppi a cui partecipa un personaggio e il suo nome.
op20	(I)	1/mese	Il nome. l' ID dei personaggi che hanno un oggetto magico di una data rarità con cui sono attuned nel loro inventario ed il nome dell'oggetto
op21	(I)	1/settimana	Il nome dei personaggi che, a partire da una certa data, hanno partecipato ad eventi nella loro posizione attuale
op22	(I)	2/settimana	Il nome delle fonti che presentano un incantesimo di una determinata scuola e gli incantesimi stessi
op23	(I)	2/settimana	Il nome delle abilità delle razze dei PC in un gruppo

OPERAZIONE 1			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	5	L
Affiliazione	Relazione	5	L
Gruppi	Entità	1	L

OPERAZIONE 2			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	1	S
Presenza	Relazione	1	S
Origine-P-R	Relazione	1	S

OPERAZIONE 3			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Eventi	Entità	1	S
Dove	Relazione	2	S

OPERAZIONE 4			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Luoghi	Entità	1	S
Area	Relazione	1	S

OPERAZIONE 5			
--------------	--	--	--

Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Incantesimi	Entità	100	L
Studiare	Relazione	100	L
Personaggi	Entità	500	L

OPERAZIONE 6			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Oggetti	Entità	45	L
Inventario	Relazione	45	L
Personaggi	Entità	15	L

OPERAZIONE 7			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	1	L
Inventario	Relazione	65	L
Oggetti	Entità	200	L

OPERAZIONE 8			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Fonti	Entità	1	L
Origine-F-I	Relazione	6	L
Incantesimi	Entità	50	L

OPERAZIONE 9			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Eventi	Entità	160	L
Quando	Relazione	160	L
Archi Narrativi	Entità	1	L

OPERAZIONE 10			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Giocatori	Entità	5	L
Giocare	Relazione	70	L
Sessioni	Entità	1	L
Controllo	Relazione	5	L
Gruppi	Entità	1	L
Personaggi	Entità	5	L

OPERAZIONE 11			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Luoghi	Entità	8	L
Visita	Relazione	1200	L
Sessioni	Entità	198	L
Episodi	Relazione	198	L
Archi Narrativi	Entità	12	L

OPERAZIONE 12			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	1	L
Debiti	Relazione	1	L

OPERAZIONE 13			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	500	L
Presenza	Relazione	500	L
Luoghi	Entità	350	L

OPERAZIONE 14			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	25	L
Studiare	Relazione	60	L
Incantesimi	Entità	425	L

OPERAZIONE 15			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Abilità	Entità	3	L
Innato	Relazione	3	L
Razza	Entità	1	L
Origine-P-R	Relazione	1	L
Personaggi	Entità	1	L

OPERAZIONE 16			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Incantesimi	Entità	20	L
Studiare	Relazione	20	L
Personaggi	Entità	1	L

OPERAZIONE 17			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Background	Entità	1	L
Equipaggiamento	Relazione	120	L
Oggetti	Entità	320	L

OPERAZIONE 18			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Classi	Entità	3	L
Origine-F-C	Relazione	3	L
Fonti	Entità	1	L

OPERAZIONE 19			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	1	L
Affiliazione	Relazione	4	L
Gruppi	Entità	4	L

OPERAZIONE 20			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	3	L
Inventario	Relazione	12	L
Attunement	Relazione	5	L
Oggetti	Entità	66	L

OPERAZIONE 21			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	30	L
Adesione	Relazione	80	L
Eventi	Entità	550	L
Posizione	Relazione	300	L
Luoghi	Entità	150	L

OPERAZIONE 22			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Fonti	Entità	6	L
Origine-F-I	Relazione	8	L
Incantesimi	Entità	50	L

OPERAZIONE 23			
Concetto	Tipo	Numero accessi	Tipo accessi
Personaggi	Entità	15	L
Adesione	Relazione	15	L
Gruppi	Entità	1	L
Origine-P-R	Relazione	5	L
Razze	Entità	4	L

3.0 SCHEMA RELAZIONALE

Personaggi(ID, Nome, Cognome, Patria, Compleanno, HP, Status, Statistiche, CR, XP, Livello, PC)

Giocatori(CF, Nome, Cognome, DataNascita)

ArchiNarrativi(Nome, DataInizio, DataFine)

Sessioni(Numero, Data, Luogo, Titolo)

Gruppi(Nome, DataFondazione, NMax, Grado, Party)

Luoghi(Nome, Tipo)

Eventi(Nome, Data)

Oggetti(Nome, Peso, Prezzo, Attunement, Rarità, Restrizioni, Magia)

Background(Nome, Linguaggio, Feature)

Abilità(Nome, Recupero, Usi, PorS,Raggio)

Razze(Nome, Grandezza, Maturazione, AspettativaDiVita, Linguaggio, Velocità)

Fonti(Nome, DataUscita)

Classi(Nome, Requisiti)

Incantesimi(Nome, Livello, TempoDiLancio, Raggio, Durata, Scuola)

Debiti(Debitore, Creditore, Quantità)

- VDB) Foreign Key Debitore references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Creditore references Personaggi(ID)

Adesione(ID, Nome, Data)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Attunement(ID, Nome)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Oggetti(Nome)

Presenza(ID, Nome)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Luoghi(Nome)

Origine-P-R(ID,Nome)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Razze(Nome)

Studiare(ID, Nome)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Incatesimi(Nome)

Inventario(ID,Nome)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Oggetti(Nome)

Passato(ID,Nome)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Background(Nome)

Affiliazione(ID, Nome, DataFondazione)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Nome references Gruppi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Gruppi(DataFondazione)

Dove(NomeL, NomeE, Data)

- VDB) Foreign Key NomeL references Luoghi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeE references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Effetto(NomeE, NomeO, Data)

- VDB) Foreign Key NomeE references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeO references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Avvenimento(Nome, Numero, Data)

- VDB) Foreign Key Nome references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Numero references Sessioni(Numero)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Quando(NomeE, NomeAR, Data)

- VDB) Foreign Key NomeE references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeAR references ArchiNarrativi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

FarParte(NomeE, NomeG, Data, DataFondazione)

- VDB) Foreign Key NomeE references Eventi(Nome)

- VDB) Foreign Key NomeG references Gruppi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)
- VDB) Foreign Key DataFondazione references Gruppi(DataFondazione)

Giocare(Giocatore, Numero)

- VDB) Foreign Key Giocatore references Giocatori(CF)
- VDB) Foreign Key Numero references Sessioni(Numero)

Episodi(Nome, Numero)

- VDB) Foreign Key Nome references ArchiNarrativi(Nome)
- VDB) Foreign Key Numero references Sessioni(Numero)

Riguardare(Nome, DataFondazione , Numero)

- VDB) Foreign Key Nome references Gruppi(Nome)
- VDB) Foreign Key DataFondazione references Gruppi(DataFondazione)
- VDB) Foreign Key Numero references Sessioni(Numero)

Visita(Numero, Nome)

- VDB) Foreign Key Numero references Sessioni(Nome)
- VDB) Foreign Key Nome references Luoghi(Nome)

Posizione(NomeO, NomeL)

- VDB) Foreign Key NomeO references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeL references Luoghi(Nome)

Dono(NomeO, NomeA)

- VDB) Foreign Key NomeO references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeA references Abilità(Nome)

Sviluppo(NomeC, NomeA)

- VDB) Foreign Key NomeC references Classi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeA references Abilità(Nome)

Area(Esterno, Interno)

- VDB) Foreign Key Esterno references Luoghi(Nome)
- VDB) Foreign Key Interno references Luoghi(Nome)

Componenti(NomeI, NomeO)

- VDB) Foreign Key NomeI references Incantesimi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeO references Oggetti(Nome)

Conoscenza(NomeI, NomeC)

- VDB) Foreign Key NomeI references Incantesimi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeC references Classi(Nome)

Conferire(NomeB, NomeA)

- VDB) Foreign Key NomeB references Background(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeA references Abilità(Nome)

Equipaggiamento(NomeB, NomeO)

- VDB) Foreign Key NomeB references Background(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeO references Oggetti(Nome)

Origine-F-B(NomeB, NomeF)

- VDB) Foreign Key NomeB references Background(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeF references Fonti(Nome)

Origine-F-I(NomeI, NomeF)

- VDB) Foreign Key NomeI references Incantesimi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeF references Fonti(Nome)

Origine-F-OM(NomeO, NomeF)

- VDB) Foreign Key NomeO references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeF references Fonti(Nome)

Origine-F-C(NomeC, NomeF)

- VDB) Foreign Key NomeR references Classi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeF references Fonti(Nome)

Origine-F-R(NomeR, NomeF)

- VDB) Foreign Key NomeR references Razze(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeF references Fonti(Nome)

Innato(NomeR, NomeA)

- VDB) Foreign Key NomeR references Razze(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeA references Abilità(Nome)

Progressione(ID, Nome, Livello)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key references Classi(Nome)

Controllo(ID, CF)

- VDB) Foreign Key ID references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key CF references Giocatori(CF)

3.0b Tabella dei volumi e delle applicazioni nello schema relazionale

Non c'è alcun cambiamento per quanto riguarda il carico dell'applicazione.

4.0 SCHEMA RELAZIONALE RISTRUTTURATO

Nello schema relazionale ristrutturato abbiamo introdotto per tutte le entità e le relazioni il vincolo not null per tutti gli attributi non opzionali. Oltre a ciò abbiamo sostituito i nomi degli attributi con dei nomi più significativi per facilitare la comprensione.

Sono state inoltre riorganizzate le relazioni Origine-P-R, Passato e Presenza in quanto esse possono essere identificate anche solo dal personaggio essendo la loro cardinalità (0,1) o (1,1) in ognuna di esse. Lo stesso ragionamento è stato applicato alla relazione episodi tra sessioni e archi narrativi, alla relazione area tra i luoghi ed alla relazione quando tra eventi e archi narrativi, in quanto ogni sessione ed evento appartengono necessariamente ad un solo arco narrativo e ogni luogo può stare solo in un altro.

Personaggi(ID, Nome, Cognome, Patria, Compleanno, HP, Status, Statistiche, CR, XP, Livello, PC)

- VBD) Not Null Nome
- VBD) Not Null HP
- VBD) Not Null Status
- VBD) Not Null Statistiche
- VBD) Not Null XP
- VBD) Not Null Livello
- VBD) Not Null PC

Giocatori(CE, Nome, Cognome, DataNascita)

- VBD) Not Null Nome
- VBD) Not Null Cognome
- VBD) Not Null DataNascita

ArchiNarrativi(Nome, DataInizio, DataFine)

- VBD) Not Null DataInizio

Sessioni(Numero, Data, Luogo, Titolo)

- VBD) Not Null Data
- VBD) Not Null Luogo
- VBD) Not Null Titolo

Gruppi(Nome, DataFondazione, NMax, Grado, Party)

- VBD) Not Null NMax
- VBD) Not Null Party

Luoghi(Nome, Tipo)

- VBD) Not Null Tipo

Eventi(Nome, Data)

Oggetti(Nome, Peso, Prezzo, Attunement, Rarità, Restrizioni, Magia)

- VBD) Not Null Peso
- VBD) Not Null Attunement
- VBD) Not Null Magia

Background(Nome, Linguaggio, Feature)

- VBD) Not Null Linguaggio
- VBD) Not Null Feature

Abilità(Nome, Recupero, Usi, PorS,Raggio)

- VBD) Not Null Usi
- VBD) Not Null PorS

Razze(Nome, Grandezza, Maturazione, AspettativaDiVita, Linguaggio, Velocità)

- VBD) Not Null Grandezza
- VBD) Not Null Maturazione
- VBD) Not Null AspettativaDiVita
- VBD) Not Null Linguaggio
- VBD) Not Null Velocità

Fonti(Nome, DataUscita)

Classi(Nome, Requisiti)

- VBD) Not Null Requisiti

Incantesimi(Nome, Livello, TempoDiLancio, Raggio, Durata, Scuola)

- VBD) Not Null Livello
- VBD) Not Null Tempo di Lancio
- VBD) Not Null Raggio
- VBD) Not Null Durata
- VBD) Not Null Scuola

Debiti(Debitore, Creditore, Quantità)

- VDB) Foreign Key Debitore references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Creditore references Personaggi(ID)
- VBD) Not Null Quantità

Adesione(Personaggio, Evento, Data)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)

- VDB) Foreign Key Evento references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Attunement(Personaggio, Oggetto)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)

Presenza(Personaggio, Luogo)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Luogo references Luoghi(Nome)
- VDB) Not Null Luogo

Origine-P-R(Personaggio, Razza)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Razza references Razze(Nome)
- VDB) Not Null Razza

Studiare(Personaggio, Incantesimo)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Incantesimo references Incantesimi(Nome)

Inventario(Personaggio, Oggetto)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)

Passato(Personaggio, Background)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Background references Background(Nome)
- VDB) Not Null Background

Affiliazione(Personaggio, Gruppo, DataFondazione)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Gruppo references Gruppi(Nome)
- VDB) Foreign Key DataFondazione references Gruppi(DataFondazione)

Dove(Luogo, Evento, Data)

- VDB) Foreign Key Luogo references Luoghi(Nome)
- VDB) Foreign Key Evento references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Effetto(Evento, Oggetto, Data)

- VDB) Foreign Key Evento references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Avvenimento(Evento, Sessione, Data)

- VDB) Foreign Key Evento references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Sessione references Sessioni(Numero)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

Quando(Evento, ArcoNarrativo, Data)

- VDB) Foreign Key Evento references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key ArcoNarrativo references ArchiNarrativi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)

FarParte(Evento, Gruppo, Data, DataFondazione)

- VDB) Foreign Key Evento references Eventi(Nome)
- VDB) Foreign Key Gruppo references Gruppi(Nome)
- VDB) Foreign Key Data references Eventi(Data)
- VDB) Foreign Key DataFondazione references Gruppi(DataFondazione)

Giocare(Giocatore, Sessione)

- VDB) Foreign Key Giocatore references Giocatori(CF)
- VDB) Foreign Key Sessione references Sessioni(Numero)

Episodi(ArcoNarrativo, Sessione)

- VDB) Foreign Key ArcoNarrativo references ArchiNarrativi(Nome)
- VDB) Foreign Key Numero references Sessioni(Numero)

Riguardare(Gruppo, DataFondazione , Sessione)

- VDB) Foreign Key Gruppo references Gruppi(Nome)

- VDB) Foreign Key DataFondazione references Gruppi(DataFondazione)
- VDB) Foreign Key Sessione references Sessioni(Numero)

Visita(Sessione, Luogo)

- VDB) Foreign Key Sessione references Sessioni(Nome)
- VDB) Foreign Key Luogo references Luoghi(Nome)

Posizione(Oggetto, Luogo)

- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key Luogo references Luoghi(Nome)

Dono(Oggetto, Abilità)

- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key Abilità references Abilità(Nome)

Sviluppo(Classe, Abilità)

- VDB) Foreign Key Classe references Classi(Nome)
- VDB) Foreign Key Abilità references Abilità(Nome)

Area(Interno, Esterno)

- VDB) Foreign Key Esterno references Luoghi(Nome)
- VDB) Foreign Key Interno references Luoghi(Nome)

Componenti(Incantesimo, Oggetto)

- VDB) Foreign Key Incantesimo references Incantesimi(Nome)
- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)

Conoscenza(Incantesimo, Classe)

- VDB) Foreign Key Incantesimo references Incantesimi(Nome)
- VDB) Foreign Key Classe references Classi(Nome)

Conferire(Background, Abilità)

- VDB) Foreign Key Background references Background(Nome)
- VDB) Foreign Key Abilità references Abilità(Nome)

Equipaggiamento(Background, Oggetto)

- VDB) Foreign Key Background references Background(Nome)
- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)

Origine-F-B(Background, Fonte)

- VDB) Foreign Key Background references Background(Nome)
- VDB) Foreign Key Fonte references Fonti(Nome)

Origine-F-I(Incantesimo, Fonte)

- VDB) Foreign Key Incantesimo references Incantesimi(Nome)
- VDB) Foreign Key NomeF references Fonti(Nome)

Origine-F-OM(Oggetto, Fonte)

- VDB) Foreign Key Oggetto references Oggetti(Nome)
- VDB) Foreign Key Fonte references Fonti(Nome)

Origine-F-C(Classe, Fonte)

- VDB) Foreign Key Classe references Classi(Nome)
- VDB) Foreign Key Fonte references Fonti(Nome)

Origine-F-R(Razza, Fonte)

- VDB) Foreign Key Razza references Razze(Nome)
- VDB) Foreign Key Fonte references Fonti(Nome)

Innato(Razza, Abilità)

- VDB) Foreign Key Razza references Razze(Nome)
- VDB) Foreign Key Abilità references Abilità(Nome)

Progressione(Personaggio, Classe, Livello)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Classe references Classi(Nome)
- VBD) Not Null Livello

Controllo(Personaggio, Giocatore)

- VDB) Foreign Key Personaggio references Personaggi(ID)
- VDB) Foreign Key Giocatore references Giocatori(CF)

4.0b Tabella dei volumi e delle applicazioni nello schema relazionale ristrutturato

Non c'è alcun cambiamento per quanto riguarda il carico dell'applicazione.

5.0 Tabella dei punti da rispettare.

Requisito	Svolgimento
A	14 entità principali descritte nelle sezioni 1.2, 1.3, 1.4 e 2.2
B	Due relazioni ISA ed una generalizzazione descritte nelle sezioni 1.2, 1.3 e 1.4
C	vi sono vari cicli all'interno dello schema ER descritto nella sezione 1.3, un esempio di ciò è il ciclo che coinvolge: Personaggi, Background, Fonti, Oggetti Magici (o Oggetti nello schema ristrutturato), Eventi, Luoghi, Sessioni, Gruppi e Personaggi
D	Vi sono vari vincoli sulla cardinalità differenti descritti nelle sezioni 1.4 e 2.2
E	Nell'originale è presente l'attributo Statistiche multivalore oltre che vari attributi facoltativi, il tutto è descritto nelle sezioni 1.3, 1.4 e 2.2
F	Sono stati identificati 14 vincoli esterni, di cui 6 identificati nello schema originale e questi vincoli sono presenti nelle sezioni 1.4c e 2.2c
G	Le descrizioni dei volumi delle varie entità e relazioni sono presenti nelle sezioni 1.5 e 2.3

H	Sono state definite 22 operazioni di cui 18 sono query esse sono definite nelle sezioni 1.5 e 2.3
H.1	Sono state definite 9 operazioni che richiedono operatori aggregati. esse sono definite nelle sezioni 1.5 e 2.3 e sono le operazioni 1-6-7-8-9-11-12-17-18
H.2	Sono state definite 15 operazioni che richiedono query annidate. esse sono definite nelle sezioni 1.5 e 2.3 e sono le operazioni 1-6-7-8-9-10-11-12-14-17-18-20-21-22-23
H.3	Sono state definite 8 operazioni che richiedono l'uso delle viste, oltre la metà di quelle richieste. esse sono definite nelle sezioni 1.5 e 2.3 e sono le operazioni 5-7-8-10-11-12-15-17
H.4	Tutte le operazioni si riferiscono ad almeno due tabelle. Esse sono definite nelle sezioni 1.5 e 2.3

DEMO DELL'APPLICAZIONE:

[demo](#)