

Università della Calabria

Facoltà di SS.MM.FF.NN.

Corso di Laurea in Informatica

a.a. 2019/2020

Progetto per il Corso Di

Basi di Dati Relazionali

Docente: Prof. P. Rullo

Laboratorio: Ing. G. Labocchetta,

Dott.ssa D. Angilica

Sistema Informativo

Per La Gestione Di

Un Polo Televisivo.

GRUPPO <37>

<191784 Giuseppe Moscato>

<189634 Antonio Rocco Spataro>

<191303 Alberto Puritano>

Introduzione

Le fasi di progettazione di una base di dati sono le seguenti:

1. Tematica Progettuale

La progettazione del sistema informatico in esame riguarda la gestione di un polo televisivo.

2. Raccolta e Analisi dei Requisiti

L'attività che precede la progettazione vera e propria è la raccolta e l'analisi dei requisiti, che consiste nell'individuare i problemi che l'applicazione intende risolvere e le caratteristiche che tale applicazione dovrà avere.

Raccolta dei requisiti

In questa fase il progettista deve stabilire “quali dati il sistema informativo deve contenere e cosa deve fare il sistema per gestire questi dati”. Questa attività viene realizzata tramite le seguenti attività:

- 1) interviste agli utenti del sistema
- 2) visione di documentazione interna
- 3) analisi di prodotti sw e base dati preesistenti che si intendono rimpiazzare e/o integrare.

Il risultato finale di questa attività consiste in un documento che descrive senza ambiguità e/o fraintendimenti ciò che l'applicazione deve risolvere. L'obiettivo finale consiste, dunque, in una descrizione “precisa” delle specifiche del problema in esame, in termini di dati del problema e operazioni di manipolazione su di essi.

1. Raccolta e Analisi dei Requisiti

	Requisiti Richiesti
1	<p>Il polo televisivo è composto, attualmente, da 3 emittenti televisive ognuna delle quali ha un nome, un canale di frequenze che la identifica ed un palinsesto. Si conoscono inoltre la data della prima trasmissione e la data dell'eventuale dismissione dell'emittente.</p> <p>Obiettivo del polo televisivo è di espandersi fino ad avere una decina di emittenti televisive.</p> <p>Ciascuna emittente può essere generalista (trasmette programmi di diversa natura) o tematica (trasmette contenuti di un'unica tipologia).</p> <p>Per le emittenti tematiche è necessario conoscere il tipo di contenuto trasmesso: documentario, serie tv, talk-show.</p> <p>Il palinsesto di ciascuna emittente è composto da diversi programmi tv, ognuno dei quali appartiene ad una specifica tipologia: documentario, serie tv, talk-show, film, quiz. Delle serie tv si vuole conoscere il numero di stagioni realizzate mentre dei film si vuole sapere se hanno vinto o meno un premio Oscar.</p> <p>Ogni programma è identificato da un titolo e dalla propria casa produttrice, ha una durata espressa in minuti (se composto da più puntate è la durata della puntata) e il numero di puntate da cui è composto.</p> <p>Ogni casa produttrice è identificata dalla ragione sociale ed ha un indirizzo e produce un'unica tipologia di contenuti (documentario, serie tv, talk-show, film, quiz).</p> <p>Il palinsesto viene aggiornato mensilmente e per ogni mese si ha la programmazione giornaliera. Ogni giorno vengono trasmessi non più di 10 programmi. Un palinsesto giornaliero può ripetersi nello stesso anno civile ma non in anni diversi. E' opportuno associare una descrizione a ciascun palinsesto giornaliero così da poterlo riutilizzare in modo consono.</p>
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	

Analisi dei requisiti

Il documento di raccolta dei requisiti potrebbe presentare delle ambiguità e delle imprecisioni essendo stato scritto in un linguaggio non formale. Il linguaggio naturale, infatti, è ambiguo, essendo soggetto ad interpretazioni personali. L'obiettivo è quello di individuare tutte le ambiguità, i sinonimi e/o gli omonimi presenti, in modo da filtrare tutte le inesattezze derivanti da una strutturazione dei requisiti scritti in un linguaggio naturale. Le attività presenti in questa fase sono difficilmente standardizzabili; tuttavia esistono alcune regole pratiche che si possono seguire:

§ Scegliere il corretto livello di astrazione:

Ø Non usare termini troppo generici o troppo specifici.

§ Standardizzare la struttura delle frasi:

Ø Usare sempre lo stesso stile sintattico.

§ Evitare frasi contorte:

Ø Usare definizioni semplici e chiare.

§ Individuare sinonimi/omonimi e unificare i termini:

Ø

Sinonimi: termini diversi con lo stesso significato unificare i termini.

Ø

Omonimi: termini uguali con significato diverso termini diversi.

§ Rendere esplicito il riferimento tra termini:

Ø Esplicitare il riferimento (collegamento) tra termini.

§ Costruire un glossario dei termini:

Ø Per ogni termine una breve descrizione e possibili sinonimi.

Ristrutturazione dei Requisiti Richiesti

	Specifiche ristrutturate
1	Il polo televisivo è composto, attualmente, da 3 emittenti ognuna delle quali ha un nome, un canale di frequenze che la identifica ed un palinsesto. Si conoscono inoltre la data della prima trasmissione e la data dell'eventuale dismissione dell'emittente.
2	Ciascuna emittente può essere generalista (trasmette programmi di diversa natura) o tematica (trasmette contenuti di un'unica tipologia).
3	Per le emittenti tematiche è necessario conoscere il tipo di contenuto trasmesso: documentario, serie tv, talk-show.
4	Il palinsesto di ciascuna emittente è composto da diversi programmi tv, ognuno dei quali appartiene ad una specifica tipologia: documentario, serie tv, talk-show, film, quiz. Delle serie tv si vuole conoscere il numero di stagioni realizzate mentre dei film si vuole sapere se hanno vinto o meno un premio Oscar.
5	Ogni programma è identificato da un titolo e dalla propria casa produttrice, ha una durata espressa in minuti (se composto da più puntate è la durata della puntata) e il numero di puntate da cui è composto.
6	Ogni casa produttrice è identificata dalla ragione sociale ed ha un indirizzo e produce un'unica tipologia di contenuti (documentario, serie tv, talk-show, film, quiz).
7	Il palinsesto viene aggiornato mensilmente e per ogni mese si ha la programmazione giornaliera. Ogni giorno vengono trasmessi non più di 10 programmi. Un palinsesto giornaliero può ripetersi nello stesso anno civile ma non in anni diversi. E' opportuno associare una descrizione a ciascun palinsesto giornaliero così da poterlo riutilizzare in modo consono.

2.2.3 Raffinamento delle Specifiche e Individuazione dei Concetti di Base

Dopo aver eliminato tutte le fonti di ambiguità presenti nel testo, si può eseguire un'analisi più approfondita dei requisiti al fine di individuare i concetti di base, ossia le entità coinvolte nella realtà di interesse. I requisiti del sistema vengono, pertanto, suddivisi in ulteriori sotto parti ognuna delle quali raggruppa le informazioni relative ad una specifico concetto.

	FRASI DI CARATTERE GENERALE
1	Il polo televisivo è composto, attualmente, da 3 emittenti ognuna delle quali ha un nome, un canale di frequenze che la identifica ed un palinsesto.

	FRASI RELATIVE AGLI EMITTENTI TELEVISIVI
2	Si conoscono inoltre la data della prima trasmissione e la data dell'eventuale dismissione dell'emittente
3	Per le emittenti tematiche è necessario conoscere il tipo di contenuto trasmesso: documentario, serie tv, talk-show.

	FRASI RELATIVE AL PALINSESTO
4	<p>Il palinsesto di ciascuna emittente è composto da diversi programmi tv, ognuno dei quali appartiene ad una specifica tipologia: documentario, serie tv, talk-show, film, quiz.</p> <p>Il palinsesto viene aggiornato mensilmente e per ogni mese si ha la programmazione giornaliera.</p>

	FRASI RELATIVE AI PROGRAMMI
5	Ogni programma è identificato da un titolo e dalla propria casa produttrice, ha una durata espressa in minuti (se composto da più puntate è la durata della puntata) e il numero di puntate da cui è composto.

	FRASI RELATIVE ALLA CASA PRODUTTRICE
6	Ogni casa produttrice è identificata dalla ragione sociale ed ha un indirizzo e produce un'unica tipologia di contenuti (documentario, serie tv, talk-show, film, quiz).

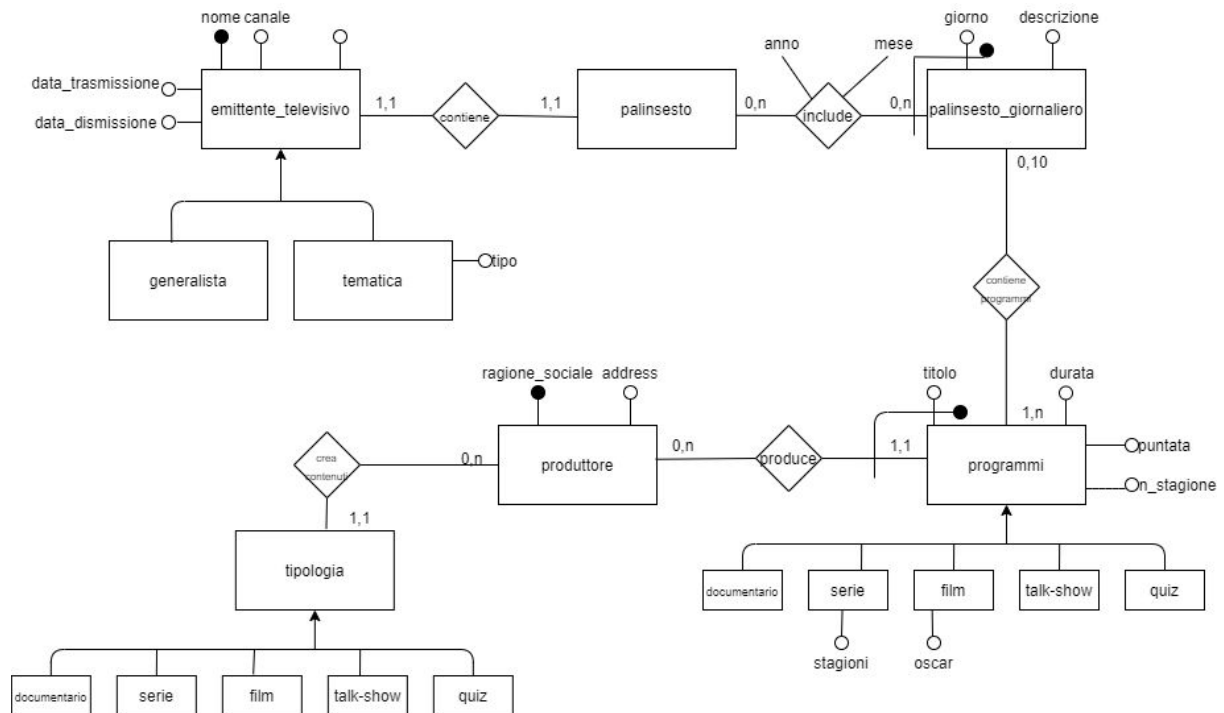
	FRASI RELATIVE PALINSESTI GIORNALIERI
7	Un palinsesto giornaliero può ripetersi nello stesso anno civile ma non in anni diversi. E' opportuno associare una descrizione a ciascun palinsesto giornaliero così da poterlo riutilizzare in modo consono.
8	Ogni giorno vengono trasmessi non più di 10 programmi.

2.3 Specifica delle Operazioni sui dati previste

1. Inserire una nuova emittente televisiva.
2. Trovare i programmi, e loro informazioni, del palinsesto del 01/06/2020.
3. Trovare i film, e le loro informazioni, che sono stati trasmessi su tutte le emittenti televisive non dismesse del polo.
4. Trovare i mesi e gli anni in cui sono stati trasmessi i palinsesti di durata massima.
5. Trovare, per ogni emittente televisiva, il massimo numero di programmi trasmessi in un anno e l'anno stesso.
6. Controllare che una emittente tematica non trasmetta programmi non appartenenti al proprio tema.
7. Controllare che ogni giorno alle 15:00 sia disponibile il palinsesto giornaliero del giorno successivo. Qualora così non fosse, si ripeta il palinsesto giornaliero della giornata corrente.

3. Progettazione Concettuale

3.1 Schemi E-R



3.2 Documentazione dello schema E-R

3.2.1 Dizionario dei Dati

<i>Entità</i>	<i>descrizione</i>	<i>attributi</i>	<i>identificatore</i>
Emittente televisivo	Struttura tecnico-imprenditoriale che si occupa della telediffusione	nome, canale, data_trasmissione, data_dismissione,	canale

<i>Tematica</i>	<i>Tematica dell'emittente televisivo</i>	<i>tipo</i>	
<i>Generalista</i>	<i>Emittente televisivo con diverse tematiche generiche</i>		
<i>Palinsesto</i>	<i>Lista dei programmi trasmessi</i>		
<i>Palinsesto giornaliero</i>	<i>Lista giornaliera dei programmi trasmessi</i>	<i>giorno, descrizione</i>	
<i>Programmi</i>	<i>Produzione audiovisiva trasmessa in televisione</i>	<i>titolo, casa_produttrice, durata, puntate</i>	<i>titolo, casa_produttrice</i>
<i>Documentario</i>	<i>Programma basato sulla realtà</i>		
<i>Serie TV</i>	<i>Programma di diversi episodi di narrazione di una storia</i>	<i>stagioni</i>	
<i>Talk show</i>	<i>Programma costituito da interviste e discussioni</i>		
<i>Film</i>	<i>Storia di qualcosa</i>	<i>oscar</i>	

Quiz	<i>Programma su domande e/o indovinelli su argomenti vari</i>		
Casa Produttrice	<i>Figura che si assume i costi di produzione dei programmi</i>	<i>ragione_sociale, indirizzo</i>	
Tipologia	<i>tipologia dei programmi prodotti</i>		

3.2.2 Descrizione entità

EMITTENTE TELEVISIVA			
<i>Descrizione</i>	<i>Emittente di un polo televisivo</i>		
<i>Nome attributo</i>	<i>Tipo di dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>nome</i>	<i>Stringa</i>		<i>nome dell'emittente</i>
<i>canale</i>	<i>Intero</i>	<i>Not Null</i>	<i>canale di frequenza che la identifica</i>
<i>data_trasmisione</i>	<i>Data</i>	<i>Not Null</i>	<i>data della prima trasmissione</i>
<i>data_dismissione</i>	<i>Data</i>		<i>data dismissione emittente</i>

PALINSESTO GIORNALIERO			
<i>Descrizione</i>	<i>Palinsesto giornaliero di un polo televisivo</i>		
<i>Nome attributo</i>	<i>Tipo di dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>

<i>descrizione</i>	<i>Stringa</i>		<i>descrizione del palinsesto giornaliero</i>
<i>giorno</i>	<i>Data</i>	<i>Not Null</i>	<i>giorno di trasmissione del palinsesto</i>

<i>PROGRAMMI</i>			
<i>Descrizione</i>	<i>programmi</i>		
<i>Nome attributo</i>	<i>Tipo di dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>titolo</i>	<i>Stringa</i>	<i>Not Null</i>	<i>titolo programma</i>
<i>durata</i>	<i>Intero</i>	<i>Not Null</i>	<i>durata del programma</i>
<i>puntate</i>	<i>Intero</i>	<i>Not Null</i>	<i>puntate del programma</i>

<i>PRODUTTORE</i>			
<i>Descrizione</i>	<i>Produttore di programmi</i>		
<i>Nome attributo</i>	<i>Tipo di dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>address</i>	<i>Stringa</i>	<i>Not Null</i>	<i>indirizzo della casa produttrice</i>
<i>ragione_sociale</i>	<i>Stringa</i>	<i>Not Null</i>	<i>ragione sociale della casa produttrice</i>

3.2.3 Descrizione Relazioni

Contiene	
Descrizione	Possiede palinsesto
Entità Coinvolte	
Entità	Cardinalità
Emittenti televisive	(1,1)

Palinsesto	(1,1)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

Include		
Descrizione	Tiene un palinsesto giornaliero	
Entità Coinvolte		
Entità	Cardinalità	
Palinsesto	(0,N)	
Palinsesto giornaliero	(0,N)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione
Anno	YEAR	Anno del palinsesto

ContieneProgrammi	
Descrizione	Programmi contenuti in un palinsesto giornaliero
Entità Coinvolte	
Entità	Cardinalità

Palinsesto Giornaliero	(0,10)	
Programmi	(1,n)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

Produce		
Descrizione	Produce il programma	
Entità Coinvolte		
Entità	Cardinalità	
Programmi	(1,1)	
Produttore	(0,n)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

Crea Contenuti	
Descrizione	Creazione programmi di quella tipologia
Entità Coinvolte	
Entità	Cardinalità

Produttore	(1,1)	
Tipologia	(0,n)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

3.2.4 Vincoli non espressi dallo schema E/R

REGOLE DI VINCOLO
Un palinsesto giornaliero può ripetersi nello stesso anno civile ma non in anni diversi.
Un'emittente televisiva deve avere la data di trasmissione precedente a quella di scadenza.

REGOLE DI VINCOLO <CONTIENE>
<Un'emittente televisiva> contiene 1 <Palinsesto> mensile

REGOLE DI VINCOLO <INCLUDE>
<Un palinsesto> ha da 27 a 31 <Palinsesti giornalieri>
<un palinsesto giornaiero> può essere contenuto in da 0 a N <palinsesti> mensili dello stesso anno

REGOLE DI VINCOLO <Contiene Programmi>
<un palinsesto giornaliero> contiene al massimo 10 <programmi>

REGOLE DI VINCOLO <produce>
<un produttore> produce da 0 a N <programmi>
<un programma> è prodotto da 1 solo <produttore>

REGOLE DI VINCOLO <Crea contenuti>
<un produttore> produce un'unica <tipologia> di contenuti.
<una tipologia> di contenuti può essere prodotta N <produttori>

4. *Progettazione Logica*

L'obiettivo della fase di progettazione logica è quello di "tradurre" lo schema concettuale, prodotto in fase di progettazione concettuale, in uno schema logico che rappresenti gli stessi dati in maniera corretta ed efficiente.

La progettazione logica si articola in due fasi:

- Ristrutturazione del modello Entità-Relazione: è una fase indipendente dal modello logico scelto e si basa su criteri di ottimizzazione dello schema;
- Traduzione verso il modello logico: fa riferimento ad un particolare modello logico e può includere una ulteriore ottimizzazione.

Il modello logico utilizzato in questo progetto didattico è il Modello **Relazionale**.

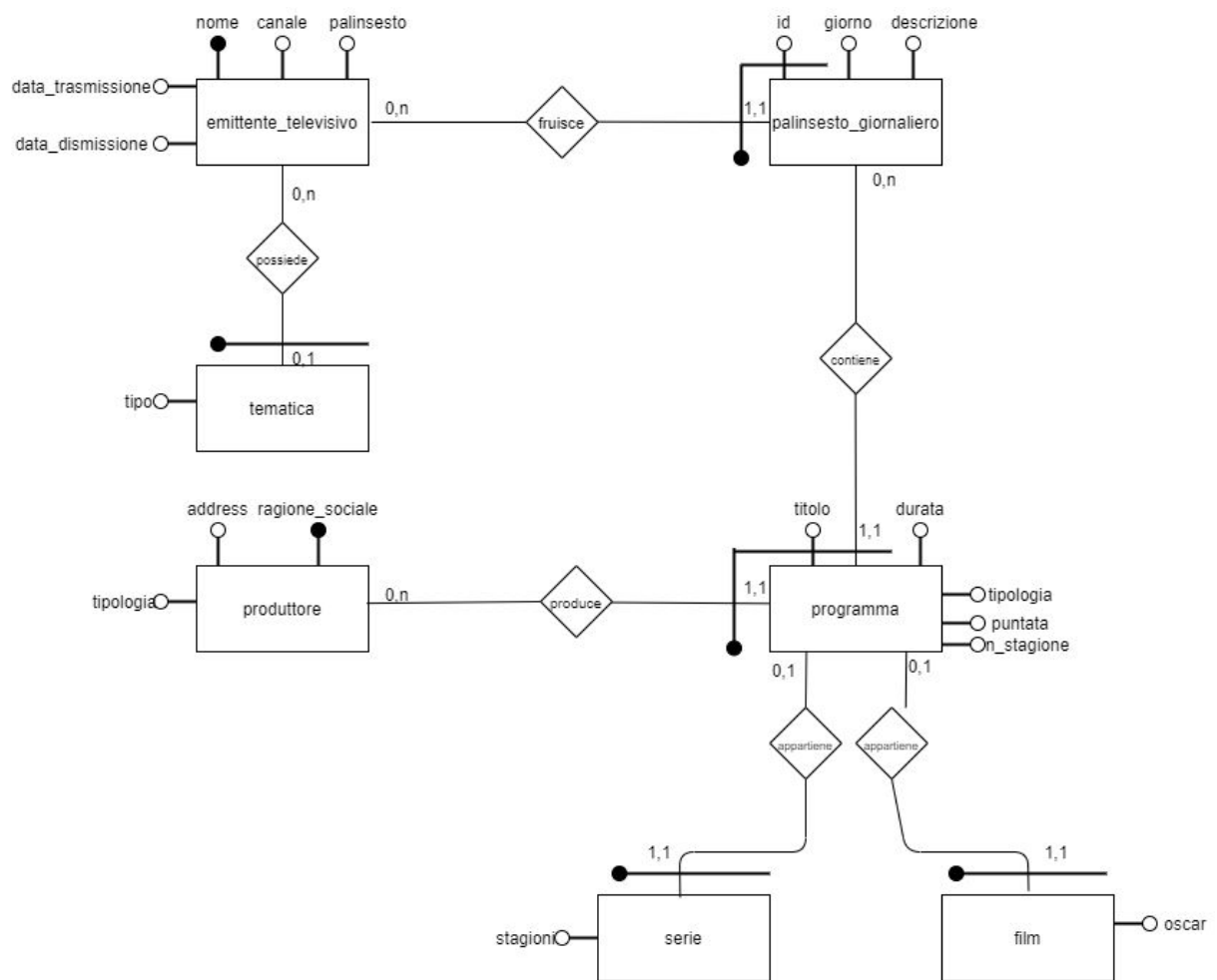
4.1 **Ristrutturazione dello Schema E-R**

Si articola in quattro passi:

- Analisi delle ridondanze
- Eliminazione delle generalizzazioni
- Partizionamento/accorpamento di entità e relazioni
- Scelta degli identificatori primari

La fase di ristrutturazione dello schema E-R ottenuto nella fase di progettazione concettuale è necessaria perché non tutti i costrutti del modello E-R sono direttamente rappresentabili nel modello logico utilizzato, ossia nel modello relazionale. In particolare, il problema si pone per le generalizzazioni presenti nello schema. Occorre documentare opportunamente le scelte adottate.

FIGURA SCHEMA E-R RISTRUTTURATO



4.2 Documentazione dello Schema Logico

4.2.1 Descrizione entità

Emittente_televisivo			
<i>Descrizione</i>	<i>Promotore di cultura audiovisiva</i>		
<i>Nome Attributo</i>	<i>Tipo di Dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>Nome</i>	<i>char(16)</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>Nome dell'emittente</i>
<i>Canale</i>	<i>Int</i>	<i>Chiave Primaria</i>	<i>Numero del canale</i>
<i>Palinsesto</i>	<i>int</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>Data del palinsesto</i>
<i>Data_trasmissione</i>	<i>date</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>Data della prima trasmissione</i>
<i>Data_dismissione</i>	<i>date</i>		<i>Data dell'ultima trasmissione</i>

Palinsesto_giornaliero			
<i>Descrizione</i>	<i>palinsesto giornaliero</i>		
<i>Nome Attributo</i>	<i>Tipo di Dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>descrizione</i>	<i>Char(32)</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>Descrizione del palinsesto</i>
<i>id</i>	<i>Int</i>	<i>Chiave Primaria</i>	<i>Identificativo del palinsesto</i>
<i>giorno</i>	<i>date</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>Data del palinsesto</i>

Programma			
<i>Descrizione</i>	<i>Programma televisivo</i>		
<i>Nome Attributo</i>	<i>Tipo di Dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>titolo</i>	<i>char(32)</i>	<i>chiave primaria</i>	<i>Nome del programma</i>
<i>ragione_sociale</i>	<i>char(32)</i>	<i>Chiave Primaria</i>	<i>Ragione sociale del produttore</i>
<i>durata</i>	<i>int</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>Durata in minuti del programma</i>
<i>tipologia</i>	<i>char(32)</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>Tipologia del contenuto</i>
<i>id</i>	<i>int</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>id del palinsesto associato</i>
<i>puntata</i>	<i>int</i>		<i>puntate (se è una serie)</i>
<i>n_stagione</i>	<i>int</i>		<i>numero stagione dell'episodio(se è un film è 0, se è null è altro)</i>

FILM			
<i>Descrizione</i>	<i>oscar vinti dai film</i>		
<i>Nome Attributo</i>	<i>Tipo di Dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>

<i>titolo</i>	<i>char(32)</i>	<i>chiave primaria</i>	<i>Nome dell programma</i>
<i>ragione_sociale</i>	<i>char(32)</i>	<i>Chiave Primaria</i>	<i>Ragione sociale del produttore</i>
<i>oscar</i>	<i>int</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>numero di oscar vinti</i>

SERIE			
<i>Descrizione</i>	<i>oscar vinti dai film</i>		
<i>Nome Attributo</i>	<i>Tipo di Dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>titolo</i>	<i>char(32)</i>	<i>chiave primaria</i>	<i>Nome della serie</i>
<i>ragione_sociale</i>	<i>char(32)</i>	<i>Chiave Primaria</i>	<i>Ragione sociale del produttore</i>
<i>stagioni</i>	<i>int</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>numero di stagioni</i>

PRODUTTORE			
<i>Descrizione</i>	<i>oscar vinti dai film</i>		
<i>Nome Attributo</i>	<i>Tipo di Dato</i>	<i>Vincolo</i>	<i>Descrizione</i>
<i>ragione_sociale</i>	<i>char(32)</i>	<i>Chiave Primaria</i>	<i>Ragione sociale del produttore</i>
<i>address</i>	<i>char(32)</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>indirizzo del produttore</i>

<i>tipologia</i>	<i>char(32)</i>	<i>NOT NULL</i>	<i>genere di programma prodotto dal produttore</i>
------------------	-----------------	-----------------	--

4.2.2 descrizione relazioni

appartiene		
Descrizione	un programma può avere film	
Entità Coinvolte		
Entità	Cardinalità	
Film	(1,1)	
Programma	(0,1)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

appartiene2	
Descrizione	un programma può avere n serie
Entità Coinvolte	
Entità	Cardinalità
Serie	(1,1)

Programma	(0,1)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

produce		
Descrizione	un produttore produce programmi X	
Entità Coinvolte		
Entità	Cardinalità	
Produttore	(0,n)	
Programma	(1,1)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

Possiede	
Descrizione	Un'emittente possiede una tematica
Entità Coinvolte	
Entità	Cardinalità
Emittente_televisivo	(0,n)

Tematica	(1,1)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione
tipo	varchar	tipo di tematica dell'emittente

Fruisce		
Descrizione	Un'emittente possiede più palinsesti giornalieri	
Entità Coinvolte		
Entità	Cardinalità	
emittente_televisivo	(0,n)	
palinsesto_giornaliero	(1,1)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

Contiene	
Descrizione	Un palinsesto giornaliero contiene n programmi
Entità Coinvolte	

Entità	Cardinalità	
programma	(1,1)	
palinsesto_giornaliero	(0,n)	
Attributi		
Nome	Tipo di dati	Descrizione

4.3 Traduzione dello Schema E-R

4.3.1 Traduzione Entità

Emittente_televisivo(nome, canale, palinsesto, data_trasmissione, data_dismissione)

Tematica(emittente_televisivo*, tipo)

palinsesto_giornaliero(id, emittente* giorno, descrizione,)

Programma(titolo, produttore*, id*, durata, tipologia, puntate)

Serie((titolo, ragione_sociale)*, stagioni)

Film((titolo, ragione_sociale)*, oscar)

Produttore(ragione_sociale, address, tipologia)

//vedi memento caricato su teams

5 Progettazione fisica

5.1 Definizione dello schema della base di dati

```
create table emittente_televisivo(
nome varchar(16) primary key,
canale int not null,
palinsesto date not null,
data_trasmissione date not null,
data_dismissione date
);
```

```
create table palinsesto_giornaliero(
id int auto_increment,
```

```
descrizione varchar(32) not null,  
giorno date not null,  
emittente varchar(16),  
foreign key(emittente) references emittente_televisivo(nome),  
primary key(id, emittente)  
);
```

```
create table produttore(  
ragione_sociale varchar(32) primary key,  
address varchar(32) not null,  
tipologia varchar(32) not null  
);
```

```
create table programma(  
titolo varchar(32),  
prod varchar(32),  
id int,  
durata int not null,  
tipologia varchar(32) not null,  
puntata int,  
n_stagione int,  
foreign key(prod) references produttore(ragione_sociale),  
foreign key(id) references palinsesto_giornaliero(id),  
primary key(titolo, prod, puntata, id)  
);
```

```
create table tematica(  
emittente varchar(32),  
tipo varchar(32) not null,  
foreign key(emittente) references emittente_televisivo(nome),  
primary key (emittente)  
);
```

```
create table serie(  
nome_serie varchar(32),  
ragSociale varchar(32),  
stagioni int not null,  
foreign key(nome_serie) references programma(titolo),  
foreign key(ragSociale) references produttore(ragione_sociale),  
primary key(nome_serie, ragSociale)  
);
```

```
create table film(  
titolo varchar(32),  
ragione_sociale varchar(32),  
oscar int not null,
```

```
foreign key(titolo) references programma(titolo),
foreign key(ragione_sociale) references produttore(ragione_sociale),
primary key(titolo, ragione_sociale)
);
```

```
1.
emittente_televisivo(nome,canale,palinese, data_trasmissione,data_dismissione)
VALUES('Cartoon Network', '35', '2020-06-01','2020-06-02',NULL );
```

```
2.
select p1.*
from programma as p1, palinese_giornaliero as pg1
where p1.id=pg1.id and pg1.giorno='2020-06-01';
```

```
3.view
create view em_attive as
select nome
from emittente_televisivo
where current_date()<=data_dismissione or data_dismissione is null
group by nome;
```

```
3.view
create view n_em_attive as
select count(*)
from em_attive;
```

```
3.
select p1.*
from programma as p1, palinese_giornaliero as pl1
where p1.id=pl1.id and pl1.emittente in(select nome
                                         from em_attive)
group by titolo
having count(p1.id)= (select *
                     from n_em_attive);
```

```
4.view
create view durata_palinese as
select p1.id, sum(durata) as somma
from programma as p1, palinese_giornaliero as pl1
where p1.id=pl1.id
group by p1.id;
```

4.

```
select month(pl1.giorno) as mese, year(pl1.giorno) as anno
from palinsesto_giornaliero as pl1
where pl1.id in (select id
                 from durata_palinsesto
                 where somma=(select max(somma)
                              from durata_palinsesto));
```

5.view

```
create view programma_anno as
select em1.nome, count(distinct p1.titolo) as n_programmi, year(pl1.giorno) as anno
from programma as p1, emittente_televisivo as em1, palinsesto_giornaliero as pl1
where pl1.id=p1.id and em1.nome=pl1.emittente
group by em1.nome;
```

5.

```
select *
from programma_anno;
```

6.assertion

```
create assertion controllo_tema
check(not exist(select *
                from tematica as t1, palinsesto_giornaliero as pl1, programma as p1
                where t1.tipo!=p1.tipologia and t1.nome=pl1.emittente and pl1.id=p1.id)
)
```

6.trigger

```
create trigger before insert on programma(
for each row
begin
    if new.tipologia!=(select t1.tipo
                        from tematica as t1, palinsesto_giornaliero as pl1, programma as p1
                        where new.id=pl1.id and pl1.emittente=t1.emittente)
    then
        signal sqlstate '45000' set message_text = 'Il programma non corrisponde alla tematica
dell emittente';
end;)
```

7.

```
create event controllo_pal
on schedule every '1' day
starts '01:01:2000 15:00'
do
if(not exists(select *
```

```

        from emittente_televisivo as em1, palinsesto_giornaliero as pl1
        where pl1.giorno=current_date() and em1.nome=pl1.emittente))
    then
        update em1 set palinsesto=pl1.giorno where pl1.giorno=current_date()-1);

```

```

#trigger max 10 programmi al giorno
create trigger maxProgrammi before insert on programma(
for each row
begin
    if (select count(*)
        from palinsesto_giornaliero as pl1
        group by pl1.id
        where new.id=pl1.id) > 10 then
        signal sqlstate '45000' set message_text = 'Il palinsesto giornaliero ha raggiunto il
massimo di programmi giornalieri.';
    endif;
end;)

```

```

#trigger per serie e film in programma
create trigger setProgramma before insert on programma(
for each row
begin
    if new.puntata=0 then
        insert into film values(new.titolo, new.prod,'0');
    elseif new.puntata<>null
        insert into serie values(new.titolo, new.prod,new.n_stagione);
    endif;
end;)

```

```

#Un palinsesto giornaliero può ripetersi nello stesso anno civile ma non in anni diversi
create trigger palinsestoAnno before update on emittente_televisivo(
for each row
begin
    if year(new.palinsesto)<>year(current_date())
    then
        signal sqlstate '45000' set message_text = 'Il palinsesto non corrisponde al corrente
anno.';
    endif;
end;)

```