

PROGETTO CINESPACE

- Introduzione

Il progetto riguarda lo sviluppo di un sistema informatico chiamato Cinespace per la gestione di un cinema attraverso un sito web.

Esso permetterà all'amministratore del sito di effettuare la gestione (inserimento, modifica, cancellazione) delle informazioni riguardanti film, proiezioni e sale del cinema. Queste informazioni saranno disponibili per la visualizzazione da parte dei clienti.

Il cliente potrà effettuare la registrazione al sito e potrà successivamente accedere tramite login. Difatti l'autenticazione permetterà ai clienti registrati di acquistare i biglietti per le proiezioni dei film. Il pagamento verrà effettuato inserendo il codice della carta di credito che verrà in seguito inviato al sistema bancario per il prelievo dei soldi. Verranno inoltre calcolate delle statistiche sui biglietti venduti in base al genere di film e all'orario di proiezione.

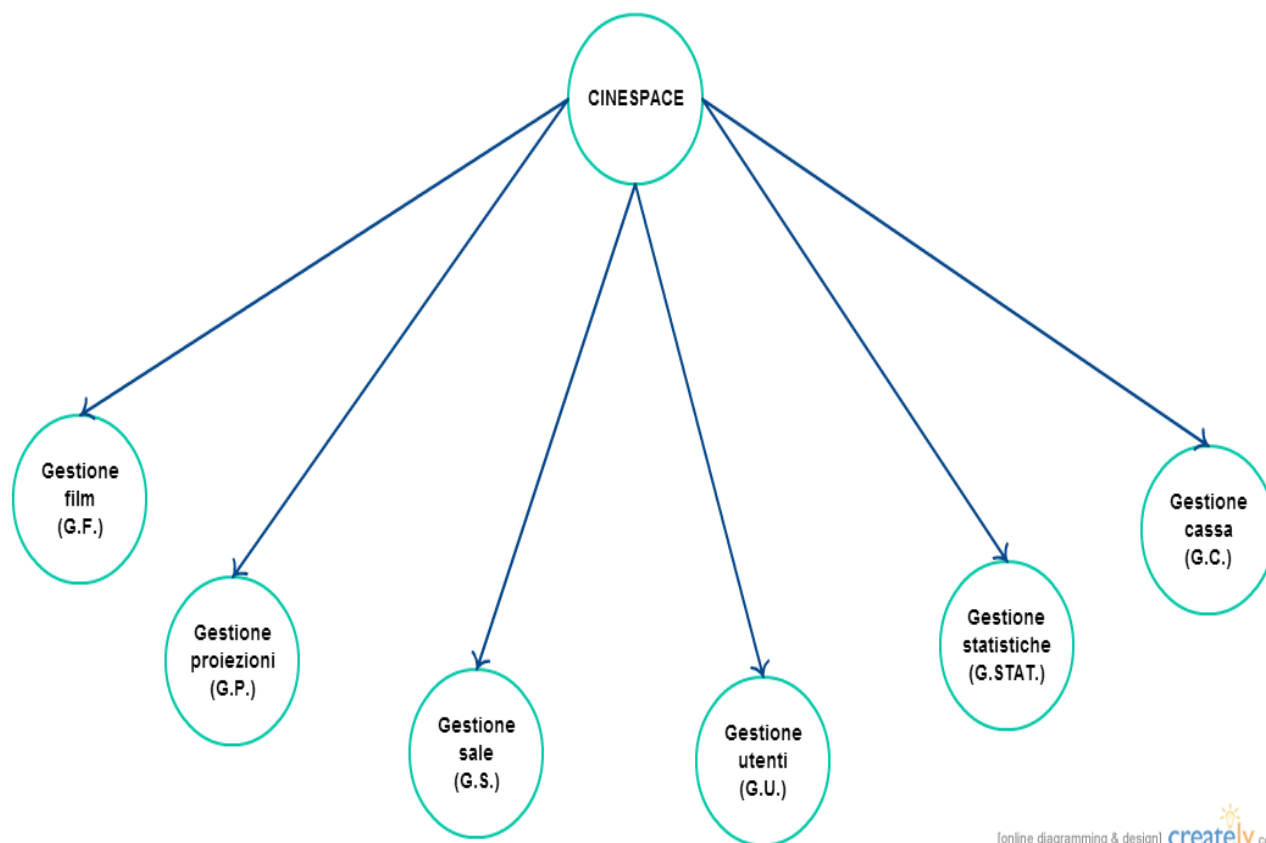
ANALISI DEI REQUISITI:

- Requisiti individuati

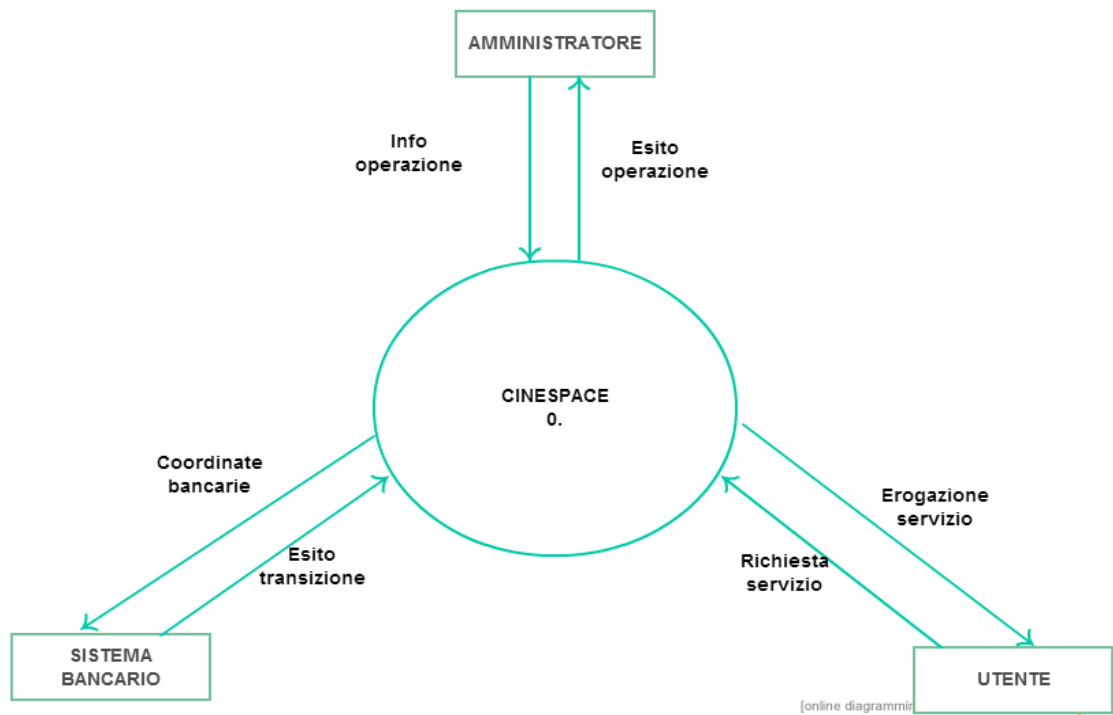
Requisito	Funzionalità
Gestione delle informazioni sui personaggi	Inserimento, modifica, cancellazione e visualizzazione delle informazioni sui personaggi.
Gestione delle informazioni sugli attori	Inserimento, modifica, cancellazione e visualizzazione delle informazioni sugli attori.
Gestione delle informazioni dei film	Inserimento, modifica, cancellazione e visualizzazione delle informazioni dei film.
Gestione delle informazioni sulle proiezioni	Inserimento, modifica, cancellazione e visualizzazione delle informazioni sulle proiezioni.
Gestione delle informazioni sulle sale	Inserimento, modifica, cancellazione e visualizzazione delle informazioni sulle sale del cinema (es: posti disponibili).
Gestione degli utenti (amministratore e clienti)	Autenticazione dell'amministratore tramite username (admin) e password (admin) per accedere al pannello di gestione dei film,

	delle proiezioni, delle sale e delle statistiche. Registrazione e autenticazione dei clienti per l'acquisto dei biglietti.
Calcolo delle statistiche	Calcolo delle statistiche sui biglietti venduti in base al genere del film e all'orario di proiezione.
Gestione della cassa (acquisto dei biglietti)	Acquisto dei biglietti per una determinata proiezione del film da parte dei clienti registrati al sito. Collegamento con il sistema bancario per effettuare la transazione necessaria per l'acquisto del biglietto.

Grafo dei sottosistemi



Scenario (diagramma di contesto)

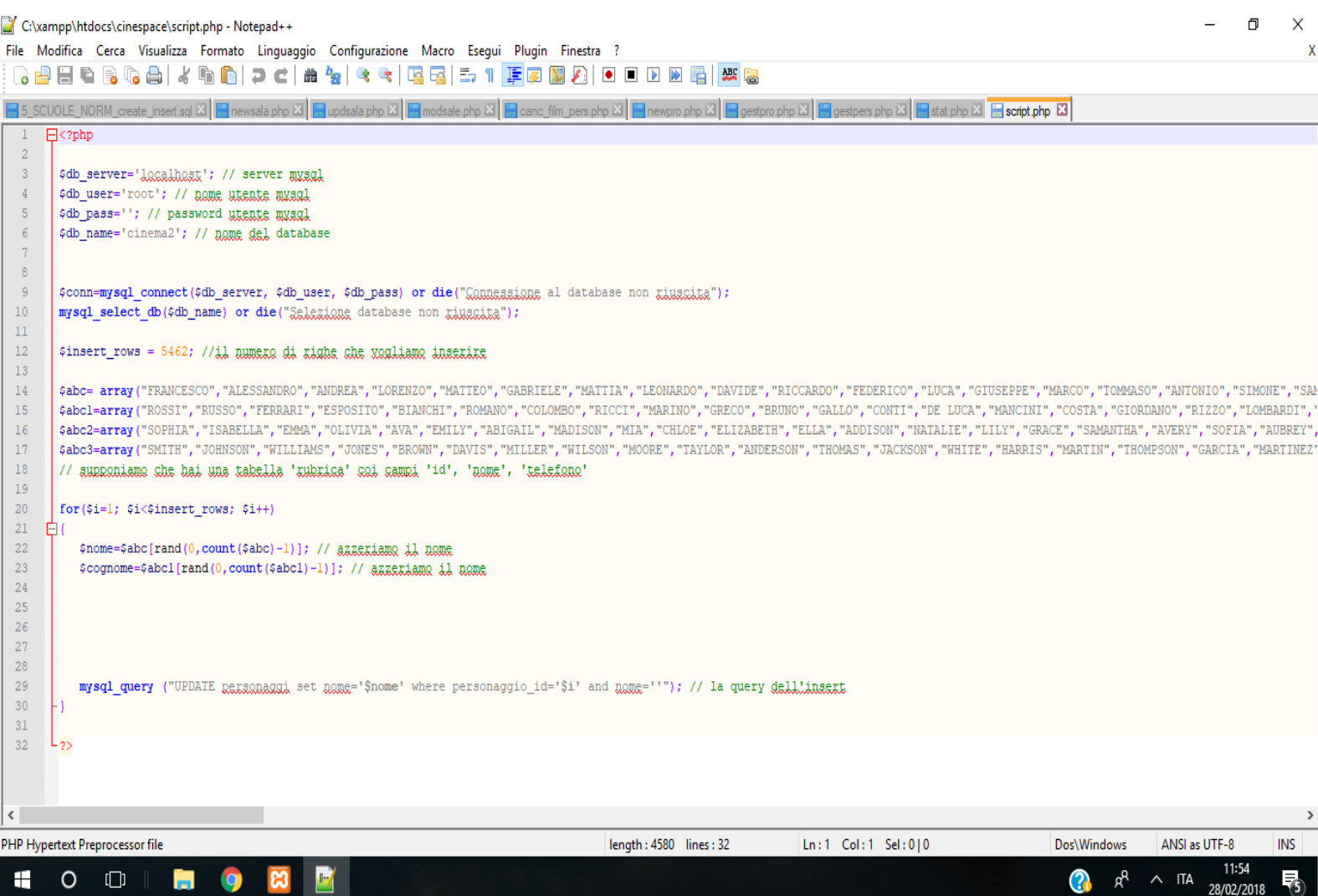


Fonti e trattamento dei dati:

La maggior parte dei dati sono stati estrapolati dal database di esempio "Sakila", scaricato dal sito ufficiale di mysql. Ovviamente essi sono stati riadattati a seconda delle specifiche del progetto. Per quanto riguarda i seguenti dati, invece, sono stati creati degli appositi script lato server (in php) per la generazione pseudocasuale:

Nome e cognome dei personaggi
Numero posto dei biglietti

SCREENSHOT DI UNO DEGLI SCRIPT:



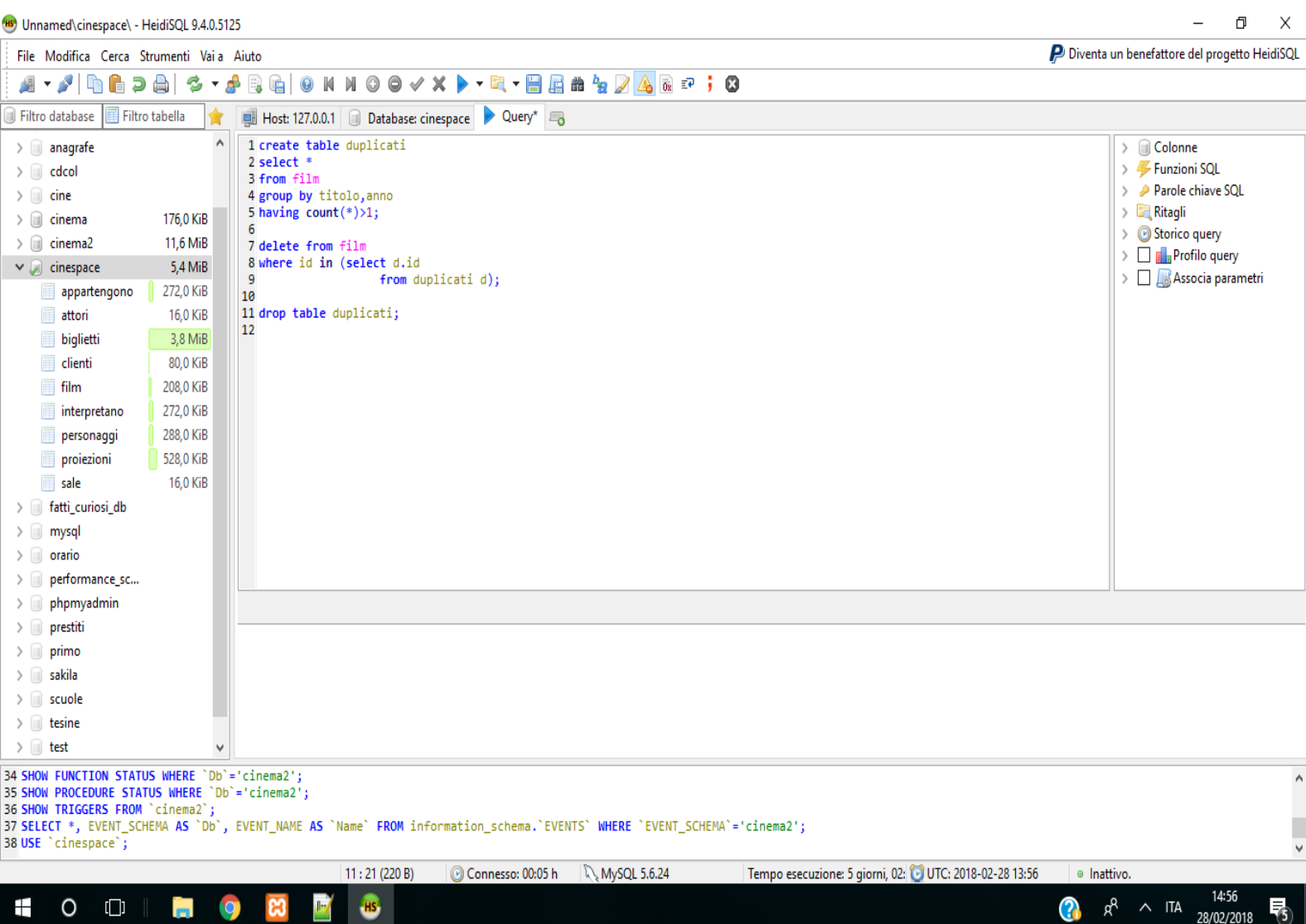
```
1 <?php
2
3 $db_server='localhost'; // server mysql
4 $db_user='root'; // nome utente mysql
5 $db_pass=''; // password utente mysql
6 $db_name='cinema2'; // nome del database
7
8
9 $conn=mysql_connect($db_server, $db_user, $db_pass) or die("Connessione al database non riuscita");
10 mysql_select_db($db_name) or die("Selezione database non riuscita");
11
12 $insert_rows = 5462; //il numero di righe che vogliamo inserire
13
14 $abc= array("FRANCESCO","ALESSANDRO","ANDREA","LORENZO","MATTEO","GABRIELE","MATTIA","LEONARDO","DAVIDE","RICCARDO","FEDERICO","LUCA","GIUSEPPE","MARCO","TOMMASO","ANTONIO","SIMONE","SA
15 $abc1=array("ROSSI","RUSSO","FERRARI","ESPOSITO","BIANCHI","ROMANO","COLOMBO","RICCI","MARINO","GRECO","BRUNO","GALLO","CONTI","DE LUCA","MANCINI","COSTA","GIORDANO","RIZZO","LOMBARDI","
16 $abc2=array("SOPHIA","ISABELLA","EMMA","OLIVIA","AVA","EMILY","ABIGAIL","MADISON","MIA","CHLOE","ELIZABETH","ELLA","ADDISON","NATALIE","LILY","GRACE","SAMANTHA","AVERY","SOFIA","AUBREY","
17 $abc3=array("SMITH","JOHNSON","WILLIAMS","JONES","BROWN","DAVIS","MILLER","WILSON","MOORE","TAYLOR","ANDERSON","THOMAS","JACKSON","WHITE","HARRIS","MARTIN","THOMPSON","GARCIA","MARTINEZ"
18 // supponiamo che hai una tabella 'rubrica' coi campi 'id', 'nome', 'telefono'
19
20 for($i=1; $i<$insert_rows; $i++)
21 {
22     $nome=$abc[rand(0,count($abc)-1)]; // azzardiamo il nome
23     $cognome=$abc1[rand(0,count($abc1)-1)]; // azzardiamo il nome
24
25
26
27
28
29     mysql_query ("UPDATE personaggi set nome='$nome' where personaggio_id='$i' and nome=''"); // la query dell'insert
30 }
31
32 ?>
```

PHP Hypertext Preprocessor file | length: 4580 | lines: 32 | Ln: 1 | Col: 1 | Sel: 0 | 0 | Dos\Windows | ANSI as UTF-8 | INS | 11:54 | 28/02/2018

Data e ora delle proiezioni sono infine state inserite nella base di dati mediante una funzione SQL che popola i campi in modo pseudorandomico (screenshot di sessioni di lavoro esemplificative successive).

Inoltre, ai fini di rispettare i vincoli di unicità del progetto, sono stati eliminati i valori duplicati tramite una query (prima di imporre l'unicità sui

campi):



Strumenti utilizzati nello sviluppo:

- YED Graph Editor
- Creately.com (Online diagramming & design)
- Paint.NET (Ultimi ritocchi)

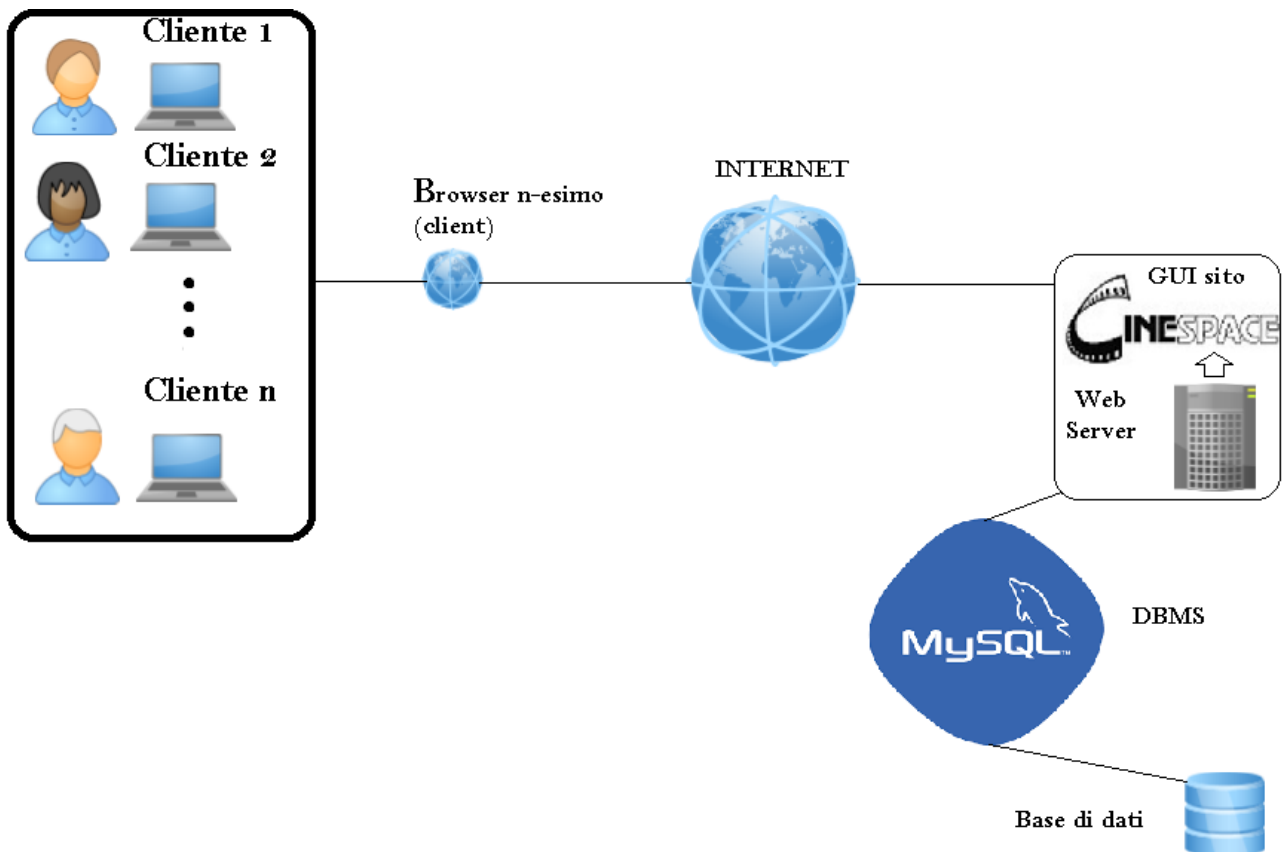
Ambienti utilizzati nello sviluppo:

- XAMPP (in particolare MySQL, Apache, PHPMyAdmin)
- DBMS: MySQL Workbench, MariaDB (A seconda delle personali comodità delle GUI)

Linguaggi utilizzati nello sviluppo:

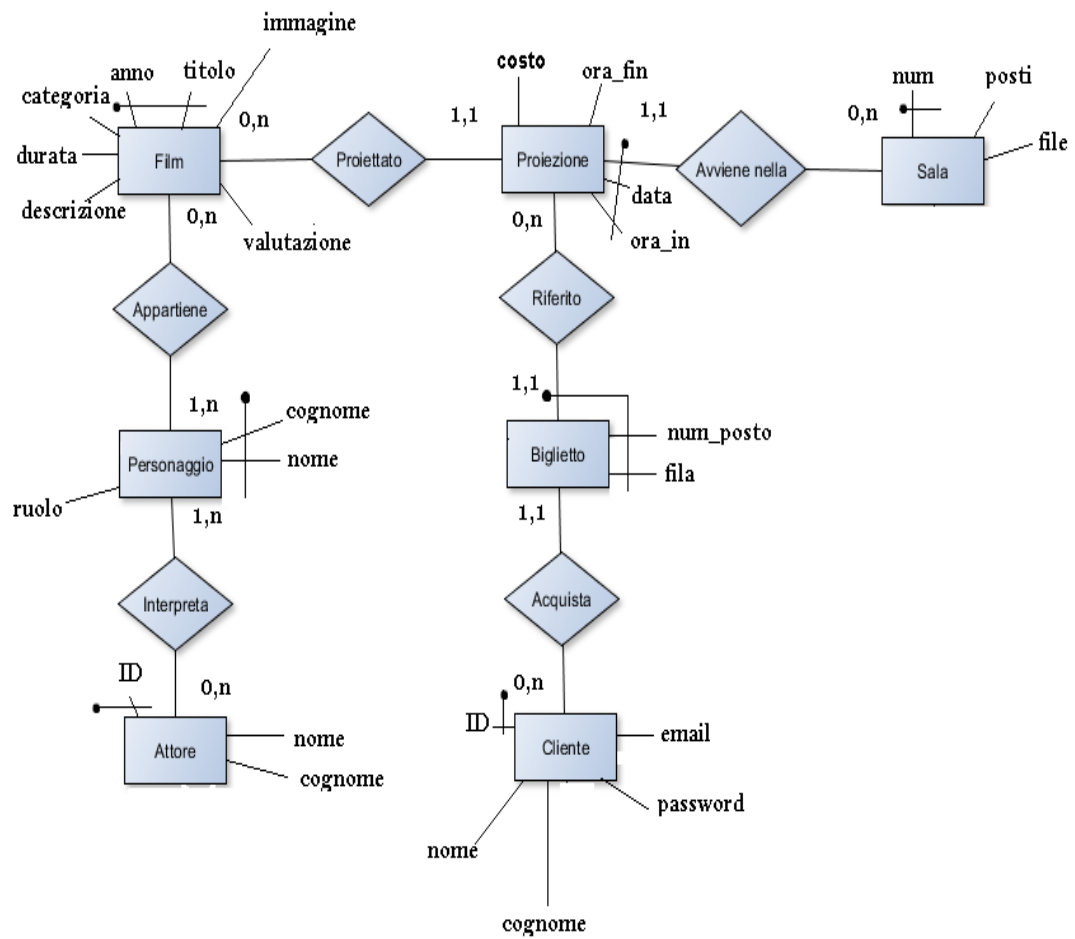
- HTML
- CSS (Ai fini di rendere lo stile grafico e il formato dei caratteri delle pagine uniforme, adeguato al resto del sito, riadattabile e scalabile)
- PHP (+SQL come "linguaggio ospite" per interfacciare sito web e base di dati)

IDEA INTUITIVA DELL'ARCHITETTURA

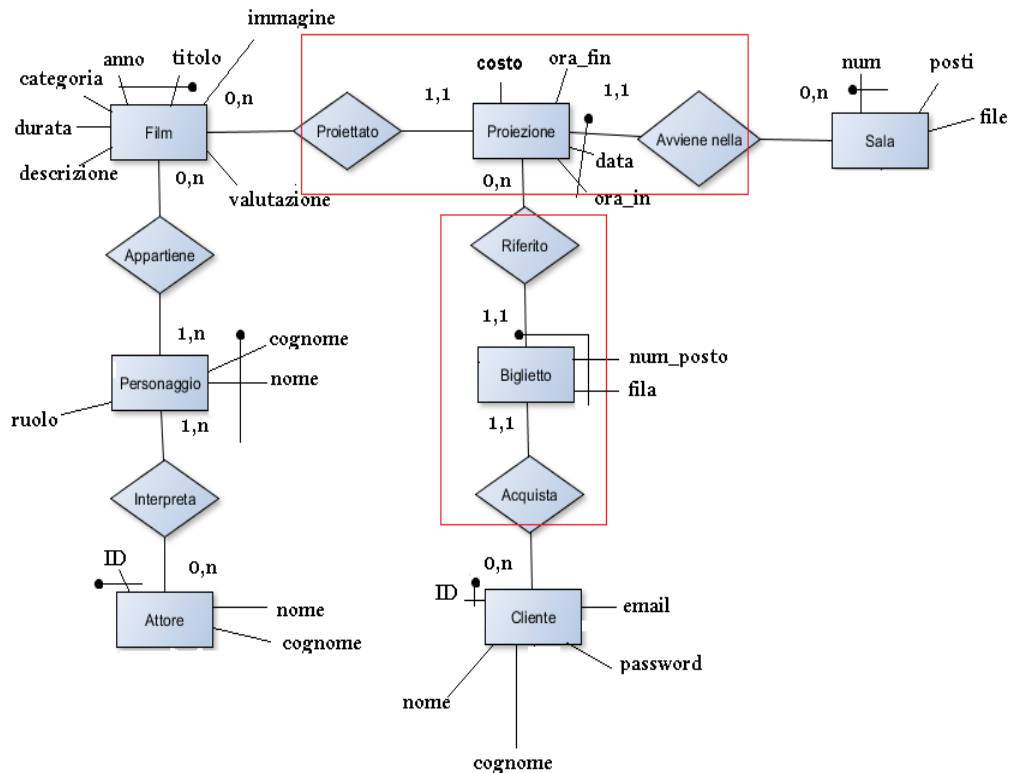


N.B: L'architettura soprastante è stata disegnata supponendo che il sito web venga caricato in rete su un opportuno spazio web e sia raggiungibile tramite un URL, tuttavia la presentazione del progetto avviene in locale.

DIAGRAMMA ER



PROGETTO LOGICO



SCHEMI RELAZIONALI:

ATTORI(id,nome,cognome)

INTERPRETANO(id_attore,id_personaggio)

PERSONAGGI(id,nome,cognome, ruolo)

APPARTENGONO(id_personaggio,id_film)

FILM(id,titolo,anno,categoria,durata,descrizione,valutazione,immagine)

PROIEZIONI(id,data,ora_in ,id_film,id_sala,ora_fin,costo)

SALE(id,num,posti,file)

BIGLIETTI(codice,num_posto,fila,id_proiezione,id_cliente)

CLIENTI(id,id_biglietto,nome,cognome,email,password)

- VINCOLI DI UNICITA':

FILM(titolo,anno)

PROIEZIONI(id_sala,data,ora_in)

BIGLIETTI(num_posto, id_proiezione,filà)

PERSONAGGI(nome,cognome)

- VINCOLI DI INTEGRITA' REFERENZIALE:

INTERPRETANO(id_attore) ---> ATTORI(id)

INTERPRETANO(id_personaggio) ---> PERSONAGGI(id)

APPARTENGONO(id_personaggio) ---> PERSONAGGI(id)

APPARTENGONO(id_film) ---> FILM(id)

PROIEZIONI(id_film) ---> FILM(id)

PROIEZIONI(id_sala) ---> SALE(id)

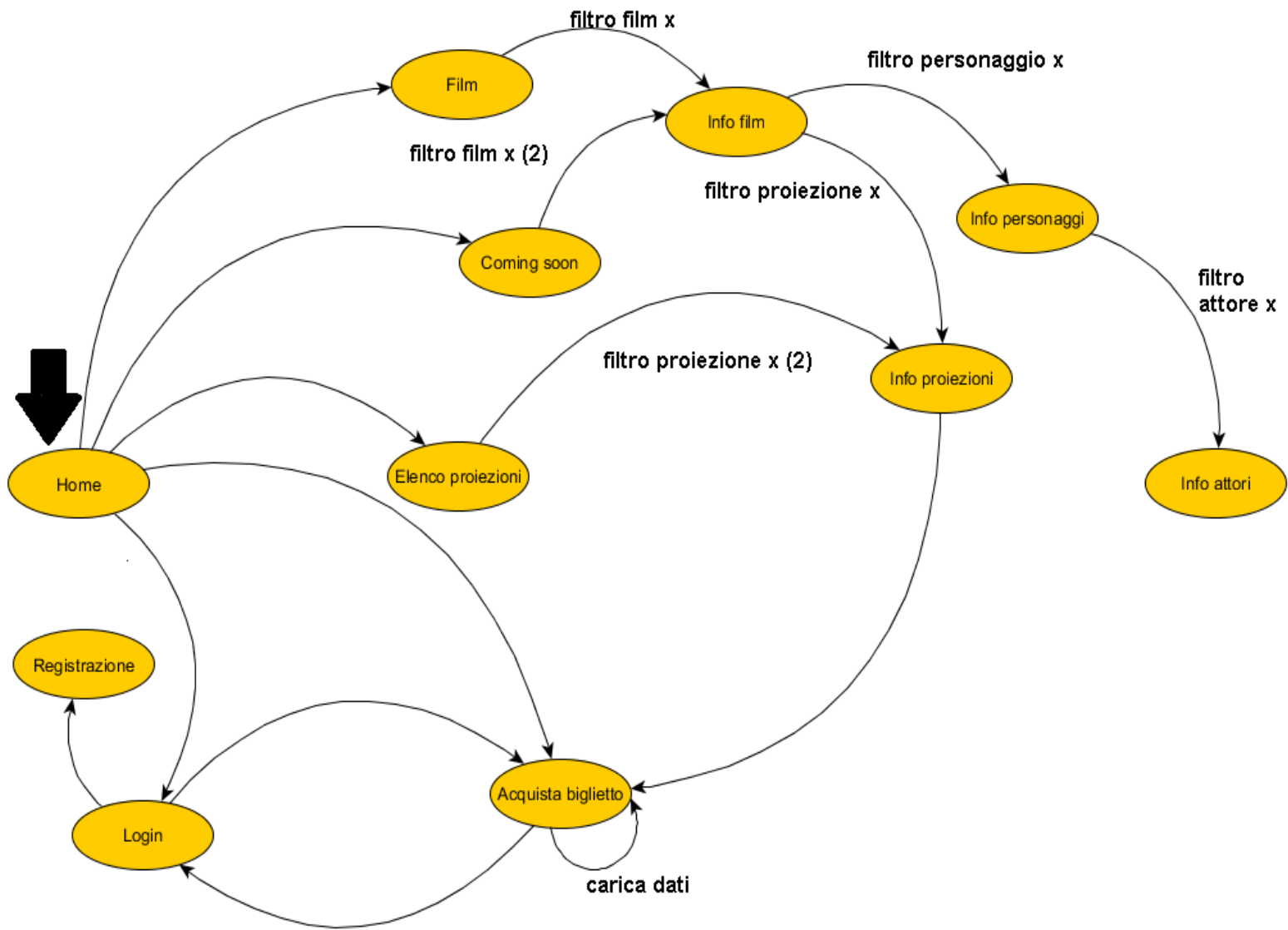
BIGLIETTI(id_proiezione) ---> PROIEZIONI(id)

BIGLIETTI(id_cliente) ---> CLIENTI(id)

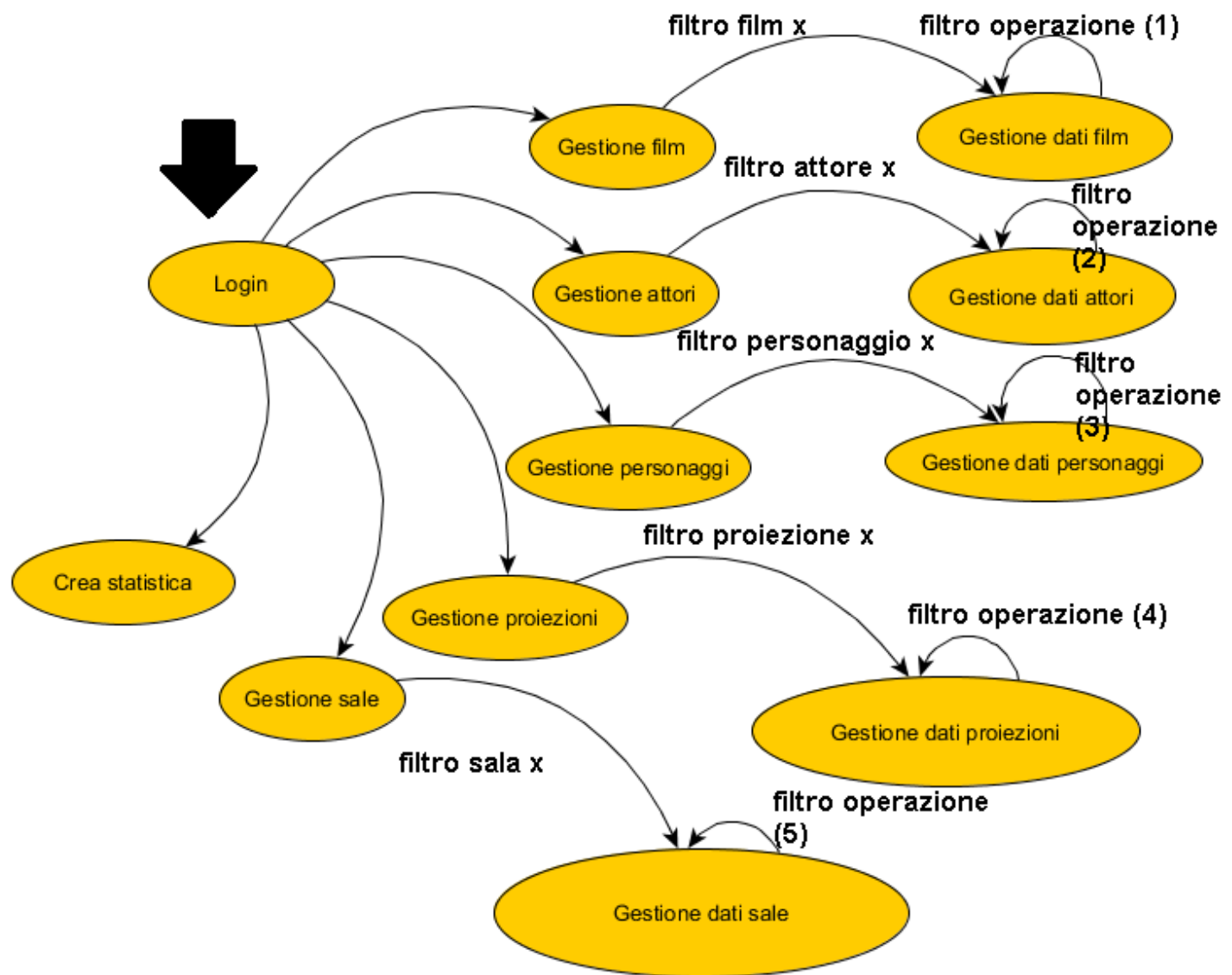
CLIENTI(id_biglietto) ---> BIGLIETTI(id)

DIAGRAMMA DEGLI STATI

GUI Cliente:



GUI Amministratore:



N.B: Per motivi di compattezza del diagramma le maschere disegnate come "Gestione dati film", "Gestione dati attori", "Gestione dati personaggi", "Gestione dati proiezioni" e "Gestione dati sale" hanno in realtà a loro interno ulteriori sottomaschere a seconda dell'operazione scelta tra inserimento, modifica e cancellazione.

CODICE SQL DDL:

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `film` (  
  `id` smallint(5) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `titolo` varchar(255) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,  
  `anno` year(4) DEFAULT NULL,  
  `descrizione` text CHARACTER SET utf8,  
  `categoria` varchar(25) NOT NULL,  
  `durata` smallint(5) unsigned DEFAULT NULL,  
  `valutazione` decimal(4,2) NOT NULL DEFAULT '4.99',  
  `immagine` varchar(30) NOT NULL DEFAULT 'css/images/image.jpg'  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `interpretano` (  
  `id_personaggio` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `id_attore` smallint(5) unsigned NOT NULL DEFAULT '0'  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `personaggi` (  
  `id` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `cognome` varchar(25) DEFAULT NULL,  
  `nome` varchar(25) NOT NULL,  
  `ruolo` varchar(25) DEFAULT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `proiezioni` (  
  `id` int(11) NOT NULL,  
  `data` date NOT NULL,  
  `ora_inizio` time NOT NULL,  
  `ora_fine` time NOT NULL,  
  `film_id` smallint(5) unsigned NOT NULL,  
  `num_sala` int(10) unsigned NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `sale` (  
  `numero` int(3) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `num_posti` int(11) NOT NULL,  
  `num_file` int(11) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `appartengono` (  
  `id_personaggio` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `id_film` smallint(5) unsigned NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `attori` (  
  `id` smallint(5) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `cognome` varchar(45) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,  
  `nome` varchar(45) CHARACTER SET utf8 NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `biglietti` (  

```

```
`cod_biglietto` smallint(5) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
`costo` decimal(5,2) NOT NULL,  
`posto` int(11) NOT NULL,  
`cliente_id` smallint(5) unsigned NOT NULL,  
`proiezione_id` int(11) NOT NULL  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `clienti` (  
  `id` smallint(5) unsigned NOT NULL DEFAULT '0',  
  `cognome` varchar(45) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,  
  `nome` varchar(45) CHARACTER SET utf8 NOT NULL,  
  `email` varchar(50) CHARACTER SET utf8 DEFAULT NULL,  
  `password` varchar(16) CHARACTER SET utf8 NOT NULL  
);
```

Sessioni di lavoro esemplificative

The screenshot displays the phpMyAdmin web interface in a browser. The address bar shows the URL: `localhost/phpmyadmin/tbl_sql.php?db=cinema2&table=proiezioni&server=1&target=&token=b3d86ed501cfcedb753edbafe096b4d#PMAURL-44:tbl_sql.php?db=cinema2&table=film&se...`. The interface is for the 'cinema2' database, specifically for the 'film' table.

On the left, a sidebar lists various database tables: address, appartiene, attore_film, attori, biglietti, category, city, clienti, country, film (selected), film2, film_category, film_text, interpretano, inventory, language, payment, personaggi, proiezioni, prova, rental, sale, and staff.

The main area is titled 'Esegui la/e query SQL sul database cinema2:'. It contains a text box with the following SQL query:

```
1 UPDATE proiezioni SET ora_fine=(SELECT ora_inizio+ INTERVAL film.durata*60 second FROM film WHERE film.film_id=proiezioni.film_id)
```

Below the query box are buttons for 'SELECT*', 'SELECT', 'INSERT', 'UPDATE', 'DELETE', and 'Cancella'. The 'UPDATE' button is highlighted.

To the right of the query box, a list of fields for the 'film' table is shown: film_id, titolo, descrizione, anno, language_id, valutazione, durata, categoria, and linguaggio.

Below the query box, there is a 'Bookmark this SQL query:' field and a 'Console' tab at the bottom.

At the bottom of the interface, there are checkboxes for 'Mostra di nuovo questa query', 'Nascondi riquadro query SQL', and 'Rollback when finished'. There are also buttons for 'Simula query' and 'Esegui'.

The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 16:14 on 23/02/2018.

Una delle query per filtrare i dati visualizzabili dal sito:

The screenshot shows the HeidiSQL interface with the following details:

- Host:** 127.0.0.1
- Database:** cinespace
- Query:**

```
1 select id,titolo,immagine,anno from film where anno>curdate() and id not in(select film_id from proiezioni);
```
- Results:** A table titled "film (4x5)" with 5 rows and 4 columns: id, titolo, immagine, anno.

id	titolo	immagine	anno
1.001	Babadook	css/images/babadook.jpg	2019
1.002	The Gunman	css/images/gunman.jpg	2019
1.003	Leviathan	css/images/locandina.jpg	2019
1.005	THE KINGDOM	css/images/movie16.jpg	2019
1.007	Poltergeist	css/images/polte.jpg	2020

SQL Log:

```
28 SHOW PROCEDURE STATUS WHERE `Db`='cinespace';
29 SHOW TRIGGERS FROM `cinespace`;
30 SELECT *, EVENT_SCHEMA AS `Db`, EVENT_NAME AS `Name` FROM information_schema.`EVENTS` WHERE `EVENT_SCHEMA`='cinespace';
31 select id,titolo,immagine,anno from film where anno>curdate() and id not in(select film_id from proiezioni);
32 /* Righe interessate: 0 Righe trovate: 5 Avvisi: 0 Durata di 1 query: 0,000 sec. */
```

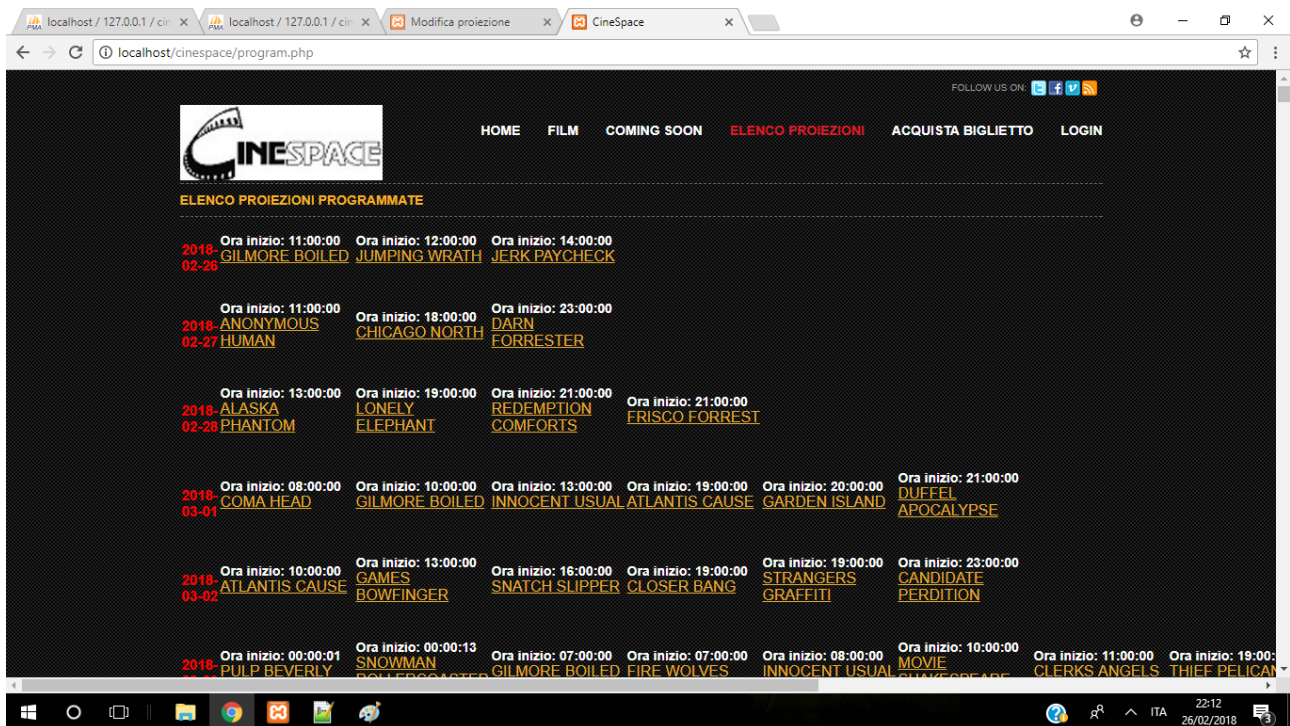
Status Bar: 1: 108 (107 B) | Connesso: 00:00 h | MySQL 5.6.24 | Tempo esecuzione: 4 giorni, 23: | UTC: 2018-02-28 11:26 | Inattivo.

La query viene utilizzata all'interno di uno script php della pagina "COMING SOON", filtrando tutti i film il cui anno di produzione è maggiore dell'anno corrente e per i quali non sono state programmate proiezioni.

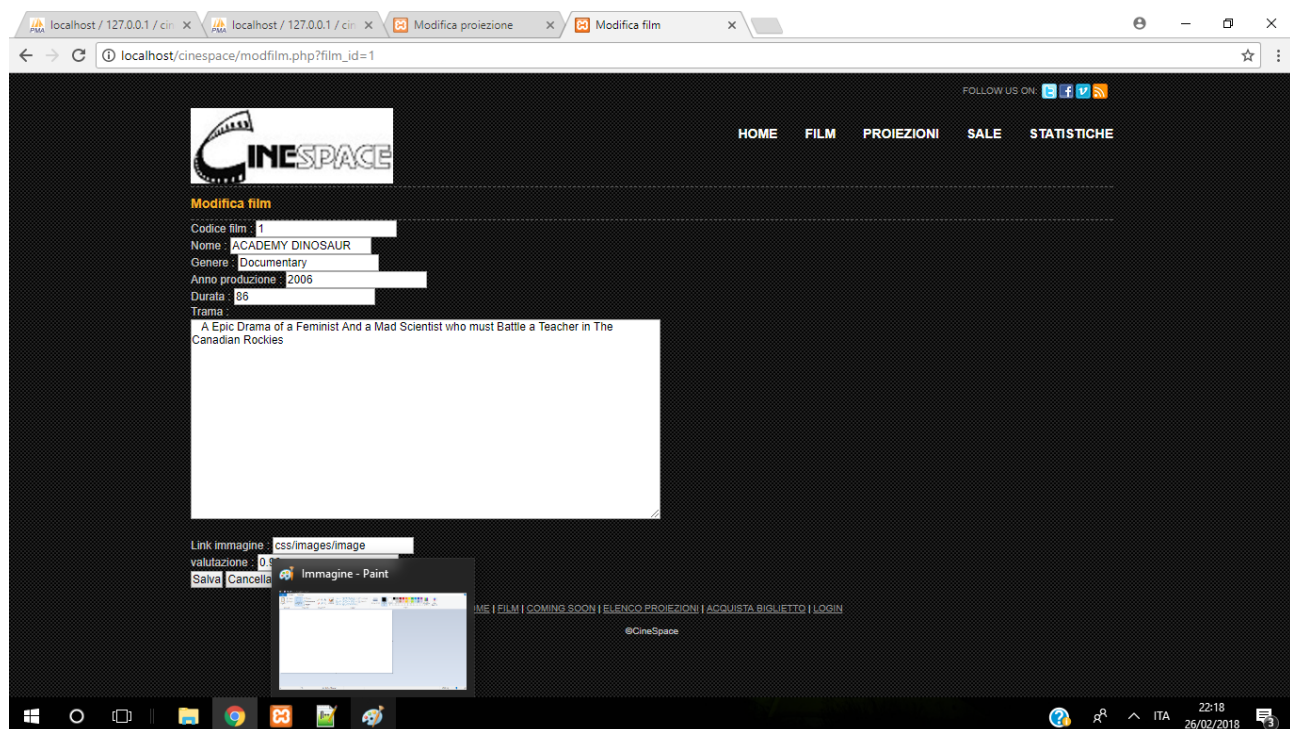
Selezione di maschere e report dell'applicazione web:

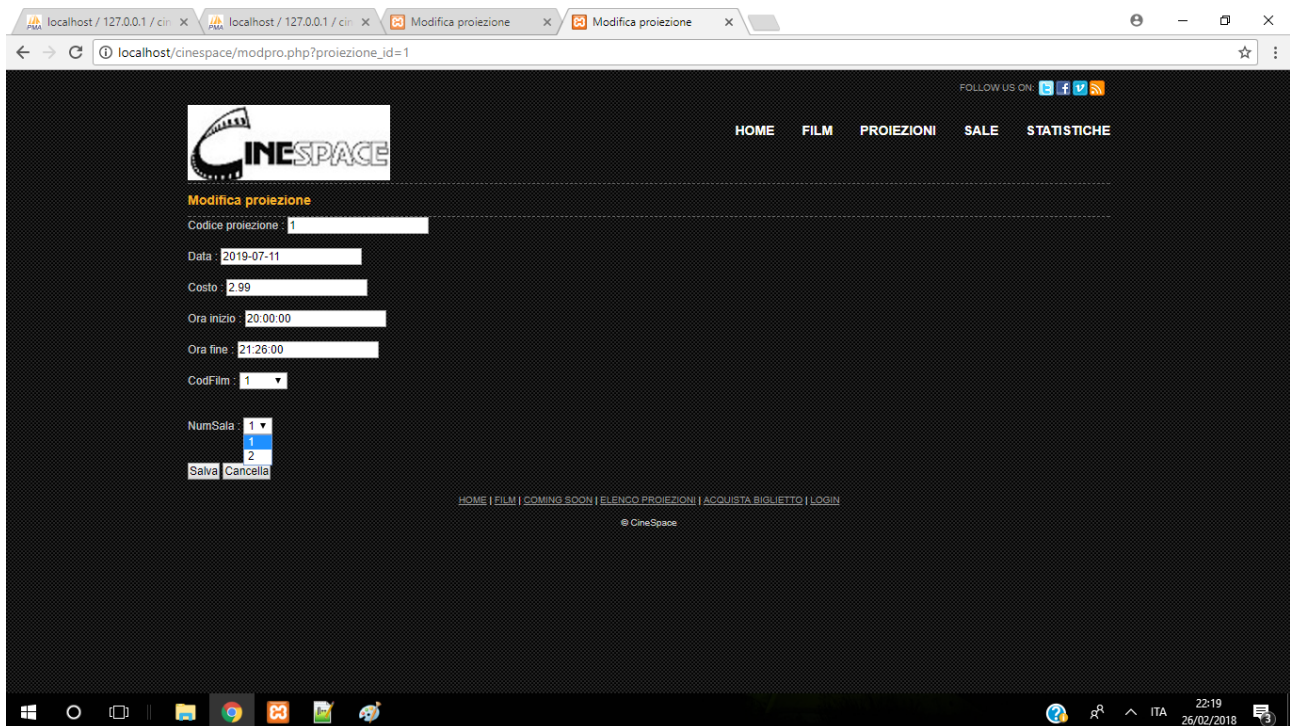
The screenshot shows the Cinespace website interface. The top navigation bar includes links for HOME, FILM, COMING SOON, ELENCO PROIEZIONI, ACQUISTA BIGLIETTO (highlighted), and LOGIN. The main content area is titled 'ACQUISTA BIGLIETTO' and features a section for 'ELENCO POSTI' (List of Seats) on the left, displaying a grid of 20 rows (Fila 1 to Fila 20) and 10 columns of seats, each with a number and a color-coded status (green, yellow, or red). On the right, the film details for 'ACADEMY DINOSAUR' are listed: DATA: 2019-07-11, ORA INIZIO: 20:00:00, ORA FINE: 21:26:00, COSTO: 2.99 euro, and NUMERO SALA: 1. Below these details are input fields for 'CODICE DELLA PROIEZIONE:', 'INSERISCI IL NUMERO DELLA FILA:', 'INSERISCI IL NUMERO DEL POSTO:', and 'INSERISCI IL CODICE DELLA CARTA DI CREDITO:', followed by 'Aggiungi' and 'Reset' buttons.

The screenshot shows the Cinespace website interface for the film 'GILMORE BOILED'. The top navigation bar includes links for HOME, FILM, COMING SOON, ELENCO PROIEZIONI, ACQUISTA BIGLIETTO (highlighted), and LOGIN. The main content area is titled 'PROIEZIONE DEL FILM: GILMORE BOILED' and features a large placeholder image on the left with the text 'immagine non disponibile' (image not available). On the right, the film details are listed: CODICE PROIEZIONE: 1644, DATA: 2018-02-26, ORA INIZIO: 11:00:00, ORA FINE: 13:43:00, COSTO: 1.99 euro, and NUMERO SALA: 2. Below these details is a red link for 'Acquista biglietto'. The footer includes a copyright notice '© CineSpace' and a social media follow link.



Alcuni pannelli di gestione lato amministratore:





- NOTE AGGIUNTIVE:

La grafica e la struttura del sito web sono state opportunamente progettate al fine di fornire una navigabilità coinvolgente, intuitiva e user-friendly, adatta anche ad utenti inesperti. Il tutto senza aver trascurato una schematica rappresentazione delle informazioni. Difatti è anche possibile filtrare i contenuti delle pagine a seconda delle scelte o delle ricerche dell'utente (tasto Cerca) . Sono stati inoltre inseriti opportuni controlli sugli input dei vari form presenti nelle pagine del sito, ai fini della realizzazione di un prodotto robusto. Il progetto è stato realizzato in locale ma sono state considerate anche le opportunità di eventuali ampliamenti e aggiornamenti futuri, in termini di scalabilità. Difatti, caricando il tutto in rete su uno spazio web dedicato e configurando un eventuale client SMTP sarebbe possibile implementare la conferma della registrazione di un account tramite l'invio di una email. Stesso discorso per quanto riguarda l'invio tramite posta elettronica dei biglietti stampabili acquistati dal cliente.