|  |  |
| --- | --- |
| Progetto di  Laboratorio di Sistemi Informativi  Anno Accademico 2022-2023 | |
| Sistema Informativo per  Cinema 2.0 s.r.l. | |
| Docente | Studenti |
| prof. Francesco Parisi | Desirè Virginia Fiore 223553  Giovanni Lodari 237206 |
|  |  |

**Indice generale**

Introduzione 3

1. Analisi dei requisiti   6

1.1. Analisi dello scenario 6

1.2 Specifica dei requisiti 6

1.2.1 Requisiti funzionali 6

1.2.2 Requisiti non-funzionali 6

2 Progettazione 7

2.1 Modellazione della base di dati 7

2.1.1 Modello concettuale 7

2.1.2 Modello relazionale 7

2.2 Modellazione della logica di business 7

2.3 Modellazione delle interfacce 7

3 Implementazione 8

Appendice 8

Glossario dei termini   8

1. Introduzione

L’azienda Cinema 2.0 s.r.l. ha sede legale in Via G. Rossini, Rende (CS) e sede operativa situata in Via G. Marconi, lungo il viale più frequentato dai giovani. La sede operativa si trova in un palazzo storico edificato durante i primi anni dell‘800 e successivamente adibito all’intrattenimento. Il cinema si rivolge ad un pubblico vasto, compresi i bambini, proponendo un’ampia varietà di pellicole e offrendo la possibilità di visitare l’interno del palazzo ricco di affreschi e sculture inerenti alla Storia del Cinema. All’interno dell’edificio è presente un servizio ristoro, un luogo ricreativo dove è possibile acquistare spuntini e bevande da consumare in ogni momento. All’esterno del palazzo sono presenti: un servizio drive-in, dotato di biglietteria indipendente, in cui verranno proiettati i grandi classici del cinema, e un parcheggio ausiliario per facilitare la permanenza dei clienti.

Originariamente di proprietà del comune, l’attuale titolare del cinema, Domenico Verdi, detiene la gestione del palazzo. Il nuovo proprietario e sua moglie sono i due soci dell’azienda e gestiscono il Cinema 2.0 con l’aiuto di ulteriori 25 dipendenti. Nello specifico, vi sono due addetti ad occuparsi delle biglietterie (una relativa alle quattro sale interne ed un’altra specifica per il drive-in), quattro dipendenti che si occupano del controllo biglietti all’ingresso di ciascuna sala e della vendita di prodotti alimentari durante gli intervalli, tre addetti alla sicurezza (due per la struttura interna ed uno per il drive-in), due addetti al bar, un addetto al chiosco esterno, un addetto alla gestione delle locandine, un cicerone che si occupa dei tour interni al palazzo, cinque addetti alla proiezione delle pellicole (uno per ogni sala più uno per il drive-in), un addetto alla gestione del sito web e cinque addetti alle pulizie. Uno dei soci, inoltre, si occupa della gestione del magazzino, mentre l’altro socio si occupa dell’acquisto delle pellicole.

L’azienda ha un’unica sede operativa composta da una zona interna ed una esterna. In particolare, all’interno sono presenti quattro sale di diverse dimensioni (due più grandi in cui sono trasmessi i film più gettonati e due di più piccole dimensioni), ognuna dotata di servizi sanitari, di sedute confortevoli e proiettori all’avanguardia con tecnologia 3D. L’ingresso è provvisto di biglietteria, dove è possibile acquistare i biglietti e stipulare eventuali abbonamenti; è presente un bar, in cui è possibile acquistare un’ampia scelta di prodotti da consumare all’interno. Nella struttura sono presenti il magazzino delle scorte alimentari, una sala sicurezza in cui vengono supervisionate le telecamere di sicurezza e camerini per i dipendenti in cui è prevista la presentazione del badge per registrare le presenze giornaliere. Inoltre, all’entrata è possibile ammirare una statua a grandezza naturale dei fratelli Lumière. A tal proposito, la struttura permette di visitare le altre zone del palazzo, dove sono presenti raccolte di locandine, affreschi, statue e oggetti tratti da film che hanno fatto la storia del cinema. L’esterno, invece, presenta un ampio parcheggio dotato di sistema elettronico per la gestione delle uscite dei mezzi attraverso un lettore di riconoscimento di biglietti: se il cliente ha assistito alla proiezione di un film in quella stessa data può usufruire del parcheggio gratuitamente, altrimenti dovrà pagare una quota. È inoltre presente un’ulteriore zona adibita al drive-in, dove sono presenti la rispettiva biglietteria ed un chiosco destinato alla vendita di prodotti alimentari da consumarsi durante gli spettacoli.

Inizialmente, quest’azienda nacque come progetto per la realizzazione di un cinema incentrato sulla proiezione di grandi classici. Successivamente, per valorizzare il palazzo storico, i soci hanno scelto di ampliare l’azienda con l’introduzione del drive-in e del “Museo del Cinema”, diventando un luogo molto frequentato dai giovani desiderosi di cultura. L’accoglienza e la cordialità dei soci incentivano gli enti didattici ad organizzare giornate all’insegna della cultura per gli studenti di tutte le età attraverso la visita del Museo e la visione di film didattici.

L’azienda intende espandersi ulteriormente ampliando la propria clientela. A tal fine, i soci vorrebbero stipulare una convenzione con il bowling situato nella medesima via in cui è locato il cinema e mettere a disposizione un servizio navetta per facilitare lo spostamento dalle zone limitrofe. Inoltre, per favorire il turismo in zona, i soci vorrebbero stipulare un’ulteriore convenzione con l’hotel Marconi, includendo un tour guidato all’interno della struttura e dell’intera città.

Gli abbonamenti prevedono la possibilità di acquistare tessere per la visione di più film ad un prezzo minore (ve ne sono di diversi tipi), sconti riservati a studenti universitari in giorni infrasettimanali e sconti riservati a bambini di età inferiore ai 12 anni e a persone di età superiore ai 70 anni.

Per facilitare le attività che si svolgono all’interno dell’azienda il titolare intende ricorrere all’uso di un sistema informativo che preveda la gestione delle operazioni di vendita e acquisto di biglietti, abbonamenti ed eventuali convenzioni. Queste attività, precedentemente svolte mediante l’uso di registri cartacei e prenotazione telefonica, saranno svolte attraverso l’impiego di un sito web.

L’organizzazione del lavoro in azienda è prevalentemente di tipo funzionale. Il titolare si occupa della selezione delle pellicole più appropriate da proiettare all’interno del cinema distinguendole tra le diverse sale: al drive-in sono proiettate pellicole prodotte durante gli anni ’70-’90, nelle due sale principali quelle di maggiore spessore e infine, nelle due secondarie, quelle di minore successo. Inoltre, è addetto alla selezione delle pubblicità da trasmettere prima dell’inizio di ogni proiezione. Il secondo socio si occupa della gestione del magazzino, verificando la disponibilità delle scorte alimentari ed effettuando l’ordine dei prodotti mancanti; provvede alle operazioni di carico e scarico e sistemazione dei prodotti all’interno degli scaffali. Gli addetti alle biglietterie si occupano della vendita di biglietti (controllando la capienza residua delle sale) e di fornire informazioni in merito ad orari (sia dei film che della navetta) e convenzioni; l’addetto alla biglietteria del drive-in, inoltre, si occupa dell’eventuale controllo dei biglietti acquistati online. I quattro controllori presenti all’ingresso di ciascuna sala provvedono alla validazione dei biglietti e alla distribuzione di prodotti alimentari durante gli intervalli con il fine di limitare l’affollamento nell’atrio. I tre dipendenti incaricati di gestire il bar ed il chiosco si occuperanno della vendita dei prodotti e si assicurano della continua disponibilità di questi ultimi. Un impiegato ha il compito di affiggere le locandine dei film in programmazione e in uscita nelle rispettive bacheche. Cinque dipendenti si occupano di proiettare pubblicità e film in ogni sala e nel drive-in. Altri tre dipendenti sono addetti alla sicurezza generale, nello specifico, uno di loro ha il compito di osservare le telecamere di sicurezza all’interno del relativo ufficio, mentre gli altri due provvederanno alla ronda, uno all’interno della struttura e l’altro all’esterno. Il cicerone si occupa di guidare eventuali visitatori presso il museo all’interno della struttura, spiegando la storia dei vari pezzi presenti. Gli addetti alle pulizie provvedono alla pulizia delle varie aree del palazzo. Infine, vi è un addetto alla realizzazione e alla gestione del sito web, in cui sono riportati orari e prezzi dei film, del servizio navetta, delle convenzioni di cui è possibile usufruire e le informazioni inerenti al museo; tale sito prevede inoltre, la possibilità di acquistare il proprio posto in sala o nel drive-in, gli abbonamenti previsti dal cinema etc.

Il sistema informativo supporterà le seguenti funzionalità:

1. Gestione magazzino
   * Gestione degli ordini verso i fornitori dei prodotti trattati, dei preventivi e dello stato degli ordini e dei pagamenti verso i fornitori. In particolare, il sistema gestisce l’anagrafica dei fornitori, l’emissione e la trasmissione di un ordine ad un fornitore, mantenendo traccia dei prezzi di acquisto e degli eventuali sconti praticati dai fornitori.
   * Gestione della ricezione degli ordini da fornitori, con check-list, carico dei prodotti in arrivo in magazzino e registrazione dei riferimenti del documento (bolla di accompagnamento) ricevuta dal fornitore.
   * Archivio degli ordini a fornitore, con ricerca dettagliata e statistiche.
   * Registrazione dei movimenti di magazzino, tenendo conto anche dei tempi di deterioramento dei prodotti e della loro disponibilità, notificando eventuali mancanze o scadenze.
2. Esposizione e vendita bar/chiosco

* Gestione dell’esposizione dei prodotti in vetrina. Il sistema monitora la quantità dei prodotti presenti all’interno della vetrina. Nello specifico, il sistema permette di impostare, per ciascun prodotto, la quantità massima che è possibile esporre. Con la vendita del prodotto, il sistema ne riconosce il codice a barre aggiornando il valore che ne rappresenta la quantità. Nel momento in cui viene raggiunta la soglia minima, il sistema notifica ai responsabili del bar (o del chiosco) di rifornire la vetrina.
* Registrazione delle vendite presso le casse e in sala, memorizzando gli scontrini. Per ogni vendita tiene traccia dello storico dei prodotti acquistati e gestisce le promozioni in base agli acquisti effettuati.

1. Gestione zona museo
   * Gestione prenotazioni enti scolastici, prenotazioni presso la biglietteria e prenotazioni online. Il sistema si occupa di tenere traccia dei posti disponibili per ogni visita guidata nelle diverse fasce orarie. Si tiene traccia dell’anagrafica dei visitatori e per eventuali prenotazioni da parte di enti scolastici viene assicurata l’esclusività del museo.

* Registrazione vendite e memorizzazione scontrini. Per ogni vendita tiene traccia dello storico dei biglietti acquistati e gestisce gli sconti applicati in presenza di gruppi numerosi o di enti scolastici.

1. Gestione dipendenti
   * Gestione anagrafica, ruoli svolti, orari dei turni di lavoro controllati mediante badge. Il lettore di badge, situato all’interno dei camerini, provvede a registrare gli orari di ingresso e uscita, calcolando le ore di lavoro effettuate. Ogni dipendente deve attenersi ad un monte ore settimanale (esclusi eventuali straordinari, che dovranno essere validati dal titolare).
   * Gestione buste paga, permessi e ferie di cui si è usufruito. Al termine di ogni mese il sistema provvede al calcolo del compenso che spetta a ciascun dipendente sommando al compenso base, le ore aggiuntive dovute ad eventuali straordinari. Qualora un dipendente avesse bisogno di un permesso, è sufficiente compilare l’apposita richiesta; il sistema provvede a trovare un sostituto per il turno in questione e successivamente ne richiede l’approvazione del titolare. Inoltre, sulla base delle ore lavorative, vengono calcolati i giorni di ferie che spettano a ciascun dipendente.
2. Gestione delle campagne promozionali, convenzioni e marketing
   * Gestione locandine relative ai film in programmazione e in uscita. All’interno del sito web si possono visualizzare le medesime locandine che è possibile trovare nelle bacheche del cinema. Le locandine relative ai film in programmazione hanno il fine di informare i clienti sui film che è possibile guardare giornalmente (indicandone i relativi orari), mentre quelle relative ai film in uscita hanno lo scopo di incentivare i clienti per visioni future.
   * Gestione servizio navetta e convenzioni esterne. Tramite il sito web è possibile prenotare il servizio navetta all’orario che più si preferisce (entro tre ore prima della chiusura del cinema) ed è garantito per luoghi nel raggio di 20km. Al momento dell’acquisto, sia online che presso la biglietteria del cinema, viene generato un codice per poter usufruire della convenzione presso il bowling presente vicino al cinema. Inoltre, si può richiedere l’utilizzo della convenzione con l’hotel e in tal caso si viene reindirizzati al sito web dell’hotel per poter verificare l’eventuale disponibilità delle camere.
   * Gestione pubblicità trasmesse. Il sistema dovrà gestire le campagne pubblicitarie relative al cinema evidenziando i servizi offerti; permette la stampa di volantini e la divulgazione online delle informazioni relative al cinema e al museo presente al suo interno.
   * Gestione sito web per l’acquisto di biglietti (E-Commerce) e per l’esposizione di informazioni. Il sistema provvede a mostrare le diverse tariffe per i biglietti in base all’età dell’acquirente. Inoltre, se il cliente fosse dotato di abbonamenti, il sistema ne tiene traccia mostrando la relativa tariffa.
3. Gestione parcheggio
   * Gestione capienza parcheggio. Tramite l’uso di una sbarra ad infrarossi, il sistema tiene traccia della capienza del parcheggio decrementandola ogni volta che un’autovettura utilizza la sbarra d’ingresso ed incrementandola ogni qual volta che un veicolo utilizza la sbarra d’uscita. Il numero corrispondente ai posti disponibili verrà reso disponibile all’interno dell’apposita sezione presente nel sito web.
   * Registrazione degli incassi ricavati dalla fruizione del servizio e memorizza per ogni veicolo lo storico degli scontrini.

Descrizione dei benefici ottenuti dall’implementazione del sistema informativo:

* Si avrà a disposizione un unico sistema gestionale di supporto alle diverse attività dell’azienda con immediate ripercussioni sull’efficienza ed efficacia del controllo e della gestione di tutte le attività. Il sistema fornirà una interfaccia unificata per avere a disposizione tutte le informazioni relative ad anagrafiche, contatti, scadenze e controllo sull’andamento dell’attività delle vendite e del cinema in generale.
* I soci potranno contare sull’efficienza ed efficacia del sistema per ridurre i tempi di aggiornamento, interrogazione e comunicazione delle informazioni riguardanti le proprie mansioni e quelle dei dipendenti.
* Il sistema permetterà di effettuare diverse analisi statistiche per valutare la criticità dei processi di fornitura, stoccaggio in magazzino e vendita. Questi dati potranno essere usati per fare valutazioni statistiche sui prodotti trattati al fine di individuare strategie vincenti.
* Il sistema permetterà di registrare l’orario di lavoro di ciascun dipendente, le mansioni di cui si è occupato giornalmente, e tutte le informazioni relative alle ore lavorative, al fine di individuare i responsabili delle attività svolte.
* Il sistema permetterà di migliorare l’efficienza dell’acquisto di biglietti e di abbonamenti, nonché di migliorare il sistema di prenotazioni delle visite guidate.

1. 1. Analisi dei requisiti

[Descrizione libera e breve (max mezza pagina) relativa all’analisi dei requisiti condotta sullo specifico scenario. Rappresenta un’introduzione della sezione, quindi dovrebbe essere scritta dopo aver scritto le sottosezioni. Lasciare in bianco piuttosto che scrivere cos’è l’analisi dei requisiti in generale!]

* 1. 1.1. Analisi dello scenario

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, Policromia

Descrizione generata automaticamente

* Logistica in entrata (LE)
* LE1. Selezione pellicole
* LE2. Trattative/negoziazione per i trailer
* Approvvigionamenti (A)
* A1. Gestione ordini magazzino
* Attività operative (AO)
* AO1. Operazioni di carico e scarico merce
* AO2. Controllo disponibilità prodotti in vetrina
* AO3. Proiezione film/pubblicità
* AO4. Gestione sicurezza
* AO5. Gestione prenotazioni Museo
* AO6. Visite guidate
* AO7. Gestione orari proiezioni
* Servizi (S)
* S1. Gestione sito web
* S2. Gestione ordine e pulizia
* Marketing e vendita (MV)
* MV1. Gestione vendita biglietti
* MV2. Vendita prodotti
* MV3. Gestione locandine
* MV4. Gestione pubblicità e promozioni.
* Attività produttiva (AP)
* AP1. Controllo biglietti
* Gestione risorse umane (GRU)
* GRU1. Reclutamento e formazione.
* GRU2. Gestione turni e ferie dipendenti

**Nome processo** **(identificativo):** Selezione pellicole (LE1).

**Attori coinvolti:** Agente distributore, Titolare.

**Archivi coinvolti:** Film in uscita, Film in programmazione, Fatture, Incassi proiezioni.

**Descrizione del processo:** Ogni qual volta viene prodotto un nuovo film, un **agente distributore** si occupa di convincere gli esercenti a noleggiare o a prenotare un film. Il **titolare** dell’azienda Cinema 2.0 deve pertanto attendere la chiamata di un **agente distributore**, il quale propone di organizzare un incontro al fine di valutare l’acquisto della pellicola proposta. Il **proprietario** valuta la proposta dell’**agente** tenendo conto della casa produttrice del film, degli attori che vi partecipano, dei titoli meritati dal film (campione di incassi, candidatura all’oscar, etc.) e dell’impatto che suscita al titolare dopo la prima visione. Se la pellicola proposta dall’agente non risultasse idonea all’acquisto, l’agente in esame potrebbe proporne delle altre; se invece, l’esito della valutazione in oggetto risultasse positivo, il titolare deve concordare un prezzo di anticipo ed una percentuale sugli incassi che viene salvata nell’archivio Incassi proiezioni. Inoltre, la pellicola in oggetto viene registrata nell’archivio Film in uscita o Film in programmazione (a seconda della data di uscita) e il **distributore** emette una fattura che viene saldata tipicamente dopo 30 giorni, nonostante possano esserci delle eccezioni.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* l’uso del sistema informativo permette la memorizzazione delle pratiche burocratiche in digitale in sostituzione dei precedenti registri cartacei.

Il diagramma di attività per il processo Selezione pellicole (LE1) è riportato di seguito:

Immagine che contiene diagramma, testo, linea, schizzo

Descrizione generata automaticamente

Segue il DFD di livello 0 del medesimo:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, nero

Descrizione generata automaticamente

Infine, il DFD di livello 1:

**Immagine che contiene schermata, testo, design

Descrizione generata automaticamente**

**Nome processo** **(identificativo):** Trattative/negoziazione per i trailer (LE2).

**Attori coinvolti:** Titolare, Agente distributore, Sponsors.

**Archivi coinvolti:** Archivio trailer, Archivio pubblicità, Locandine, Incassi proiezioni.

**Descrizione del processo:** Nel momento in cui il **titolare** seleziona una pellicola che ha intenzione di trasmettere (durante il processo di SELEZIONE PELLICOLE (LE1)), l’**agente** **distributore** cui è stata commissionata la vendita di tale pellicola fornisce al titolare le locandine ad essa correlate, sia in formato cartaceo che digitale (le quali verranno salvate nell’archivio locandine), e i trailer relativi ai prossimi film in uscita appartenenti alla stessa casa produttrice. A questo punto, il **titolare** si occupa di individuare i trailer che potrebbero suscitare maggiormente l’interesse dei clienti a presentarsi nuovamente al cinema; questi saranno trasmessi per un massimo di tre minuti prima dell’inizio del film in proiezione. Questi trailer vengono successivamente aggiunti nell’apposito Archivio trailer. Gli altri diciassette minuti di pubblicità previsti previa l’inizio di ogni proiezione sono dedicati alla trasmissione di pubblicità fornite da **sponsors** o di trailer di pellicole che detengono un titolo (candidatura all’oscar, campione di incassi etc.), le quali sono già memorizzate nell’Archivio trailer. Nel caso dei trailer, la loro gestione viene descritta nel processo PROIEZIONE FILM/PUBBLICITÀ (AO3); mentre, per le pubblicità proposte dagli **sponsor**, memorizzate nell’Archivio pubblicità, viene concordata una percentuale di incasso per il **titolare**, la quale viene registrata nell’archivio Incassi proiezioni.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* l’uso del sistema informativo permette la digitalizzazione dell’archivio Incassi proiezioni.

Di seguito il DFD di livello 0:

Immagine che contiene testo

Descrizione generata automaticamente

Infine, il DFD di livello 1:

Immagine che contiene schermata, testo, design

Descrizione generata automaticamente

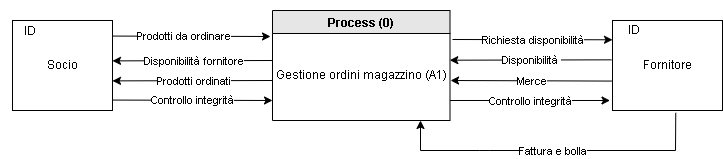
**Nome processo** **(identificativo):** Gestione ordini magazzino (A1)

**Attori coinvolti:** Socio, Fornitore.

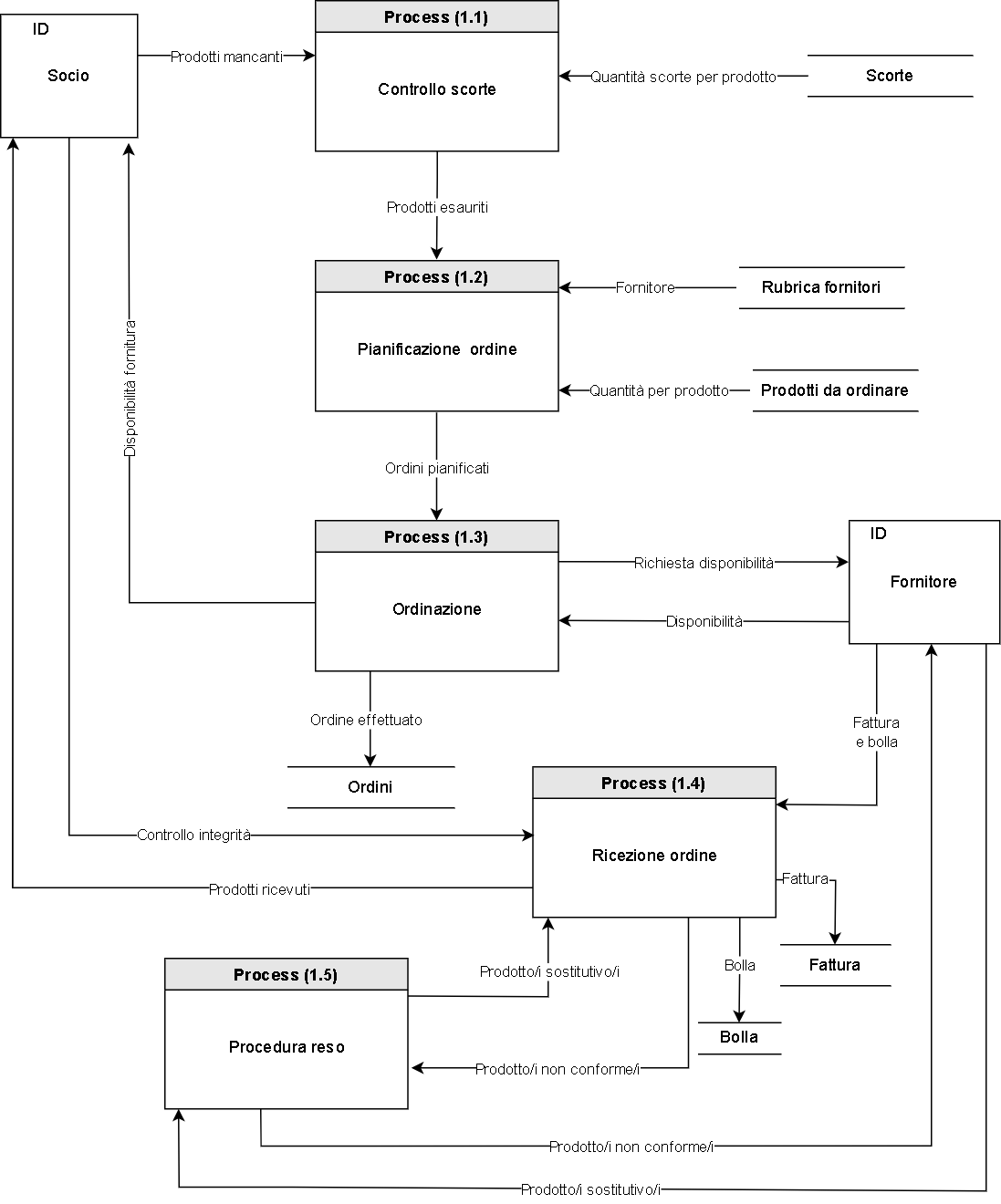
**Archivi coinvolti:** Scorte, Prodotti da ordinare, Ordini, Rubrica dei fornitori, Fattura, Bolla.

**Descrizione del processo:** il **Socio**, moglie del titolare, si occupa dell’acquisto dei prodotti necessari al rifornimento del bar e del chiosco presenti all’interno della struttura. Settimanalmente il **socio** si occupa di controllare, per ogni prodotto necessario all’azienda, le scorte presenti in magazzino stilando una lista dei prodotti da ordinare. Per ogni prodotto presente su tale lista, viene individuato il **fornitore** selezionandolo da una rubrica di fornitori (cartacea) che include lo storico degli ordini. Si procede selezionando il primo **fornitore** sulla lista, si contatta telefonicamente per verificare la sua disponibilità nella fornitura e in caso positivo viene effettuato l’ordine accordandosi sulle quantità e sui tempi di consegna registrandone successivamente l’ordine nell’apposito archivio Ordini; altrimenti si procede contattando il **fornitore** successivo. Al momento della consegna della merce, in seguito ad un controllo sulla sua integrità, il **fornitore** emette una fattura e rilascia la relativa bolla di accompagnamento (registrata nell’archivio Bolla); altrimenti, se il controllo restituisce un esito negativo, viene avviata una procedura di reso da parte del **socio** relativa al/ai prodotto/i non conforme/i.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* Ogni volta che viene effettuato un ordine questo verrà registrato sul sistema creando così uno storico di tutti gli ordini effettuati per ogni prodotto. Il sistema si occuperà anche della gestione del rapporto con i **fornitori** per la verifica della loro disponibilità nella fornitura e dell’eventuale scelta del **fornitore** più adatto per ogni prodotto.

Di seguito il DFD di livello 0:****

Infine, il DFD di livello 1:



**Nome processo** **(identificativo):** Carico e scarico merci (AO1)

**Attori coinvolti:** Socio, Fornitore.

**Archivi coinvolti:** Scorte, Prodotti da ordinare, Ordini, Rubrica dei fornitori, Fatture, Bolla.

**Descrizione del processo:** Il **socio**, moglie del titolare,si occupa delle operazioni di scarico e carico delle merci presenti in magazzino. Il **socio** provvede allo stoccaggio della merce spedita dai **fornitori** e al momento della consegna la controlla verificandone le rispettive fatture e le eventuali bolle di accompagnamento. Per ogni spedizione da parte di un **fornitore**, il **socio** controlla che la merce sia presente sulla lista dei prodotti da ordinare. Dopo essersi assicurata dell’esattezza dell’ordine recapitato presso il magazzino, vengono effettuate le operazioni di scarico durante le quali viene controllata l’integrità della merce. Settimanalmente si effettua un controllo, per ogni prodotto, della sua disponibilità sugli scaffali del magazzino. Il **socio** stila una lista dei prodotti da ordinare ed effettua un aggiornamento della quantità dei prodotti presenti su tale lista tra le scorte nel magazzino. Al momento del carico delle merci sugli scaffali del magazzino, il **socio** controlla lo stato di deterioramento e la conformità (es. confezioni aperte) per garantirne la qualità al momento del rifornimento del bar e del chiosco.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* si prevede che il **socio**, ogni volta che rifornisce gli scaffali del magazzino, registri sul sistema i prodotti presenti. Il sistema segnala l’eventuale carenza di prodotti: se sono presenti in scarsa quantità, provvederà a sollecitare la necessità di effettuare un ordine presso il **fornitore**.

**Nome processo** **(identificativo):** Controllo disponibilità prodotti in vetrina (AO2).

**Attori coinvolti:** Addetti bar, Addetto chiosco, Socio.

**Archivi coinvolti:** Scorte, Prodotti prelevati.

**Descrizione del processo:** All’inizio del proprio turno di lavoro gli **addetti al bar** e l’**addetto al chiosco** verificano la disponibilità di prodotti in vetrina, rifornendola in caso di bisogno. Durante tutto l’orario di lavoro, i dipendenti devono assicurarsi la loro continua disponibilità e stilano una lista dei prodotti prelevati da riferire al socio che si occupa del magazzino, in questo modo attingono alle scorte presenti nel magazzino e aggiornano l’apposito archivio scorte.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* Grazie all’ausilio di un sistema informativo, gli **addetti al bar** e **al** **chiosco** non dovranno più verificare continuamente la disponibilità di prodotti all’interno della vetrina: all’inizio del turno di lavoro, i **suddetti dipendenti** verificheranno che la vetrina sia fornita al massimo della sua capacità e, dopo ogni vendita, il sistema riconoscerà il codice a barre dei prodotti venduti e di volta in volta decrementerà la quantità presente in vetrina, notificando la necessità di rifornire la vetrina quando viene raggiunta la soglia minima di riempimento. Successivamente i **dipendenti** di turno riforniranno completamente (o parzialmente, se non ve n’è la possibilità) la vetrina, indicando al sistema informativo l’operazione eseguita. Il sistema provvederà ad aggiornare automaticamente le scorte tenendo conto dei prodotti prelevati.

**Nome processo** **(identificativo):** Proiezione film/pubblicità (AO3)

**Attori coinvolti:** Addetti alla proiezione.

**Archivi coinvolti:** Archivio dei trailer, Archivio pubblicità.

**Descrizione del processo:** Gli **addetti alla proiezione** si occupano della gestione della proiezione delle pellicole all’interno di ogni singola sala presente nella struttura e al drive-in. Per ogni spettacolo gli **addetti** si occupano di trasmettere la pubblicità, selezionandola dall’Archivio delle pubblicità (individuate durante il processo TRATTATIVE/NEGOZIAZIONE PER PUBBLICITÀ (LE2)) e dall’Archivio dei trailer, prima dell’inizio effettivo del film e successivamente viene proiettata la prima parte della pellicola. Questi **addetti**, inoltre, gestiscono il tempo di intervallo, della durata di circa 15 minuti, dopo il quale viene proiettata la seconda parte del film. Nello specifico, i venti minuti di pubblicità antecedenti al film sono così distribuiti: tre minuti dedicati ai trailer delle pellicole prodotte dalla casa di produzione del film in proiezione, sette minuti destinati ai trailer di film prossimi in uscita e campioni d’incassi, e nei restanti dieci minuti vengono trasmesse pubblicità fornite dagli sponsors.

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione sicurezza (AO4).

**Attori coinvolti:** Addetti alla sicurezza.

**Archivi coinvolti:** Operazioni di sicurezza.

**Descrizione del processo:** Uno dei tre **addetti alla sicurezza** ha il compito di monitorare le telecamere presenti all’interno e all’esterno dell’edificio. A tal fine, è presente una stanza dotata di quattro monitor, su ognuno dei quali sono visibili le immagini prodotte da quattro telecamere. L’**addetto alle telecamere di sicurezza** deve guardare tali immagini e avvertire i suoi colleghi di qualunque movimento insolito. Due dei tre **addetti alla sicurezza** devono occuparsi di effettuare la ronda all’interno e all’esterno della struttura. **Uno di loro** deve essere presente ogni volta che vi è un ingresso in sala o una pausa, al fine di gestire eventuali assembramenti o comportamenti non idonei, e nel tempo restante si occupa di sorvegliare il piano superiore, dedicato al museo. L’**altro addetto** invece, ha il compito di sorvegliare il parcheggio ed il Drive-in. Nel momento in cui questi ricevono una segnalazione dall’**addetto alle telecamere di sicurezza** devono intervenire tempestivamente per verificare ed eventualmente risolvere l’accaduto. Una volta risolto il problema, questo viene riportato nell’archivio Operazioni di sicurezza.

Il diagramma di attività per il processo Gestione sicurezza (AO4) è riportato di seguito:

Immagine che contiene testo, diagramma, Piano, Disegno tecnico

Descrizione generata automaticamente

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione prenotazioni Museo (AO5).

**Attori coinvolti:** Addetto alla biglietteria.

**Archivi coinvolti:** Visite.

**Descrizione del processo:** I clienti che vogliono seguire il tour guidato del Museo del Cinema prenotano telefonicamente o si recano presso la biglietteria, specificano il giorno e la fascia oraria da loro graditi e vengono di volta in volta registrati all’interno dell’archivio delle visite. Inoltre, al momento della prenotazione, un **addetto alla biglietteria** consulta il registro delle visite per verificare la disponibilità di posti nella data e nella fascia oraria indicate, proponendone altre in alternativa. Dopo aver selezionato il giorno della visita, al momento dell’acquisto il prezzo viene calcolato tenendo conto dell’età dei visitatori: i bambini di età inferiore ai 12 anni, le persone di età superiore ai 70 anni e gli studenti universitari riceveranno un biglietto di costo ridotto, altrimenti i clienti pagheranno il biglietto intero. Nel giorno confermato, un **addetto alla biglietteria** consegna i biglietti ai clienti conservandone la matrice, la quale sarà utilizzata come ricevuta fiscale. È prevista in aggiunta, la possibilità di spostare il giorno e/o la fascia oraria della visita a causa di impossibilità del cliente. In tal caso, un **addetto alla biglietteria** consulta il registro delle visite per verificare la disponibilità di posti nella nuova data selezionata e in mancanza di disponibilità, lo stesso addetto si occupa di collocare la visita del cliente nella data e nella fascia oraria più opportune.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* Grazie all’ausilio del sistema informativo, sarà possibile prenotare la visita guidata direttamente online. Il sistema mostrerà le disponibilità residue relative ad ogni fascia oraria, consentendo ai clienti di prenotarsi a quella desiderata. Inoltre, al momento dell’acquisto dei biglietti, verrà richiesto l’inserimento del codice fiscale, cosicché venga controllata l’età dei clienti al fine di calcolarne il prezzo.

Il diagramma di attività per il processo Gestione prenotazioni Museo (AO5) è riportato di seguito:

Immagine che contiene schermata, testo, design

Descrizione generata automaticamente

**Nome processo** **(identificativo):** Visite guidate (AO6).

**Attori coinvolti:** Cicerone.

**Archivi coinvolti:** Visite.

**Descrizione del processo:** In seguito alla prenotazione della visita del Museo, come descritto nel processo GESTIONE PRENOTAZIONI MUSEO (AO5), i clienti si recano presso la struttura all’orario stabilito dove vengono accolti dal **cicerone**. Il **cicerone** si occupa di guidare i visitatori e spiegare loro la storia cinematografica dei vari pezzi in esposizione con l’obiettivo di promuovere la cultura cinematografica e suscitare interesse nei visitatori. Il **cicerone** espone la storia del cinema a partire dalla sua creazione, il cui merito va ai fratelli Lumière (motivo per cui la visita deve iniziare nella sala principale, in cui è esposta la loro statua), fino ai tempi odierni. Le visite guidate sono divise per fasce orarie e prevedono un massimo di 30 persone per turno al fine di evitare affollamenti all’interno delle aree del Museo. Il **cicerone**, inoltre, adegua la sia esposizione in base alla clientela: in presenza di visite scolastiche rende la visita più accattivante per gli studenti, intrattiene i visitatori cercando di rendere le visite il più interattive possibile e raccontare curiosità inerenti alle opere esposte o al periodo storico a cui appartengono.

**Nome processo** **(identificativo):**Gestione orari proiezioni (AO7).

**Attori coinvolti:** Titolare, Socio, Dipendenti.

**Archivi coinvolti:** Registro ricevute.

**Descrizione del processo:** Mensilmente il **titolare** ed il **socio** si occupano di accedere al registro ricevute in modo da poter stimare l’intensità di affluenza dei visitatori all’interno della struttura. In particolare, tra i vari dati che comprendono le ricevute quelli di interesse sono: data e ora dello spettacolo, numero di biglietti acquistati, numero di biglietti ridotti e motivo della riduzione (età inferiore ai 12 anni/superiore ai 70 anni, studente universitario). Dopo la raccolta di questi dati viene organizzata una riunione con tutto il **personale** al fine di ottenere un riscontro sulla difficoltà dei turni di lavoro al fine di organizzare gli orari degli spettacoli nella maniera più opportuna. Bisogna inoltre tenere in considerazione il genere delle pellicole che vengono trasmesse: i film destinati alla visione di ragazzi sono trasmessi in fasce orarie pomeridiane (non prevedono spettacoli in orari notturni), i film horror sono trasmessi prevalentemente in orari notturni, i film educativi (destinati soprattutto alle scolaresche) sono trasmessi la mattina e per tutte le altre categorie sono presenti fasce orarie sia pomeridiane che notturne.

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione sito web (S1)

**Attori coinvolti:** Informatico, Titolare, Socio.

**Archivi coinvolti:** Film in uscita, Film in programmazione, Locandine.

**Descrizione del processo:** In questo processo l’**addetto al sito web** collabora con il **titolare** e con il suo **socio** per gestire al meglio il sito web del cinema. La collaborazione nasce dall’esigenza di poter soddisfare le richieste del **titolare** riguardo all’immagine del cinema che viene mostrata attraverso il sito internet; in particolare, l’**informatico** si occuperà di gestire tutte le informazioni relative al Cinema 2.0 consultando i relativi archivi: gli orari di apertura del museo con le relative tariffe, le promozioni e gli abbonamenti previsti; nella sezione dedicata al museo saranno presenti anche delle immagini di alcune opere così da incentivarne la visita. Settimanalmente l’**informatico** si occupa di aggiornare le locandine dei film in programmazione e in uscita (con il prezziario basato sulla data di uscita del film). Attraverso il sito web si gestiscono anche le informazioni inerenti al servizio navetta e alle convezioni stipulate dal cinema, l’**informatico** basandosi sulle liste delle convezioni inserirà tutte le informazioni dettagliate: per il servizio navetta saranno riportate le tratte, gli orari e le tariffe (variabili in base al periodo), per le convezioni verranno inserite le informazioni delle strutture con dei reindirizzamenti ai siti web di queste ultime. Questo processo ha la finalità di garantire una maggiore visibilità del cinema e di facilitare la diffusione delle informazioni relative ad esso attraverso un’interfaccia grafica intuitiva e ordinata del sito che l’**informatico** dovrà concordare con il titolare del cinema.

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione ordine e pulizia (S2)

**Attori coinvolti:** Addetti alle pulizie, Titolare, Socio.

**Archivi coinvolti:** Prodotti da ordinare.

**Descrizione del processo:** All’interno del cinema sono presenti degli **addetti alle pulizie** con il compito di mantenere puliti e ordinati gli spazi di pertinenza del cinema. In particolare, per quanto riguarda le zone riservate esclusivamente alle sale cinematografiche, la pulizia viene effettuata prevalentemente al termine di ogni spettacolo; invece, presso l’area del museo i turni sono organizzati settimanalmente in modo da mantenere l’ambiente pulito in relazione all’affluenza dei visitatori. La pulizia viene garantita anche nelle zone esterne del Drive-in e della zona dedicata al parcheggio, dove settimanalmente viene fatto un controllo per valutare il livello di pulizia e ordine di quelle specifiche zone. Durante i turni di pulizia, gli **addetti**, si preoccupano anche di valutare lo stato della struttura per poter segnalare al **titolare** (o al suo **socio**) eventuali danneggiamenti (sedute danneggiate, danneggiamenti ai servizi igienici, scarsa illuminazione di determinate zone, …).

Al termine di ogni spettacolo, o di una visita guidata presso il museo, gli **addetti** si occupano anche della pulizia e del mantenimento dei servizi igienici. In assenza di qualche prodotto (sapone, carta igienica, …) viene stilata una lista da mandare al **responsabile del magazzino** che verifica l’eventuale presenza di scorte per poter eventualmente procedere all’ordine dei prodotti mancanti.

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione vendita biglietti (MV1)

**Attori coinvolti:** Addetti alle biglietterie.

**Archivi coinvolti:** Biglietti acquistati, Registro ricevute.

**Descrizione del processo:** La vendita dei biglietti è gestita dagli **addetti alla biglietteria** presenti sia all’interno della struttura che presso il Drive-in. I potenziali clienti si recano presso la biglietteria del cinema per poter acquistare un biglietto per la proiezione di una pellicola oppure per una visita guidata presso il Museo; se si desidera prendere visione di un film nella zona del Drive-in, il biglietto deve essere acquistato presso l’apposita biglietteria. Prima dell’acquisto dei biglietti per il cinema (oppure presso il Drive-in), **gli addetti** si occupano di verificare la disponibilità di posti per lo spettacolo desiderato e per l’eventuale fascia oraria scelta dal cliente e in caso di mancanza di disponibilità propongono le alternative disponibili; per le visite guidate viene effettuato il medesimo controllo seguendo le modalità definite nel processo GESTIONE PRENOTAZIONI MUSEO (AO5). Il prezzo dei biglietti viene calcolato tenendo conto dell’età dei clienti e inoltre, dopo l’acquisto del proprio biglietto viene rilasciata una piccola brochure del Museo. Al momento dell’acquisto di un biglietto (relativo ad uno spettacolo), l’**addetto alla biglietteria** si preoccupa di rilasciare al cliente una ricevuta che viene registrata nel registro delle ricevute, aggiorna il registro dei biglietti venduti e modifica la disponibilità di posti per lo spettacolo. Dopo l’acquisto vengono, inoltre, informati i clienti degli abbonamenti e delle convenzioni disponibili presso la struttura e viene riferita la possibilità di raggiungere la struttura con l’utilizzo della navetta messa a disposizione dal Cinema 2.0.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* Con l’implementazione del sistema informativo la vendita dei biglietti può avvenire anche tramite il sito web e la gestione dei posti disponibili per gli spettacoli e per le visite guidate viene informatizzato. Inoltre, verrà reso disponibile un modulo di registrazione dei clienti, il quale consentirà di inserire i propri dati anagrafici per poter applicare eventuali sconti o, in alternativa, al momento dell’acquisto sarà possibile inserire il codice della tessera sanitaria per poter risalire all’età del cliente.

**Nome processo** **(identificativo):** Vendita prodotti (MV2)

**Attori coinvolti:** Addetto chiosco Drive-in, Addetto bar, Controllori dei biglietti.

**Archivi coinvolti:** Prodotti prelevati, Prodotti venduti.

**Descrizione del processo:** In questo processo si gestisce la vendita dei prodotti presso il bar presente all’interno della struttura, presso il chiosco esterno del Drive-in e all’interno delle sale del cinema. Durante gli orari di apertura della struttura interna, cioè durante le visite guidate presso il Museo e durante le proiezioni delle pellicole nelle sale interne, l’**addetto al bar** gestisce tutte le vendite dei prodotti disponibili verificandone la presenza secondo quanto descritto nel processo CONTROLLO DISPONIBILITÀ PRODOTTI IN VETRINA (AO2). Nel corso degli intervalli dei film, i **controllori dei biglietti** aiutano nella vendita dei prodotti per evitare assembramenti all’esterno delle sale e per diminuire i tempi di vendita dovuti alla breve pausa intermedia. Al termine di ogni proiezione tutte le vendite (sia presso il bar che all’interno delle sale) vengono registrate dall’**addetto al bar** con le relative ricevute. Queste ricevute vengono riportate su una lista (cartacea) dei prodotti venduti al fine di poter avere un riscontro dei prodotti maggiormente desiderati dai clienti e di quelli venduti in minore quantità. Anche l’**addetto al chiosco** esegue il medesimo controllo svolto dall’**addetto al bar**. Successivamente si occupa di rifornire il chiosco esterno preoccupandosi di avere sufficienti rifornimenti per tutto l’arco della giornata (in caso contrario è necessario il rifornimento presso il magazzino), al termine della quale viene stilata una lista dei prodotti venduti con la registrazione delle relative ricevute rilasciate ai clienti.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* Con l’implementazione del sistema informativo, la registrazione delle ricevute dei prodotti venduti e delle ricevute viene velocizzata informatizzandola. Utilizzando i dati delle vendite, il sistema, sarà in grado di effettuare delle statistiche per ogni prodotto presente al bar/chiosco per valutarne i relativi guadagni e l’eventuale sostituzione (o rimozione) di determinati prodotti.

Il diagramma di attività per il processo Vendita prodotti (MV2) è riportato di seguito:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, design

Descrizione generata automaticamente

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione locandine (acquisto e affissione) (MV3)

**Attori coinvolti:** Addetto alle locandine, Titolare, Socio.

**Archivi coinvolti:** Locandine.

**Descrizione del processo:** All’interno della struttura è presente un **addetto alle locandine** che ha il compito di gestire le locandine dei film in programmazione/prossimi all’uscita, selezionandole dall’archivio delle locandine. L’**addetto** è responsabile dell’acquisto e dell’affissione di queste ultime presso le bacheche situate all’esterno della struttura. Per ogni pellicola acquistata dal **titolare** (durante il processo di Selezione pellicole (LE1)), viene acquista la relativa locandina per poter pubblicizzare la presenza di quel film in programmazione, o in uscita, presso il Cinema 2.0 .

Le bacheche esterne presentano uno spazio limitato che rende impossibile l’affissione di tutte le locandine dei film presenti presso il cinema; perciò, l’**addetto**, in collaborazione con il **titolare** e il **socio**, seleziona le locandine relative alle pellicole di maggiore spessore cinematografico e le inserisce all’interno delle bacheche con i rispetti orari di programmazione.

**Attori coinvolti:** Informatico.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* Con il sistema informativo, l’**informatico**, caricherà le locandine con i rispettivi orari di programmazione e prezzi sulla pagina del sito web per invogliare i clienti alla visione dei film disponibili.

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione pubblicità e promozioni (MV4)

**Attori coinvolti:** Titolare, Socio.

**Archivi coinvolti:**Registro agenzie.

**Descrizione del processo:** In questo processo viene incentivato lo sviluppo di metodi in grado di far aumentare la notorietà del cinema e di invogliare i clienti a tornare per la visione di una nuova pellicola o per visitare la parte storica del palazzo dedicata al Museo. Inizialmente il cinema attuava una strategia promozionale basata sulla divulgazione di locandine nei pressi della città e nelle zone limitrofe; si pubblicizzava la presenza del Museo con la distribuzione di volantini e l’affissione di cartelloni pubblicitari contenenti annunci relativi alle promozioni. Per la gestione delle pubblicità il **titolare**, con l’aiuto del **socio**, entravano in contatto con diverse agenzie pubblicitarie per la realizzazione di uno spot pubblicitario volto ad esaltare tutte le caratteristiche del cinema, mettendo in evidenza la bellezza delle sale, la presenza di un Drive-in e la presenza di un Museo al suo interno. Dopo essere entrati in contatto con diverse agenzie, viene scelta l’agenzia che è stata in grado di esaltare al meglio le peculiarità del cinema. Il **titolare** e il **socio** riportano manualmente, sul registro agenzie, l’agenzia selezionata mantenendo uno storico delle agenzie per tutte le pubblicità.

**Attori coinvolti:** Informatico.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* l’**informatico** si occupa della gestione dei profili social del Cinema 2.0 che mirano alla pubblicizzazione della struttura con l’inserimento di tutte le informazioni relative alle pellicole, ai servizi, al Museo e alle convezioni stipulate dal cinema. L’**informatico**, inoltre, realizza la locandina ufficiale per la promozione del cinema che rappresenterà l’immagine del cinema attraverso le pubblicità.

**Nome processo** **(identificativo):** Controllo biglietti (AP1).

**Attori coinvolti:** Addetto chiosco Drive-in, Controllori sale.

**Archivi coinvolti:** Biglietti acquistati.

**Descrizione del processo:** I **controllori delle sale**, ognuno di loro situato all’ingresso di una sala diversa, si occupano della validazione dei biglietti al momento dell’ingresso dei clienti. In particolare, questi staccano la matrice dei biglietti, conservandola al fine di monitorare le vendite grazie all’ausilio dell’archivio Biglietti acquistati. L’**addetto** **al** **chiosco** del Drive-in, oltre che delle mansioni ad esso assegnate, deve occuparsi della validazione dei biglietti relativi alla proiezione in programma: a differenza dei biglietti usati per le sale interne, quelli del Drive-in sono biglietti a tema correlati al film in proiezione, motivo per il quale presentano un codice a barre che viene scannerizzato dall’**addetto** **al chiosco** esterno per verificare l’acquisto. Una volta assicuratosi del corretto acquisto da parte del cliente, l’**addetto** ne consente l’ingresso e riporta i dati dell’acquisto nell’archivio Biglietti acquistati.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* In seguito all’implementazione del sistema informativo, anche i biglietti per le sale interne saranno a tema, correlati al film in proiezione, e dotati di codice a barre. Tale codice a barre sarà riconosciuto, così come per i biglietti del Drive-in, dal sistema e l’archivio Biglietti acquistati verrà automaticamente aggiornato. Sarà pertanto sufficiente che gli **addetti** a tale controllo scannerizzino il codice a barre, senza dover più riportare i dati inerenti agli acquisti nell’apposito archivio.

**Nome processo** **(identificativo):** Reclutamento e formazione (GRU1).

**Attori coinvolti:** Titolare.

**Archivi coinvolti:** Registro dipendenti.

**Descrizione del processo:** Nel momento in cui vi è la necessità di assumere personale, il **titolare** affigge delle proposte all’esterno della struttura. Le persone interessate a tale offerta contattano il **titolare** che propone loro un colloquio al fine di valutare le loro competenze in relazione al ruolo disponibile: per il ruolo del cicerone, il titolare consiglia una serie di testi inerenti ai pezzi storici esposti. Una volta selezionato il dipendente più qualificato, il **titolare** spiega le mansioni lavorative che dovrà svolgere, offrendo un breve periodo di prova. Se il dipendente accetta l’offerta, il **titolare** aggiornerà il registro dei dipendenti, segnando le sue generalità e il giorno di accettazione del contratto lavorativo. Quando il dipendente termina il proprio contratto potrebbe essere riassunto o meno, in ogni caso il registro dei dipendenti viene aggiornato indicando tali peculiarità.

**Nome processo** **(identificativo):** Gestione turni e ferie dipendenti (GRU2).

**Attori coinvolti:** Titolare/Socio, Dipendenti.

**Archivi coinvolti:** Calendario, Registro ferie, Registro ritardi/assenze, Stipendi.

**Descrizione del processo:** Il **titolare**, o in sua assenza il suo **socio**, si occupa della gestione dei turni di tutti i dipendenti assunti presso il Cinema 2.0. Mensilmente viene redatto un calendario cartaceo relativo ai turni di lavoro di ciascun **dipendente**: nella sua compilazione si tiene conto del numero di ore che ogni **impiegato** deve svolgere giornalmente, dei giorni liberi che gli spettano (settimanalmente) e delle eventuali ferie richieste in quel periodo. I turni vengono stabiliti anche tenendo conto dei possibili permessi che un **dipendente** ha il diritto di richiedere e delle ore dei turni straordinari che quest’ultimo può svolgere. L’organizzazione del calendario deve essere redatta in modo da poter gestire eventuali imprevisti relativi ai dipendenti: assenze improvvise per malattia, richieste inaspettate di permessi o ritardi non previsti che vengono registrati su un relativo registro ritardi/assenze.

Giornalmente, sul calendario, per ogni **collaboratore** vengono annotati gli eventuali ritardi (comunicati) o uscite anticipate registrate attraverso l’ausilio dei badge di cui sono dotati. Il calendario tiene traccia anche di eccezionali scambi di turni tra i **dipendenti** che devono essere tempestivamente riportati al **titolare**.

Questo calendario consente di tenere conto delle ore di lavoro svolte dagli **impiegati** e di poter calcolare le ferie che ognuno matura nel corso dei mesi e che vengono riportate nell’apposito registro ferie. Mensilmente il **titolare** riassume tutte le informazioni contenute sul calendario e le utilizza per calcolare lo stipendio dei **dipendenti**, il quale viene memorizzato nell’apposito archivio Stipendi.

*Considerazioni riguardo allo scenario futuro, ossia dopo l’implementazione del nuovo sistema informativo:* Con l’introduzione del sistema informativo, la gestione dei turni e il calcolo delle ferie verrà informatizzato. In particolare, il sistema mette a disposizione di ogni **dipendente** una propria area personale, nella quale potranno essere visualizzati i turni di lavoro e potranno essere compilati moduli per le diverse richieste (ferie, permessi, …). Ogni giorno i **dipendenti** dovranno scannerizzare il proprio badge e il sistema salverà l’orario di arrivo segnalando eventuali ritardi. Qualora un **dipendente** avesse bisogno di un permesso, è sufficiente compilare l’apposita richiesta; il sistema provvederà a trovare un sostituto per il turno in questione e successivamente ne richiederà l’approvazione del titolare. Ogni fine mese il programma genererà un resoconto delle ore lavorative per ogni **dipendente**, restituirà il numero di ritardi accumulati e i relativi giorni di ferie maturati.

Il diagramma di attività per il processo Gestione turni e ferie dipendenti (GRU2) è riportato di seguito:

Immagine che contiene schermata, testo, Carattere, design

Descrizione generata automaticamente

Infine, segue il DFD di livello 1:

Immagine che contiene testo, schermata, design

Descrizione generata automaticamente

La seguente tabella riporta una breve descrizione degli attori che partecipano ai processi.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Attore** | **Descrizione Attore** | **Processi in cui è coinvolto** | **Archivi cui accede** |
| Titolare | Proprietario dell’azienda | * LE1 * LE2 * AO7 * S1 * MV3 * MV4 * GRU1 * GRU2 | * Film in uscita * Film in programmazione * Fattura * Bolla * Incassi proiezioni * Archivio dei trailer * Archivio pubblicità * Locandine * Registro ricevute * Registro agenzie * Registro dipendenti * Calendario * Registro ferie * Registro ritardi/assenze * Stipendi |
| Socio | Moglie del titolare, proprietario dell’azienda | * A1 * AO1 * AO2 * AO7 * S1 * MV3 * MV4 * GRU2 | * Scorte * Prodotti da ordinare * Ordini * Rubrica fornitori * Fattura * Bolla * Prodotti prelevati * Registro ricevute * Registro agenzie * Calendario * Registro ferie * Registro ritardi/assenze * Stipendi |
| Agente distributore | Soggetto esterno che propone nuove pellicole | * LE1 * LE2 | - |
| Sponsors | Soggetti esterni che forniscono le pubblicità | * LE2 * AO7 * GRU2 | - |
| Fornitore | Soggetto esterno presso cui vengono acquistati i prodotti | * A1 * AO1 | - |
| Addetti bar | Soggetti interni cui è commissionata la vendita di prodotti all’interno e la gestione della relativa vetrina | * AO2 * AO7 * MV2 * GRU2 | * Prodotti prelevati * Prodotti venduti |
| Addetto chiosco  Drive-in | Soggetto interno cui è commissionata la vendita di prodotti nel Drive-in e la gestione della relativa vetrina | * AO2 * AO7 * MV1 * MV2 * AP1 * GRU2 | * Prodotti prelevati * Prodotti venduti * Biglietti acquistati |
| Addetti alla proiezione | Soggetti interni cui è commissionata la proiezione delle pellicole | * AO3 * AO7 * GRU2 | * Archivio dei trailer * Archivio delle pubblicità |
| Addetto alle telecamere di sicurezza/Addetto alla sicurezza | Soggetto interno cui è commissionata la supervisione delle telecamere di sicurezza | * AO4 * AO7 * GRU2 | * Operazioni di sicurezza |
| Addetto all’area interna/Addetto alla sicurezza | Soggetto interno cui è commissionata la supervisione delle aree interne della struttura | * AO4 * AO7 * GRU2 | - |
| Addetto all’area esterna/Addetto alla sicurezza | Soggetto interno cui è commissionata la supervisione delle aree esterne della struttura | * AO4 * AO7 * GRU2 | - |
| Addetti alla biglietteria | Soggetti interni cui è commissionata la vendita dei biglietti per la visione degli spettacoli | * AO5 * AO7 * MV1 * GRU2 | * Visite * Biglietti acquistati * Registro ricevute |
| Cicerone | Soggetto interno tenuto a dirigere la visita guidata presso il Museo | * AO6 * AO7 * GRU2 | * Visite |
| Informatico | Soggetto interno cui è commissionata la realizzazione e la gestione del sito web | * AO7 * S1 * GRU2 | * Film in uscita * Film in programmazione * Locandine * Archivio trailer * Archivio pubblicità |
| Addetti alle pulizie | Soggetti interni cui sono commissionate le operazioni di mantenimento dell’ordine | * AO7 * S2 * GRU2 | * Prodotti da ordinare |
| Controllori dei biglietti/Controllori sale | Soggetti interni cui sono commissionate le operazioni di validazione dei biglietti | * AO7 * MV2 * AP1 * GRU2 | * Biglietti acquistati |
| Addetto alle locandine | Soggetto interno cui sono commissionate le operazioni di esposizione delle locandine | * AO7 * MV3 * GRU2 | * Locandine |

La seguente tabella riporta una breve descrizione degli archivi coinvolti nei processi a cui accedono gli attori precedentemente descritti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Archivio** | **Descrizione Archivio** | **Processi in cui è coinvolto** | **Attori che vi accedono** |
| Film in uscita | Contiene i film che verranno trasmessi in futuro presso il Cinema 2.0 | * LE1 * S1 | * Titolare * Informatico |
| Film in programmazione | Contiene i film che vengono attualmente trasmessi presso il Cinema 2.0 | * LE1 * S1 | * Titolare * Informatico |
| Fattura | Contiene le fatture emesse dagli agenti distributori e dai fornitori | * A1 * AO1 | * Titolare * Socio |
| Bolla | Contiene le bolle di accompagnamento rilasciate dai fornitori | * A1 * AO1 | * Titolare * Socio |
| Incassi proiezioni | Contiene le percentuali di incasso che spettano agli agenti distributori | * LE1 * LE2 | * Titolare |
| Archivio trailer | Contiene i trailer forniti dagli agenti distributori | * LE2 * AO3 | * Titolare * Informatico * Addetti alla proiezione |
| Archivio pubblicità | Contiene le pubblicità fornite dagli sponsor | * LE2 * AO3 | * Titolare * Informatico * Addetti alla proiezione |
| Locandine | Contiene le locandine delle pellicole acquistate | * LE2 * S1 * MV3 | * Titolare * Informatico * Addetto alle locandine |
| Scorte | Lista dei prodotti presenti in magazzino | * A1 * AO1 * AO2 | * Socio |
| Prodotti da ordinare | Lista dei prodotti che devono essere ordinati | * A1 * AO1 * S2 | * Socio * Addetti alle pulizie |
| Ordini | Storico degli ordini effettuati | * A1 * AO1 | * Socio |
| Rubrica dei fornitori | Elenco dei fornitori comprensivo dello storico dei rispettivi ordini | * A1 * AO1 | * Socio |
| Prodotti prelevati | Lista dei prodotti che sono stati prelevati dal magazzino e disposti in vetrina | * AO2 * MV2 | * Addetto bar * Addetto chiosco Drive-in * Socio |
| Operazioni di sicurezza | Archivio contenete lo storico dei movimenti insoliti verificatisi nella struttura | * AO4 | * Addetto alle telecamere di sicurezza |
| Visite | Lista delle prenotazioni relative alle visite presso il museo | * AO5 * AO6 | * Addetto biglietteria * Cicerone |
| Registro ricevute | Contiene le ricevute rilasciate ai clienti dopo la vendita dei biglietti per gli spettacoli | * AO7 * MV1 * MV2 | * Titolare * Socio * Addetti alle biglietterie |
| Biglietti acquistati | Contiene lo storico dei biglietti venduti per la visione delle pellicole | * MV1 * AP1 | * Addetti alle biglietterie * Addetto al chiosco Drive-in * Controllori sale |
| Prodotti venduti | Contiene i prodotti venduti presso il bar e il chiosco | * MV2 | * Addetto al chiosco Drive-in * Controllori sale * Addetto al bar |
| Registro agenzie | Lista delle agenzie con cui sono state stipulate delle convenzioni | * MV4 | * Titolare * Socio |
| Registro dipendenti | Contiene lo storico dei dipendenti assunti presso la struttura | * GRU1 | * Titolare |
| Calendario | Contiene i turni di lavoro, le ferie, i permessi, i giorni di riposo (settimanali), i ritardi (comunicati) e le uscite anticipate (comunicate) dei dipendenti | * GRU2 | * Titolare * Socio |
| Registro ferie | Elenco dei giorni di ferie cui hanno diritto i dipendenti | * GRU2 | * Titolare * Socio |
| Registro ritardi/assenze | Lista dei ritardi e elle assenze improvvise dei dipendenti | * GRU2 | * Titolare * Socio |
| Stipendi | Storico degli stipendi retribuiti ai dipendenti | * GRU2 | * Titolare * Socio |

* 1. 1.2 Specifica dei requisiti
     1. 1.2.1 Requisiti funzionali

Vengono individuate le seguenti aree funzionali:

1. Gestione ordini verso i fornitori, del magazzino e del controllo qualità.
2. Monitoraggio prodotti in vetrina: bar e chiosco.
3. Gestione prenotazioni e vendite online.
4. Gestione risorse umane.
5. Gestione delle campagne promozionali e convenzioni.
6. Gestione dei servizi: parcheggio e navetta.

**Requisiti funzionali dell’area 1 (Gestione ordini verso i fornitori, del magazzino e del controllo qualità).**

1. R1.1 (MUST) Visualizzazione della lista dei fornitori censiti. [Socio]
2. R1.2 (MUST) Filtraggio della lista dei fornitori ordinata per cognome. [Socio]
   1. R1.2.1 Per tipologia del prodotto fornito.
   2. R1.2.2 Per prezzo e sconto del prodotto fornito.
   3. R1.2.3 Per numero di ordini effettuati (preferenza).
3. R1.3 (MUST) Visualizzazione dei prodotti proposti dai fornitori. [Socio]
4. R1.4 (MUST) Visualizzazione della lista dei prodotti in magazzino (scorte). [Socio]
5. R1.5 (MUST) Filtraggio della lista dei prodotti visualizzata in ordine alfabetico. [Socio]
   1. R1.5.1 Per tipologia del prodotto.
   2. R1.5.1 Per quantità del prodotto.
   3. R1.5.1 Per data di deterioramento del prodotto.
6. R1.6 (SHOULD) Notifica di necessità rifornimento in presenza di scarsa quantità di scorte. [Socio]
7. R1.7 (MUST) Notifica di deterioramento scorte. [Socio]
8. R1.8 (MUST) Visualizzazione dettaglio ordine. [Socio]
   1. R1.8.1 Controllo disponibilità fornitore.
   2. R1.8.2 Controllo data di consegna e di deterioramento dei prodotti.
9. R1.9 (MUST) Compimento ordine. [Socio]
   1. R1.9.1 Aggiornamento archivio ordini.
   2. R1.9.2 Aggiornamento storico ordini presso fornitore.
10. R1.10 (MUST) Avvio della procedura di reso. [Socio]
11. R1.11 (MUST) Aggiornamento quantità scorte in magazzino. [Socio]
12. R1.12 (MUST) Registrazione fatture e bolle di accompagnamento dei prodotti. [Socio]

Immagine che contiene schermata, testo, cerchio, Carattere

Descrizione generata automaticamente

Per il caso d’uso relativo al requisito R1.10 (Avvio della procedura di reso) si riporta di seguito la descrizione dettagliata:

Attore principale: Socio

Descrizione dello scenario principale:

1. [Punto di inclusione: Caso d’uso Accesso Area 1 (Gestione ordini verso i fornitori, del magazzino e del controllo qualità);]
2. Il socio effettua il controllo qualità al momento dell’arrivo della merce e riscontra un problema (buste aperte, prodotti danneggiati, prodotti scaduti, etc…).
3. Il Socio accede al sistema e avvia la procedura di reso: viene consentita la compilazione di un modulo che permette l’inserimento dei motivi del reso e dei prodotti coinvolti.
4. Il sistema provvede a contattare il fornitore mostrando il modulo precedentemente compilato dal Socio e attende una risposta dal medesimo fornitore.
5. Il sistema provvede alla creazione di un nuovo ordine contenente i prodotti sostitutivi.
6. Il fornitore spedisce il reso.

Descrizione degli scenari alternativi:

SA1 (Mancata disponibilità di prodotti sostitutivi da parte del fornitore):

1. Al quarto punto dello scenario principale, il fornitore risponde alla richiesta di reso comunicando la mancanza di prodotti sostitutivi.
2. Il sistema inoltra un modulo precompilato per poter effettuare un reso monetario.

**Requisiti funzionali dell’area 2 (Monitoraggio prodotti in vetrina: bar e chiosco).**

1. R2.1 (MUST) Impostazione della soglia massima e minima della quantità di prodotto esponibile, per ciascun prodotto offerto. [Addetti al bar/chiosco]
2. R2.2 (MUST) Riconoscimento del prodotto tramite codice a barre.
3. R2.3 (MUST) Riduzione della quantità di prodotto disponibile in vetrina al momento della vendita.
   1. R2.3.1 (SHOULD) Notifica di necessità rifornimento al raggiungimento della soglia minima.
4. R2.4 (MUST) Memorizzazione degli scontrini al momento della vendita.
5. R2.5 (MUST) Gestione delle promozioni.
   1. R2.5.1 Registrazione della promozione nel sistema. [Addetti al bar/chiosco]
   2. R2.5.2 Riconoscimento della promozione al momento della vendita tramite codice a barre dei prodotti coinvolti.
6. R2.6 (MUST) Compilazione della lista contenente le quantità dei prodotti prelevati dal magazzino. [Addetti al bar/chiosco]
7. R2.7 (MUST) Decremento delle scorte presenti in magazzino.
8. R2.8 (MUST) Incremento dei prodotti presenti in vetrina.
9. R2.9 (MUST) Visualizzazione statistiche prodotti.
   1. R2.9.1 Visualizzazione numero vendite per prodotto.

Immagine che contiene testo, schermata, cerchio, Carattere

Descrizione generata automaticamente

**Requisiti funzionali dell’area 3 (Gestione prenotazioni e vendite online).**

1. R3.1 (MUST) Visualizzazione di un calendario dei turni per le visite guidate.
   1. R3.1.1 Selezione giorno e fascia oraria. [Cliente]
   2. R3.1.2 Verifica disponibilità.
   3. R3.1.3 Visualizzazione turni disponibili.
2. R3.2 (MUST) Login/Registrazione o inserimento generalità. [Cliente]
3. R3.3 (MUST) Visualizzazione prezzo complessivo.
   1. R3.3.1 Applicazione eventuale sconto per età (riconosciuta tramite codice fiscale).
   2. R3.3.2 Applicazione eventuale sconto per enti scolastici.
   3. R3.3.3 Applicazione eventuale sconto per studenti universitari.
4. R3.4 (MUST) Scelta opzione di pagamento.
   1. R3.4.1 Online (con carta).
   2. R3.4.2 In struttura (con carta o contanti).
5. R3.5 (MUST) Memorizzazione prenotazione per la visita guidata.
6. R3.6 (MUST) Decremento dei posti disponibili per la visita guidata selezionata.
7. R3.7 (MUST) Visualizzazione lista film in programmazione (con locandine).
   1. R3.7.1 Per titoli ottenuti.
   2. R3.7.2 Per data di uscita.
8. R3.8 (MUST) Selezione film. [Cliente]
   1. R3.8.1 Visualizzazione trama.
   2. R3.8.2 Visualizzazione fasce orarie.
   3. R3.8.3 Visualizzazione prezzo standard.
   4. R3.8.4 Visualizzazione periodo programmazione.
9. R3.9 (MUST) Scelta dettagli prenotazione. [Cliente]
   1. R3.9.1 Selezione data.
   2. R3.9.2 Selezione fascia oraria.
   3. R3.9.3 Selezione numero posti.
   4. R3.9.4 Verifica disponibilità posti.
   5. R3.9.5 Visualizzazione eventuali turni disponibili.
10. R3.10 (MUST) Visualizzazione dettagli prenotazione.
    1. R3.10.1 Applicazione eventuale sconto per età.
    2. R3.10.2 Applicazione eventuale sconto per enti scolastici.
    3. R3.10.3 Applicazione eventuale sconto per studenti universitari.
    4. R3.10.4 Applicazione eventuale sconto per giorno infrasettimanale.
    5. R3.10.5 Applicazione eventuale sconto per abbonamenti (con codice tessera).
11. R3.11 (MUST) Acquisto biglietto. [Cliente]
    1. R3.11.1 Scelta della modalità di pagamento (online o in struttura).
    2. R3.11.2 Rilascio biglietto e ricevuta (pagamento online).
    3. R3.11.3 Rilascio ricevuta prenotazione (pagamento in struttura).
    4. R3.11.4 Rilascio codice convenzione bowling.
    5. R3.11.5 Aggiornamento numero posti in sala al turno selezionato.

Immagine che contiene schermata, cerchio, bianco e nero, testo

Descrizione generata automaticamente

**Requisiti funzionali dell’area 4 (Gestione risorse umane).**

1. R4.1 (MUST) Visualizzazione lista dipendenti. [Titolare/Socio]
   1. R4.1.1 Per mansione.
   2. R4.1.2 Ordine alfabetico.
2. R4.2 (MUST) Assunzione/licenziamento dipendenti. [Titolare/Socio]
   1. R4.2.1 Aggiunta/rimozione dipendente.
3. R4.3 (MUST) Lettura badge.
   1. R4.3.1 Registrazione orario arrivo.
   2. R4.3.2 Registrazione orario uscita.
4. R4.4 (MUST) Compilazione calendario. [Titolare/Socio]
   1. R4.4.1 Registrazione turni mensili per ogni dipendente.
   2. R4.4.2 Registrazione giorni di riposo mensili per ogni dipendente.
   3. R4.4.3 Registrazione giorni di ferie usufruiti per ogni dipendente.
   4. R4.4.4 Gestione cambi di turno.
   5. R4.4.5 Registrazione permessi (entrata/uscita) usufruiti.
   6. R4.4.6 Registrazione ritardi/assenze non previsti.
   7. R4.4.7 Registrazione turni straordinari approvati.
5. R4.5 (MUST) Gestione richieste. [Titolare/Dipendenti]
   1. R4.5.1 Compilazione richiesta di ingresso posticipato/uscita anticipata/ferie.
   2. R4.5.2 Invio richiesta al titolare.
   3. R4.5.3 Aggiornamento calendario (in caso di approvazione del titolare).
6. R4.6 (MUST) Gestione cambio turno.
   1. R4.6.1 Compilazione richiesta di cambio turno.
   2. R4.6.2 Invio richiesta ai colleghi che svolgono la medesima mansione.
   3. R4.6.3 Approvazione richiesta dai colleghi.
   4. R4.6.4 Inoltro richiesta al titolare.
   5. R4.6.5 Aggiornamento calendario (in caso di approvazione del titolare).
7. R4.7 (MUST) Calcolo stipendio. [Titolare/Socio]
   1. R4.7.1 Raccolta informazioni da calendario.
   2. R4.7.2 Calcolo ore lavorative per ciascun dipendente.
8. R4.8 (SHOULD) Gestione area personale. [Titolare/Socio/Dipendenti]
   1. R4.8.1 Visualizzazione turni per ciascun dipendente.
   2. R4.8.2 Compilazione moduli (ferie/permessi).
   3. R4.8.3 Visualizzazione giorni di ferie disponibili.
   4. R4.8.4 Visualizzazione emissione stipendio.

**Immagine che contiene schermata, testo, cerchio, bianco e nero

Descrizione generata automaticamente**

**Requisiti funzionali dell’area 5 (Gestione delle campagne promozionali e convenzioni).**

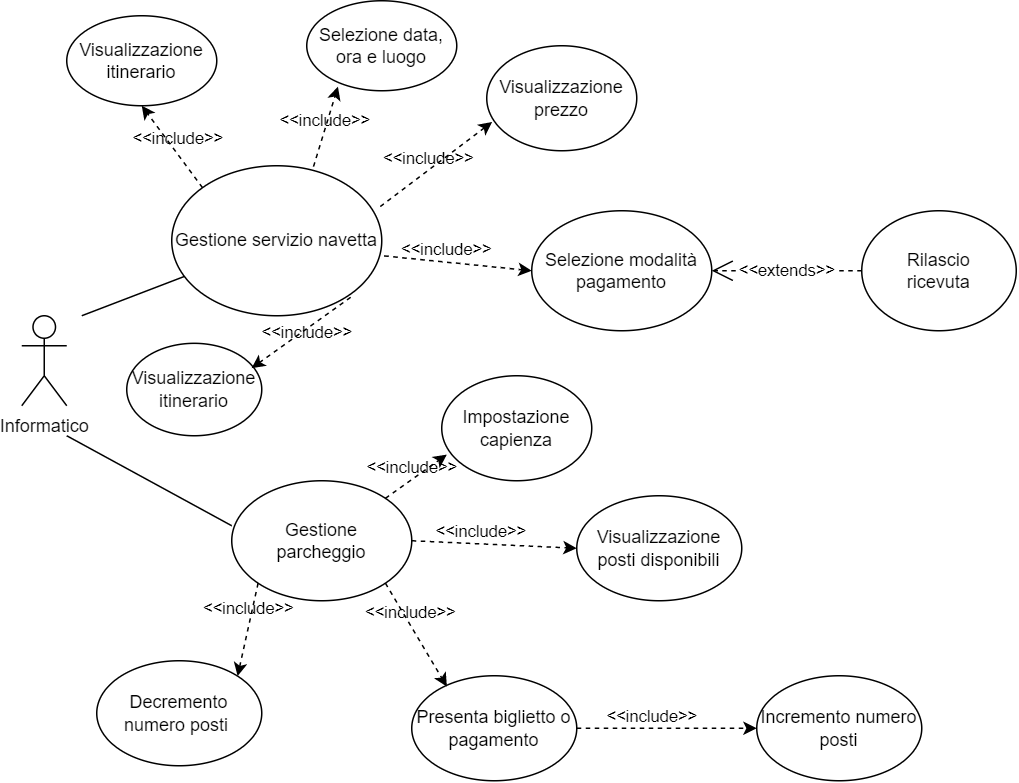
1. R5.1 (MUST) Visualizzazione locandine pellicole sul sito web (incluse quelle relative ai film in uscita). [Informatico]
2. R5.2 (MUST) Gestione convenzioni.
   1. R5.2.1 Generazione codice sconto per il bowling al momento dell’acquisto di un biglietto.
   2. R5.2.2 Visualizzazione attività (Tour guidato della città).
   3. R5.2.3 Visualizzazione sconti presso l’hotel convenzionato.
   4. R5.2.4 Generazione codice sconto pernottamento.
   5. R5.2.5 Reindirizzamento al sito web dell’hotel.
3. R5.3 (SHOULD) Trasmissione pubblicità azienda. [Informatico]
   1. R5.3.1 Visualizzazione pubblicità sul sito web (galleria immagini della struttura e dei servizi offerti).
   2. R5.3.2 Visualizzazione pubblicità sui social (galleria immagini e locandine nuove uscite).
4. R5.4 (MAY) Realizzazione volantini con informazioni principali della struttura. [Informatico]

Immagine che contiene testo, schermata, cerchio, Carattere

Descrizione generata automaticamente

**Requisiti funzionali dell’area 6 (Gestione dei servizi: parcheggio e navetta).**

1. R6.1 (MUST) Gestione servizio navetta. [Informatico]
   1. R6.1.1 Visualizzazione itinerario.
   2. R6.1.2 Visualizzazione posti disponibili.
   3. R6.1.3 Selezione data e luogo desiderati.
   4. R6.1.4 Selezione fascia oraria desiderata.
   5. R6.1.5 Visualizzazione prezzo.
   6. R6.1.6 Scelta modalità di pagamento (online o a bordo).
   7. R6.1.7 Rilascio ricevuta prenotazione.
2. R6.2 (MUST) Gestione parcheggio. [Informatico]
   1. R6.2.1 Impostazione capienza massima.
   2. R6.2.2 Visualizzazione posti disponibili.
   3. R6.2.3 Decremento numero posti disponibili al momento di un nuovo ingresso.
   4. R6.2.4 Presentazione biglietto cinema o pagamento in contanti all’uscita.
   5. R6.2.5 Incremento numero posti disponibili al momento di un’uscita.



* + 1. 1.2.2 Requisiti non-funzionali

Il sistema informativo funzionerà attraverso un’interfaccia web accessibile da tutti i browser moderni, senza l’utilizzo di ulteriori software. Ogni utente sarà registrato nel database, pertanto il sistema informativo utilizzerà tecnologie tali da permettere un accesso multiutente mediante delle credenziali. Ogni utente, in base al ruolo ricoperto nell’organizzazione, avrà la possibilità di accedere a diverse aree del sistema. Sarà reso accessibile, via web, un e-commerce che permetterà ai clienti di visualizzare il catalogo di film in programmazione ed effettuare prenotazioni o acquisti da qualsiasi browser. Per i clienti è previsto un modulo di registrazione dove è richiesto l’inserimento dei dati anagrafici al fine di rendere possibile l’applicazione di sconti. I dati di ogni utente vengono resi persistenti su un database relazionale opensource (PortgreSQL) e deve essere mostrato un avviso all’utente se non vengono compilati tutti i campi di registrazione obbligatori: nome, cognome, data di nascita, e-mail, password e indirizzo. Il sistema informativo dovrà essere multi-postazione, ossia dovrà essere possibile accedere al sistema da qualsiasi terminale dell’organizzazione mediante un semplice browser.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Utente/Ruolo** | **Funzioni cui ha accesso** | **Requisito funzionale (numero)** |
| Titolare | Tutte ad esclusione di quelle di amministrazione del sistema | Da R1.1 a R6.2.5 |
| Socio | Tutte le funzioni relative all’organizzazione in magazzino e alla gestione del calendario | Da R1.1 a R1.12,  da R4.1 a R4.4.7,  da R4.7 a R4.8.4 |
| Addetti al bar/chiosco | Tutte le funzioni inerenti alla gestione dei prodotti in vetrina | Da R2.1 a R2.9.1 |
| Informatico | Tutte | Da R1.1 a R6.2.5 |
| Tutti i dipendenti | Area Personale | Da R4.3.1 a R4.3.2,  da R4.5.1 a R4.5.2,  da R4.6.1 a R4.6.3,  da R4.8.1 a R4.8.4 |

1. 2 Progettazione

[Descrizione libera e breve (max mezza pagina) relativa alla progettazione effettuata per lo specifico sistema. Rappresenta un’introduzione della sezione, quindi dovrebbe essere scritta dopo aver scritto le sottosezioni. Non scrivere nulla piuttosto che scrivere cos’è la progettazione in generale!]

* 1. 2.1 Modellazione della base di dati

[A partire dalla descrizione degli archivi e delle funzionalità descritte nella precedente sezione, descrivere quali sono i dati che possono e devono essere strutturati in una base di dati relazionale a supporto del sistema informativo.]

Riferirsi alle slide incentrate sulla progettazione dei dati per avere una linea guida come strutturare il contenuto di questa sezione.

* + 1. 2.1.1 Modello concettuale

[Inserire il modello E/R (grafico) della base di dati a supporto del sistema informativo, commentando eventuali caratteristiche particolari.]

* + 1. 2.1.2 Modello relazionale

[Inserire il modello relazionale (testuale) della base di dati a supporto del sistema informativo. Descrivere testualmente i tipi da usare per ciascun attributo, gli eventuali vincoli presenti su ciascun attributo (primary key, not null, unique, foreign key), commentando eventuali scelte particolari di traduzione dal modello E/R.]

* 1. 2.2 Modellazione della logica di business

[Inserire il diagramma delle classi che saranno utilizzate per implementare la logica di business. Per ciascuna classe i metodi che devono essere implementati. Nel caso di metodi particolari (es., metodi CRUD che devono tenere conto di particolari vincoli), abozzarli in pseudo-codice.]

* 1. 2.3 Modellazione delle interfacce

[Inserire un diagramma delle interfacce, con i collegamenti di navigazione. Commentare eventuali scelte particolari adottate.]

1. 3 Implementazione

[Descrivere come è stato implementato il sistema, facendo riferimento alle tecnologie utilizzate. Si potrà inoltre allegare una documentazione del codice prodotto.]

1. Appendice

[Inserire tutto ciò che si ritiene utile inserire, ma che non fa strettamente parte delle sezioni precedenti. Il glossario dei termini deve essere inserito obbligatoriamente.]

* 1. Glossario dei termini

[Elencare tutti i termini specifici dello scenario che sono stati utilizzati nella relazione, in particolare nella sezione 1.1 e relative sottosezioni, dando per ciascun termine una breve descrizione del significato ed individuando eventuali sinonimi e altri termini collegati.]