



UNIVERSITÀ DI PISA
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA

**DOCUMENTAZIONE DEL PROGETTO *G.A.P.*
PER IL CORSO DI PROGRAMMAZIONE AVANZATA**

ANNO ACCADEMICO 2018-2019

STEFANO PETROCCHI



SOMMARIO

Documento di Analisi.....	3
Vista Statica dell'Interfaccia	3
Vista Dinamica.....	3
Inserimento Nuovo Affitto	3
Visualizzazione Registro e Statistiche degli Affitti.....	3
Rimozione di una Prenotazione.....	4
Informazioni Aggiuntive Statistiche.....	4
Specifica di Altre parti Java I/O	4
File di Configurazione Locale in XML	4
Cache Locale Degli Input	4
Archivio.....	4
File di Log Remoto in XML	5
Documento di Progetto	5
Architettura del Software	5
Responsabilità Classi	6
Back-end	6
Middleware	6
Front-end.....	6
Documento di Collaudo	7
Schermata dell'Applicazione	7
Elementi di Back-End	7
File di configurazione Locale in Xml.....	7
Archivio.....	8
File di Log Remoto in Xml	9
Casi di Test	9
Inserimento Nuovo Affitto	9
Visualizzazione Registro e Statistiche degli Affitti.....	9
Rimozione di una Prenotazione.....	10
Informazioni Aggiuntive Statistiche.....	10

DOCUMENTO DI ANALISI

VISTA STATICA DELL'INTERFACCIA

Inserimento Nuovo Affitto

Locale:

Affitto Giornaliero:

Dal:

Al:

Inserisci Affitto

G.A.P.

Gestione Affitti Privati

Registro e Statistiche degli Affitti

Locale: Dal: Al:

Tabella affitti:

Locale	Stato	Check-in	Check-out	Affitto Giornaliero	Affitto Totale	Tasse	Guadagno Netto
Villa dei Limoni	Passato	01/12/2018	05/12/2018	350,00 €	1.400,00 €	308,00 €	1092,00 €
Casa delle Rose	In Corso	20/12/2018	23/12/2018	210,00 €	630,00 €	-	-
Villa dei Limoni	Prenotato	24/02/2019	26/02/2019	300,00 €	600,00 €	-	-
Casa al Colletto	Prenotato	15/03/2019	20/03/2019	160,00 €	800,00 €	-	-

Elimina Prenotazione

Giorni di affitto:

Mese	Percentuale
Gennaio	12%
Febbraio	27%
Marzo	61%

Istogramma dei ricavi:

Mese	Ricavo (€)
Gennaio	1000
Febbraio	1200
Marzo	1500

Area Notifiche

Nuovo affitto inserito con successo

VISTA DINAMICA

INSERIMENTO NUOVO AFFITTO

1. L'Utente inserisce il Locale
2. L'Utente inserisce l'importo dell'Affitto Giornaliero
3. L'Utente inserisce il giorno Dal quale inizia il soggiorno
4. L'Utente inserisce il giorno Al quale finisce il soggiorno
5. IF l'Utente preme Inserisci Affitto
 - 5.1. Il Sistema avverte l'Utente nell'Area Notifiche
 - a. Dell'*inserimento con successo* del nuovo affitto
 - b. Di un eventuale *errore*

VISUALIZZAZIONE REGISTRO E STATISTICHE DEGLI AFFITTI

1. L'Utente seleziona il Locale
2. L'Utente seleziona il giorno Dal quale visualizzare le statistiche
3. L'Utente seleziona il giorno Al quale visualizzare le statistiche
4. FOR EACH affitto che soddisfa i criteri di ricerca inseriti, nella Tabella Affitti:
 - 4.1. Il Sistema visualizza Locale, Check-in e Check-out
 - 4.2. Il Sistema calcola e visualizza Stato, Affitto Totale
5. FOR EACH affitto con Stato == *Passato* inserito in Tabella Affitti:
 - 5.1. Il sistema calcola e visualizza Tasse e Guadagno Netto

6. Il Sistema aggiorna il grafico dei Giorni d’Affitto
7. Il Sistema aggiorna l’Istogramma dei Ricavi

RIMOZIONE DI UNA PRENOTAZIONE

1. L’Utente seleziona una riga nella Tabella Affitti
2. IF l’Utente preme su Elimina Prenotazione
 - 2.1. Il Sistema avverte l’Utente nell’Area Notifiche
 - a. Dell’avvenuta *eliminazione con successo* della prenotazione
 - b. Di un eventuale *errore*

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE STATISTICHE

1. IF l’Utente preme su una fetta del grafico dei Giorni d’Affitto o su una barra dell’Istogramma dei Ricavi
 - 1.1. Il Sistema informa l’Utente nell’Area Notifiche del *valore numerico* relativo a quella parte del grafico

SPECIFICA DI ALTRE PARTI JAVA I/O

FILE DI CONFIGURAZIONE LOCALE IN XML

All’avvio il Sistema legge dal file di configurazione i seguenti dati:

- Indirizzo IP del client
- La percentuale di tasse da applicare all’incasso lordo per ottenere il guadagno netto
- Il numero di righe visibili nella tabella
- Il codice utente del locatore
- La formattazione delle date dei grafici
- Se possono essere modificati anche affitti non nello stato *Prenotato*
- L’indirizzo IP, lo username e la password del DBMS
- L’indirizzo IP e la porta del server di log

CACHE LOCALE DEGLI INPUT

Alla chiusura il Sistema salva su file binario i seguenti dati dalla sezione Inserimento Nuovo Affitto:

- Locale
- Affitto Giornaliero
- giorno Dal quale inizia il soggiorno
- giorno Al quale il soggiorno termina

All’avvio il Sistema carica dal file binario i suddetti dati.

ARCHIVIO

Il sistema archivia i seguenti dati:

- Codice utente del locatore
- Locale, importo dell’affitto, giorno da cui parte il soggiorno e giorno in cui termina il soggiorno per ogni nuovo affitto inserito
- Percentuale di tasse da applicare

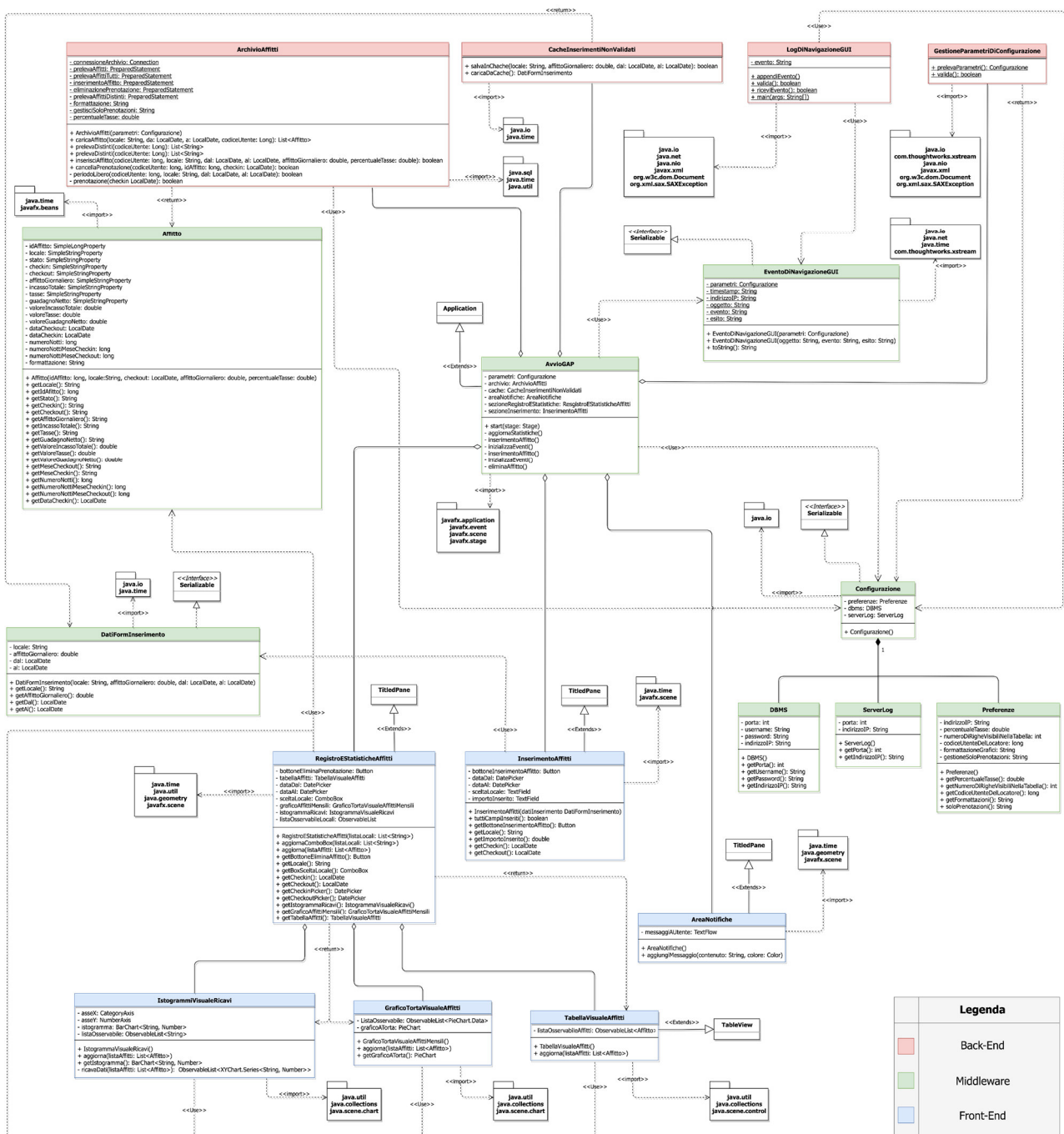
FILE DI LOG REMOTO IN XML

Il sistema invia una riga di log contenente l'elemento della GUI col quale è avvenuta l'interazione e l'esito della stessa relativa ad ogni evento di seguito:

- Avvio dell'applicazione ("AVVIO")
- Pressione dei pulsanti "INSERISCI AFFITTO" e "ELIMINA"
- Selezione di una riga della Tabella Affitti ("SELEZIONE RIGA")
- Pressione su un'area di dati relativa ai grafici delle statistiche ("DETTAGLI STATISTICHE")
- Selezione del periodo o del locale nella Sezione Registro E Statistiche ("AGGIORNA STATISTICHE")
- Termine dell'applicazione ("TERMINE")

DOCUMENTO DI PROGETTO

ARCHITETTURA DEL SOFTWARE



RESPONSABILITÀ CLASSI

BACK-END

- Classe **CacheInserimentiNonValidi**: contiene su file binario gli ultimi dati inseriti nel form di inserimento nuovi affitti; reinserisce i suddetti dati nei form attraverso la classe **DatiFormInserimento**.
- Classe **LogDiNavigazioneGUI**: (Server) riceve un evento di log XML; invoca la validazione; aggiunge la riga XML al file di log in modo incrementale.
- Classe **GestioneParametriDiConfigurazione**: legge il file di configurazione XML; invoca la validazione del file di configurazione XML e deserializza il contenuto XML come oggetto **Configurazione**.
- Classe **ArchivioAffitti**: preleva dati dall'Archivio e restituisce una lista di oggetti **Affitto** e una lista con i nomi dei locali; inserisce all'interno dell'archivio nuovi dati; cancella dall'archivio prenotazioni.

MIDDLEWARE

- Classe **AvvioGAP**: inizializza la GUI; è il controller applicativo che risponde agli eventi invocando le opportune classi.
- Classe **DatiFormInserimento**: implementa *Serializable*; contiene i dati relativi alla cache e li rende disponibili alla classe **InserimentoAffitti**.
- Classe **EventoDiNavigazioneGUI**: implementa *Serializable*; contiene le informazioni di un evento del log; si serializza in XML; spedisce l'evento al server **LogDiNavigazioneGUI**.
- Classe **Configurazione**: implementa *Serializable*; contiene i dati relativi al file di configurazione e li rende disponibili alle altre classi.
- Classe **Affitto**: classe bean; viene inizializzata mediante i dati prelevati dall'**ArchivioAffitti** e calcola i rimanenti necessari alle statistiche; utilizzata per inizializzare la **TabellaVisualeAffitti**, il **GraficoTortaVisualeAffitti** e l'**IstogrammaVisualeRicavi**.

FRONT-END

- Classe **InserimentoAffitti**: estensione di *TitledPane*; è il front-end della sezione di inserimento nuovi affitti;
- Classe **RegistroEStatisticheAffitti**: estensione di *TitledPane*; è il front-end della sezione che mostra il registro e le statistiche degli affitti;
- Classe **AreaNotifiche**: estensione di *TitledPane*; è il front-end della sezione che mostra tutte le notifiche a scorrimento per l'utente;
- Classe **TabellaVisualeAffitti**: estensione di *TableView*; è il front-end della tabella degli affitti; preleva i dati da una lista di elementi **Affitto**.
- Classe **GraficoTortaVisualeAffitti**: è il front-end del grafico a torta degli affitti; preleva i dati da una lista di elementi **Affitto** e calcola i rimanenti a partire dalla stessa.
- Classe **IstogrammaDeiRicavi**: è il front-end dell'istogramma dei ricavi; preleva i dati da una lista di elementi **Affitto** e calcola i rimanenti a partire dalla stessa.

DOCUMENTO DI COLLAUDO

SCHERMATA DELL'APPLICAZIONE

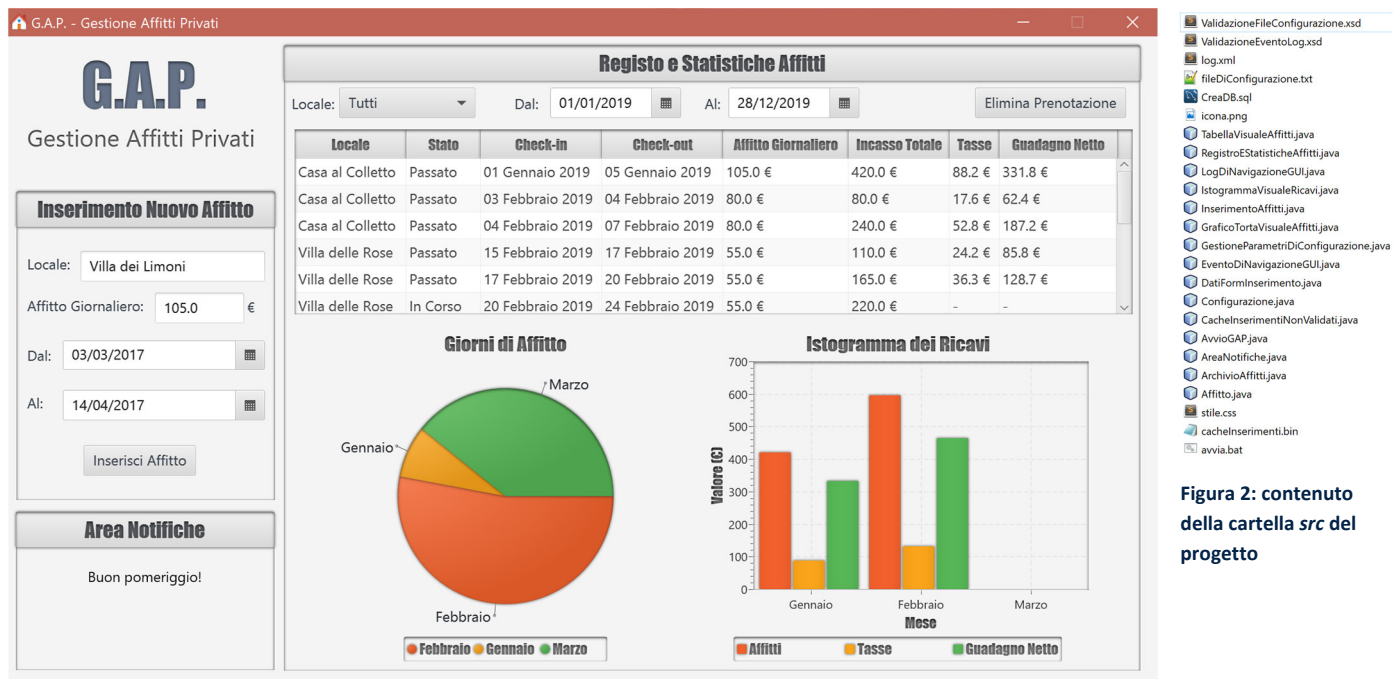


Figura 1: schermata dell'applicazione, formattazione MMMM dei grafici, aggiornamento delle statistiche

ELEMENTI DI BACK-END

FILE DI CONFIGURAZIONE LOCALE IN XML

```

1 <!-- File di configurazione -->
2
3 <Configurazione>
4
5   <preferenze>
6     <indirizzoIP>196.0.0.2</indirizzoIP> <!-- del client -->
7     <percentualeTasse>0.22</percentualeTasse>
8     <numeroDiRigheVisibiliNellaTabella>1000</numeroDiRigheVisibiliNellaTabella>
9     <codiceUtenteDelLocatore>123456789</codiceUtenteDelLocatore>
10    <formattazioneGrafici>LLLL</formattazioneGrafici> <!--LLLL mese, YYYY anno, LLLL YYYY mese e anno-->
11    <gestisciSoloPrenotazioni>si</gestisciSoloPrenotazioni> <!--si: possono essere inserite o eliminate solo prenotazioni-->
12  </preferenze>
13
14  <dbms>
15    <porta>3306</porta>
16    <username>root</username>
17    <password></password>
18    <indirizzoIP>127.0.0.1</indirizzoIP>
19  </dbms>
20
21  <serverLog>
22    <porta>8080</porta>
23    <indirizzoIP>127.0.0.1</indirizzoIP>
24  </serverLog>
25
26 </Configurazione>

```

Figura 3: file di configurazione locale

Il file di configurazione è suddiviso in tre sezioni:

- **Preferenze:** riguarda le preferenze dell'utenente
 - L'indirizzo IP del client e il codice utente del locatore
 - La percentuale di "tasse" da applicare all'affitto totale per ottenere il guadagno netto
 - Il tipo di formattazione dei grafici che può essere: YYYY per gli anni (figura 4), MMMM per mesi (figura 1) o MMMM YYYY per mesi e anni (figura 5)
 - Se è possibile gestire anche affitti *passati* o *in corso* oltre che *prenotati*

- **DBMS:** riguarda l'accesso all'archivio
- **ServerLog:** riguarda l'accesso al server di log remoto

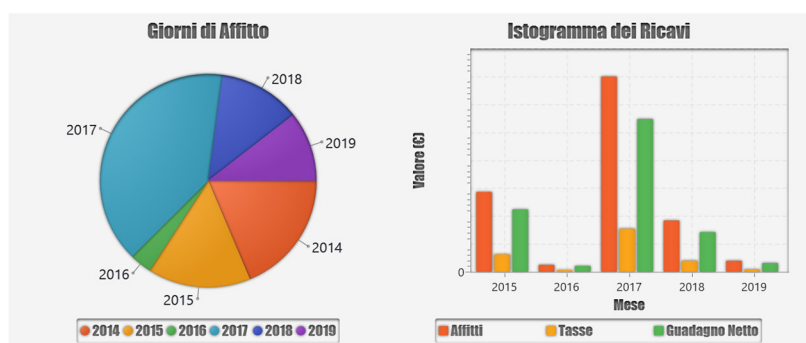


Figura 4: formattazione YYYY

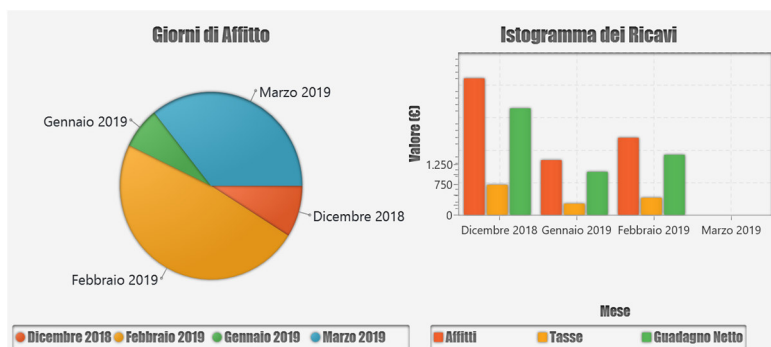


Figura 5: formattazione MMMM YYYY

ARCHIVIO

1 * SELECT * FROM archivio_gap.archivioaffitti;

	idAffitto	codiceUtente	locale	checkin	checkout	affittoGiornaliero	percentualeTasse
124	123456789		Casa delle Rose	2018-12-20	2018-12-25	210	0.22
127	123456789		Casa al Colletto	2019-01-01	2019-01-05	105	0.21
135	123456789		Villa delle Rose	2020-03-19	2020-04-04	103	0.22
136	123456789		Casa dei Pini	2018-03-02	2018-04-14	55	0.22
137	123456789		Casa dei Pini	2017-03-11	2017-05-17	55	0.22
138	123456789		Villa Suntuosa	2017-02-09	2017-02-25	300	0.22
139	123456789		Casa delle Mura	2016-02-12	2016-02-28	40	0.22
140	123456789		Casa delle Mura	2015-02-13	2015-03-29	40	0.22
141	123456789		Casa delle Mura	2014-10-03	2015-01-31	45	0.22
467	123456789		Casa dei Limoni	2019-02-24	2019-02-28	33	0.22
468	123456789		Villa dei Limoni	2020-02-02	2020-02-09	100	0.22
469	123456789		Casa Olivia	2019-02-21	2019-02-22	90	0.22
471	123456789		Villa delle Rose	2019-02-15	2019-02-17	55	0.22
472	123456789		Villa delle Rose	2019-02-17	2019-02-20	55	0.22
473	123456789		Villa delle Rose	2019-02-20	2019-02-24	55	0.22
474	123456789		Villa delle Rose	2019-02-25	2019-02-28	55	0.22
475	123456789		Casa Gioia	2019-02-23	2019-02-27	23	0.22
487	123456789		Casa al Colletto	2019-02-03	2019-02-04	80	0.22
488	123456789		Casa al Colletto	2019-02-04	2019-02-07	80	0.22
490	123456789		Villa dei Limoni	2018-03-02	2018-03-04	105	0.22
491	123456789		Villa dei Limoni	2017-03-03	2017-04-14	105	0.22
492	123456789		Villa dei Limoni	2018-03-28	2018-04-06	105	0.22
493	123456789		Casa delle Rose	2017-03-03	2017-04-08	70	0.22
494	123456789		Casa delle Rose	2017-05-06	2017-06-03	70	0.22
495	123456789		Casa delle Rose	2017-07-30	2017-08-01	70	0.22
499	123456789		Casa dei Pini	2019-02-28	2019-03-11	70	0.22
500	123456789		Casa delle Rose	2019-02-28	2019-03-11	70	0.22

Figura 6: elementi precaricati nel DB

Nell'archivio sono memorizzati i dati relativi agli affitti di vari utenti:

- L'ID univoco per ogni affitto
- Il codice dell'utente a cui appartengono gli affitti
- Il nome del locale la data di checkin, la data di checkout e l'affitto giornaliero
- La percentuale di tasse da applicare all'affitto

Table Name: archivioaffitti

Collation: latin1 - default collation

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	BIN	UN	ZF	AI
idAffitto	INT(11)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
codiceUtente	INT(11)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
locale	VARCHAR(45)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
checkin	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
checkout	DATE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
affittoGiornaliero	DOUBLE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
percentualeTasse	DOUBLE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 7: struttura della tabella *archivioaffitti*

FILE DI LOG REMOTO IN XML

```

c:\prg\jdk8\bin\java.exe
Sono il server log
<EventoDiNavigazioneGUI>
  <timestamp>21 febbraio 2019 15:57:32.78</timestamp>
  <indirizzoIP>196.0.0.2</indirizzoIP>
  <oggetto>Finestra</oggetto>
  <evento>APERTURA</evento>
  <esito>Applicazione avviata con successo</esito>
</EventoDiNavigazioneGUI>

<EventoDiNavigazioneGUI>
  <timestamp>21 febbraio 2019 15:57:44.01</timestamp>
  <indirizzoIP>196.0.0.2</indirizzoIP>
  <oggetto>Grafico a Torta</oggetto>
  <evento>DETTAGLI STATISTICHE</evento>
  <esito>Notificati i dettagli</esito>
</EventoDiNavigazioneGUI>

<EventoDiNavigazioneGUI>
  <timestamp>21 febbraio 2019 15:57:47.76</timestamp>
  <indirizzoIP>196.0.0.2</indirizzoIP>
  <oggetto>Finestra</oggetto>
  <evento>CHIUSURA</evento>
  <esito>Applicazione chiusa con successo</esito>
</EventoDiNavigazioneGUI>

```

Figura 8: schermata del server di log remoto

```

<!-- File di Log -->

<EventoDiNavigazioneGUI>
  <timestamp>21 febbraio 2019 15:57:32.78</timestamp>
  <indirizzoIP>196.0.0.2</indirizzoIP>
  <oggetto>Finestra</oggetto>
  <evento>APERTURA</evento>
  <esito>Applicazione avviata con successo</esito>
</EventoDiNavigazioneGUI>

<EventoDiNavigazioneGUI>
  <timestamp>21 febbraio 2019 15:57:44.01</timestamp>
  <indirizzoIP>196.0.0.2</indirizzoIP>
  <oggetto>Grafico a Torta</oggetto>
  <evento>DETTAGLI STATISTICHE</evento>
  <esito>Notificati i dettagli</esito>
</EventoDiNavigazioneGUI>

<EventoDiNavigazioneGUI>
  <timestamp>21 febbraio 2019 15:57:47.76</timestamp>
  <indirizzoIP>196.0.0.2</indirizzoIP>
  <oggetto>Finestra</oggetto>
  <evento>CHIUSURA</evento>
  <esito>Applicazione chiusa con successo</esito>
</EventoDiNavigazioneGUI>

```

Figura 9: file di log remoto

Nel file di log remoto sono contenute le informazioni relative ad ogni evento di navigazione eseguito sull'applicazione, per ogni evento sono inviati l'indirizzo IP del client, un timestamp che indica il momento in cui è avvenuta l'interazione, l'oggetto con cui è avvenuta l'interazione, la tipologia di evento e l'esito di tale evento, a fini statistici.

CASI DI TEST

INSERIMENTO NUOVO AFFITTO

1. L'utente inserisce il nome di un locale preesistente o di un nuovo locale (vedere figura 10)
2. L'utente inserisce un valore numerico relativo all'affitto giornaliero
3. L'utente inserisce la data di checkin e la data di checkout
4. L'utente clicca sul pulsante "Inserisci Affitto"
 - 4.1. Il sistema controlla:
 - 4.1.1. Che l'utente abbia completato tutti i campi
 - 4.1.2. Che le date siano valide (checkin prima di checkout)
 - 4.1.3. Che le date non si sovrappongano ad una prenotazione precedentemente inserita
 - 4.1.4. Che il campo "Affitto Giornaliero" sia numerico
 - 4.2. Il sistema carica sull'in base all'esito dei controlli precedenti:
 - a. Segnala all'utente l'errore pertinente ad uno dei controlli sopra citati
 - b. Carica nell'archivio i dati inseriti e segnala all'utente l'avvenuto inserimento

Figura 10: sezione d'inserimento affitti e area notifiche

VISUALIZZAZIONE REGISTRO E STATISTICHE DEGLI AFFITTI

1. Il sistema preleva dall'archivio i nomi dei locali da inserire nella lista di selezione dei medesimi
2. L'utente seleziona (figura 1 sezione "Registro e Statistiche Affitti"):

- a. Un locale presente nell'archivio dalla tendina a scorrimento
 - b. Una data da cui far partire le statistiche
 - c. na data a cui far arrivare le statistiche
3. Il sistema seguito ad una qualsiasi delle azioni sovraccitate:
 - 3.1. Preleva dall'archivio i dati relativi al periodo e al locale richiesto e li inserisce nella tabella
 - 3.2. Calcola le varie statistiche in base alla configurazione richiesta e le inserisce all'interno dei grafici

RIMOZIONE DI UNA PRENOTAZIONE

1. L'utente seleziona una riga della tabella (figura 12)
2. L'utente clicca sul bottone "Elimina Prenotazione"
3. Il sistema controlla:
 - 3.1. Che la riga appartenga ad una prenotazione (se così stabilito nelle preferenze)
 - 3.2. Che sia selezionata almeno una riga
4. Il sistema in base all'esito dei controlli precedenti (figura 11):
 - a. Elimina la prenotazione dall'archivio e segnala l'operazione all'utente
 - b. Segnala all'utente un opportuno messaggio di errore

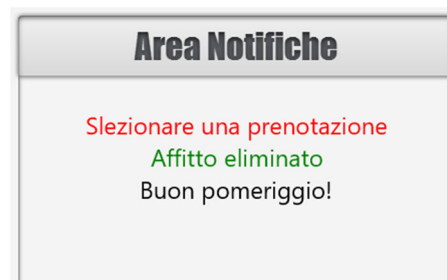


Figura 11: notifiche relative all'eliminazione di una prenotazione

Registo e Statistiche Affitti							
Locale:	Tutti	Dal:	01/01/2019	Al:	26/12/2026	Elimina Prenotazione	
Locale	Stato	Check-in	Check-out	Affitto Giornaliero	Incasso Totale	Tasse	Guadagno Netto
Villa delle Rose	Prenotato	25 Febbraio 2019	28 Febbraio 2019	55.0 €	165.0 €	-	-
Casa dei Pini	Prenotato	28 Febbraio 2019	11 Marzo 2019	70.0 €	770.0 €	-	-
Casa delle Rose	Prenotato	28 Febbraio 2019	11 Marzo 2019	70.0 €	770.0 €	-	-
Villa dei Limoni	Prenotato	02 Febbraio 2020	09 Febbraio 2020	100.0 €	700.0 €	-	-
Villa delle Rose	Prenotato	19 Marzo 2020	04 Aprile 2020	103.0 €	1648.0 €	-	-
Villa dei Limoni	Prenotato	03 Marzo 2021	06 Marzo 2021	105.0 €	315.0 €	-	-

Figura 12: eliminazione di una prenotazione

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE STATISTICHE

1. L'utente preme in una qualsiasi area relativa ad uno dei due grafici (figura 1, 4 o 5)
2. Il sistema mostra all'utente nell'area notifiche i valori numerici e l'identificatore dell'area che è stata cliccata (figura 13)



Figura 13: notifiche relative alle informazione aggiuntive sui grafici

