



# PRApp

## Rapporto sull'implementazione

Luca Bartolomei 0000825005

Luigi di Nuzzo 0000824873

Filippo Veronesi 0000832244

# Cos'è PRApp?



Applicativo **software gestionale** per prevendite elettroniche.

**Obiettivi** cardine:

- Abbattimento dei costi.
- Ottimizzazione dell'entrata dei partecipanti all'evento.
- Semplificazione dei conti di bilancio.

Gestione della **pianificazione** dell'evento e dei vari membri organizzativi, con relativa **suddivisione** dei ruoli.

Disponibilità di una sezione in cui è possibile ricavare **statistiche** sull'andamento dell'evento.

# Servizio di hosting



**PRApp**

- Utilizzo del servizio di hosting gratuito **Altervista**.
- Evita i costi di gestione di un servizio fatto in casa con una macchina personale.
- Vincola il linguaggio di programmazione per la parte server-side e la scelta dell' RDBMS:
  - **PHP 7** per la scrittura del codice server-side.
  - **MySQL** come RDBMS.

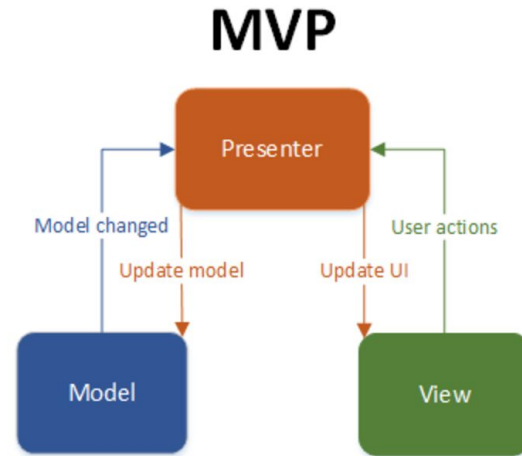
# MVP



La **parte middleware** è stata realizzata tramite l'utilizzo del pattern Model View Presenter.

- **Model:** gestisce il database.
- **View:** gestisce la risposta al client, formattando i dati nel formato JSON. Si tratta di una vista passiva.
- **Presenter:** collante tra Model e View, con tutta la business logic di supporto. Riceve istruzioni dall'Handler del comando.

Si tratta di una versione leggermente modificata: abbiamo una sola vista passiva, quella responsabile alla formattazione dei dati. Il Presenter viene comunque diviso in base alle specifiche di progetto.

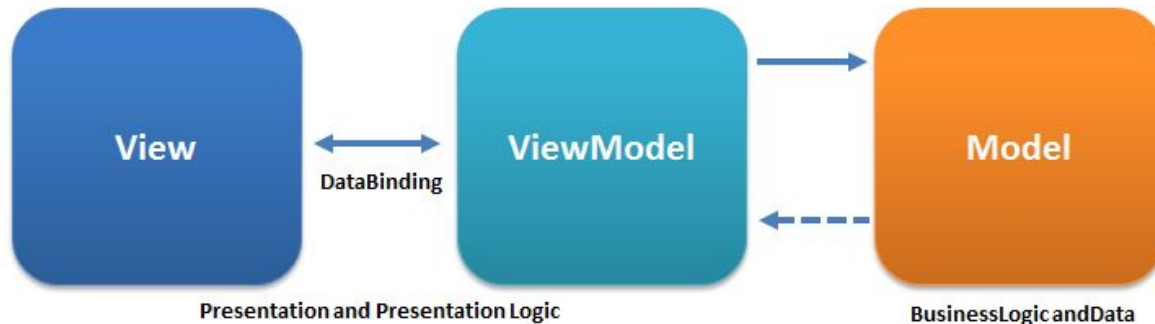


# MVVM



La **parte frontend** è stata realizzata tramite l'utilizzo del pattern Model View ViewModel.

- **Model**: parte che gestisce l'interazione con la parte middleware.
- **View**: gestisce le varie interfacce utente.
- **ViewModel**: associata ad una View (binding), verifica l'input e richiama il model a seconda dei comandi dell'utente.



# Strato middleware



- Utilizzo di **PHP 7** per lo sviluppo dello strato middleware.
- Semplificato il package di sessione: viene utilizzata la **sessione di PHP**.
- Semplificato il package DAO: non è necessario implementare una Factory per ogni RDBMS. Utilizzo di **PDO** che si interfaccia a più RDBMS.
- Non viene utilizzato **SHA256+Salt** come descritto nel documento di progetto (pag 91), bensì **BCRYPT**, direttamente integrato in PHP.

# Database



- Persistenza utilizzando il RDBMS **MySQL**.
- Uso di **PDO**, con driver mysql integrato.
- **Sincronizzazione** del fuso orario tra middleware e database:

```
protected static function getConnection($syncTimezone = TRUE) : PDO
{
    $tmp = new PDO(Table::$databaseType . " :host=" . Table::$serverURL . ";dbname="
    $tmp->setAttribute(PDO::ATTR_ERRMODE, PDO::ERRMODE_EXCEPTION);

    $tmp->query('SET character_set_results = utf8;');
    $tmp->query('SET CHARACTER SET utf8');

    if ($syncTimezone) {

        $tz = (new \DateTime('now', new \DateTimeZone(TIMEZONE)))->format('P');
        $tmp->exec("SET time_zone='".$tz."'");

    }

    return $tmp;
}
```

# Database



## PRApp

- Non permette l'uso delle **viste**: necessità di query più articolate.
- Il servizio di hosting consente l'utilizzo di un **unico database**: non è possibile separare il database degli amministratori di sistema da quello degli utenti.
- Il **database non è accessibile dall'esterno**: necessità di copia del database per la procedura di backup locale prima dell'evento.
- Utilizzo di **salted hash** per la persistenza delle credenziali, mediante le funzioni integrate in PHP *password\_hash* e *password\_verify*, le quali utilizzano **BCRYPT**:

\$2y\$10\$S2MIUb12hg/TlOudoDHRQu.QSJQArMh3co94BcS7xKa75Jck1fzzi



# ISO 8061



- Standard riconosciuto dal consorzio W3C per il formato delle date.
- **Facilmente utilizzabile** visto il grande supporto da parte delle piattaforme comuni.
- Utilizzo del formato completo **con fuso orario**: permette di sincronizzare le vendite e le entrate a livello globale, evitando problemi temporali e riducendo la complessità.

2020-06-14T22:59:10+02:00



# Replicazione del servizio



- Necessità di replicare il servizio middleware in caso di attacco DoS (R26NF).
- Sviluppo di una **procedura** che l'amministratore di sistema dovrà effettuare:
  - a. L'amministratore esegue un backup del database delle sole informazioni necessarie per lo svolgimento dell'evento.
  - b. Utilizza XAMPP per replicare un server composto da middleware e database, inserendo il backup precedentemente creato.
  - c. Configura il broker dei client: nel caso di un attacco, il broker utilizzerà tale servizio locale.



# Trasmissione remota



- Connessione sicura tra frontend e middleware grazie al protocollo **HTTPS**.
- Utilizzo di certificati riconosciuti, ottenuti mediante il servizio gratuito di hosting.
- Attivazione del servizio HTTPS direttamente nel web server del servizio di hosting: nessuna azione ulteriore da effettuare a livello middleware.



HTTPS attivo

---

Il protocollo HTTPS permette di accedere ai contenuti del tuo sito tramite una connessione sicura.

# Strato frontend Android

PRApp



- Utilizzo di **Java** come linguaggio di programmazione.
- Utilizzo di **Gradle** per la gestione delle librerie.
- Android semplifica l'utilizzo del pattern MVVM: le viste sono **totalmente separate** dal ViewModel, descritte in una semantica **XML** specifica.

# Librerie utilizzate



**PRApp**

- **Volley**: Libreria Android per HTTP. Permette di gestire code di richieste AJAX, cookie, cache. Semplifica il lavoro per la gestione delle richieste al servitore.
- **GSON**: Libreria multiplatforma per la formattazione dei dati in JSON. Utilizzata per la formattazione dei dati tra frontend e middleware.
- **ZXING**: Libreria per la generazione e scansione di codici QR per Android. Viene utilizzata dal cassiere per leggere la prevendita e dal PR per generare la prevendita.

# QR Code



- Documento utilizzato per consegnare la prevendita elettronica al cliente.
- Contiene informazioni per verificare l'autenticità della prevendita:



- **ID Prevendita:** utilizzato per estrarre la prevendita dal database: vengono estratti nome e cognome per confrontarli con il documento d'identità del cliente.
- **ID Evento:** viene effettuato un controllo remoto IDPrevendita-IDEvento.
- **Codice:** codice associato alla prevendita per verificarne l'autenticità

Franco Fantì

**PRESENTARSI CON UN DOCUMENTO VALIDO ALL'INGRESSO**

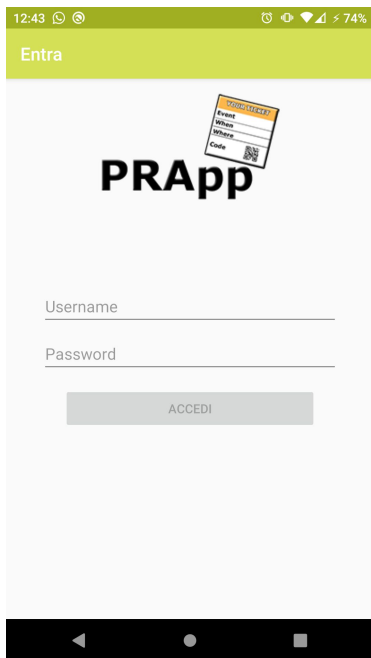
678 - 8 - 123

Prevendita per Evento Test

# Form: Login e Scelta



- Permette il login e la scelta dello staff e dell'evento della sessione corrente.



12:43

Entra

**PRApp**

YOUR TICKET

Event

When

Where

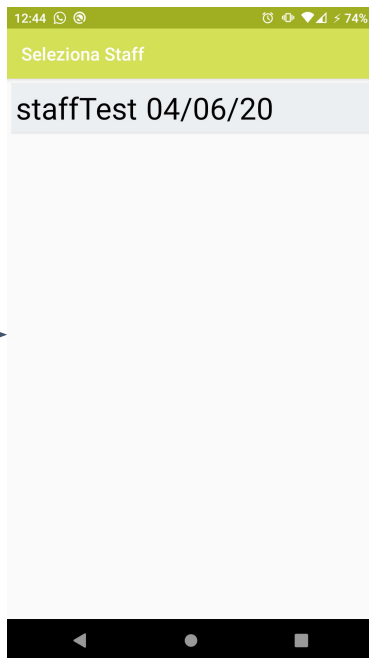
Code

QR

Username

Password

ACCEDI



12:44

Seleziona Staff

staffTest 04/06/20



12:44

Seleziona Evento

Evento Test

Piacevole ma non troppo...

13/06/20 11:56 - 15/06/20 01:00

Evento Tre

Test

17/06/20 02:00 - 18/06/20 01:00

Evento Quattro

Test

18/06/20 02:00 - 19/06/20 01:00

Evento Due

Test

19/06/20 02:00 - 20/06/20 01:00

Evento Uno

Test

12/07/20 02:00 - 13/07/20 01:00

# Form: Crea Prevendita



- Permette la creazione di una nuova prevendita.

This screenshot shows the 'Prevendita' form in the PRApp. The form has a light blue header with the app name 'PRApp' and a search icon. Below the header, there are input fields for 'Nome: Mario', 'Cognome: Rossi', 'Tipo Prevendita: Prevendita per Evento Uno', and 'Stato Prevendita: Valida'. At the bottom of the form is a grey button labeled 'AGGIUNGI PREVENDITA'. The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for a person, a group of people, a green 'PR' logo, and a Euro symbol.This screenshot shows the details of a 'Prevendita per Evento Uno'. It has a light blue header with the app name 'PRApp' and a search icon. Below the header, there is a search bar with the text 'Cerca'. The main content area displays 'Prevendita per Evento Uno', 'Prezzo: 12,22 €', and 'Periodo vendita: 04/06/20 20:27 - 30/06/20 20:25'. At the bottom of the form is a grey button labeled 'AGGIUNGI PREVENDITA'. The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for a person, a group of people, a green 'PR' logo, and a Euro symbol.This screenshot shows the 'Prevendita' form in the PRApp, displaying a QR code. The form has a light blue header with the app name 'PRApp' and a search icon. Below the header, there is a search bar with the text 'Cerca'. The main content area displays a large QR code. Below the QR code, there is text: 'Mario Rossi', 'PRESENTARSI CON UN DOCUMENTO VALIDO ALL'INGRESSO', '690 -4 - SU', and 'Prevendita per Evento Uno'. At the bottom of the form is a grey button labeled 'CONDIVIDI'. The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for a person, a group of people, a green 'PR' logo, and a Euro symbol.



# Form: Timbra Prevendita



- Permette l'entrata di un cliente all'evento.

