

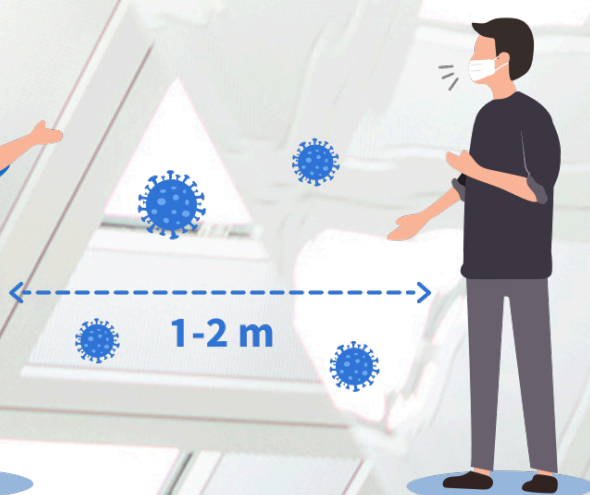


UNIVERSITÀ' DI PISA

STUDENTE: TERRANOVA FRANCO
MATRICOLA: 578043

TAKEPLACE

PROGETTO DI PROGRAMMAZIONE AVANZATA



DOCUMENTO DI ANALISI

VISTA STATICA DELL'INTERFACCIA

Prenotazione

Data

dalle ore alle ore

| Aula | Numero di posti disponibili |
|------|-----------------------------|
| | |
| | |
| | |

Matricola

Prenota

Cancella Prenotazione

Accesso

Matricola

Accedi

SCENARIO

PRENOTAZIONE/CANCELLAZIONE DELLA PRENOTAZIONE DI UN POSTO

1. l'utente seleziona la data
2. l'utente seleziona l'intervallo orario
3. il Sistema aggiorna la tabella mostrando le aule con i corrispondenti posti disponibili per quella data e quell'intervallo orario
4. l'utente seleziona l'aula
5. il Sistema aggiorna la vista dei posti con i posti dell'aula e il loro relativo stato
6. l'utente seleziona il posto a sedere tra quelli disponibili o prenotati
7. l'utente inserisce la propria matricola
8. IF l'utente preme Prenota

- 8.1. IF l'utente non abbia già effettuato una prenotazione quel giorno e in quella fascia oraria
 - 8.1.1. il Sistema salva la prenotazione e aggiorna il posto a sedere come prenotato (colore BLU)
- 8.2. il Sistema svuota tutti i campi inseriti
- 9. IF l'Utente preme Cancella Prenotazione
 - 9.1. IF esiste una prenotazione con quei dati
 - 9.1.1. il sistema cancella la prenotazione e aggiorna il posto a sedere rendendolo nuovamente disponibile (colore VERDE)
 - 9.2. il Sistema svuota tutti i campi inseriti

ACCESSO AL POSTO A SEDERE

- 1. l'Utente inserisce la propria matricola
- 2. IF l'Utente preme Accedi
 - 2.1. IF è presente una prenotazione nella data odierna che includa l'ora corrente per quella matricola
 - 2.1.1 il Sistema salva l'accesso e aggiorna il posto a sedere come occupato (colore ROSSO)
 - 2.2. il Sistema svuota tutti i campi inseriti e disabilita la funzionalità di accesso per un certo numero di secondi (distanziamento sociale)

RINTRACCIAMENTO UTENTI

- 1. IF l'utente preme Accedi e la credenziale è quella dell'amministratore
 - 1.1. il Sistema mostra la box del rintracciamento utenti
 - 1.2. l'amministratore inserisce la matricola dell'utente contagiato
 - 1.3. IF l'amministratore preme Rintraccia
 - 1.3.1. il sistema salva su file XML le informazioni sugli utenti che sono entrati in vicinanza all'utente contagiato in funzione di opportuni parametri

FILE DI CONFIGURAZIONE LOCALE IN XML

All'avvio il Sistema legge da file di configurazione i seguenti dati:

- font, dimensione font
- colore dello sfondo e dei pulsanti dell'interfaccia
- l'indirizzo IP del client, l'indirizzo IP e la porta del server di log
- l'intervallo orario di partenza
- il numero di giorni a partire da oggi sui quali è possibile effettuare una prenotazione
- il numero di righe della tabella
- l'indirizzo IP, la porta, l'username e la password del DBMS
- il numero di secondi di attesa tra un accesso e il consecutivo
- il massimo numero di giorni, la distanza massima e il numero di ore minime; parametri necessari per il rintracciamento di utenti venuti a contatto con un utente contagiato

CACHE LOCALE DEGLI INPUT

Alla chiusura del Sistema, se i campi di inserimento relativi alla prenotazione o all'accesso non sono vuoti e non sono stati salvati, il Sistema memorizza su file binario i seguenti dati: intervallo orario, data e matricola dell'utente.

ARCHIVIO

Il Sistema archivia i seguenti dati:

- data di prenotazione
- intervallo orario prenotato
- aula selezionata
- posto a sedere selezionato
- matricola dell'utente
- ora in cui viene effettuata la prenotazione
- ora in cui viene effettuato l'accesso

FILE DI LOG REMOTO IN XML

Il sistema, ogni volta che si verifica un evento, invia le informazioni relative all'evento al server di log. Le informazioni inviate sono :

- il nome dell'applicazione
- l'indirizzo IP del client
- la data e ora corrente
- l'etichetta associata all'evento, che può essere una tra le seguenti:
 - avvio dell'applicazione ("AVVIO")
 - pressione dei pulsanti "PRENOTA" o "CANCELLA PRENOTAZIONE" o "ACCEDI" o "RINTRACCIA"
 - seleziona di una data
 - selezione di un intervallo orario
 - selezione di un'aula
 - selezione di un posto a sedere
 - termine dell'applicazione ("TERMINAZIONE")

RESPONSABILITÀ DELLE CLASSI

InterfacciaGrafica: realizza l'interfaccia grafica e mette a disposizione le componenti alle altre classi.

TabellaAule: classe che rappresenta la tabella delle aule. Si occupa della sua creazione e dell'aggiornamento della lista osservabile associata.

ParametriConfigurazione: legge il file di configurazione XML, ne invoca la validazione, de-serializza il suo contenuto come oggetto Java e mette a disposizione i vari parametri alle altre classi.

FormAccesso: crea i campi relativi alla form di accesso e li mette a disposizione. Svuota il contenuto dei campi quando necessario e si occupa di controllare la validità del loro contenuto.

FormPrenotazione: crea i campi relativi alla form di prenotazione e li mette a disposizione. Svuota il contenuto dei campi quando necessario e si occupa di controllare la validità del loro contenuto.

VistaPosti: gestisce la vista dei posti a sedere di un'aula. Gestisce la selezione di un posto a sedere e l'opportuno aggiornamento della vista in seguito a una prenotazione, un accesso o una cancellazione.

TakePlace: crea le istanze delle altre classi. Inizializza la GUI. E' il controller applicativo che risponde agli eventi invocando le opportune classi.

CacheStatoPrenotazione: alla chiusura dell'applicazione preleva i dati dalle form e li memorizza su file binario. Preleva i dati dal file binario e li ripristina nelle form al riavvio dell'applicazione.

PossibileContagio: memorizza le informazioni su un possibile contagio relativo a uno studente risultato contagiato. Si occupa della sua serializzazione in XML con successiva memorizzazione su file.

StudenteARischio: memorizza le informazioni su un possibile studente a rischio entrato in vicinanza di uno studente contagiato.

Aula: classe Bean che memorizza le informazioni su un'aula. Memorizza, nel dettaglio, l'identificatore e il numero di posti disponibili.

Posto: memorizza le informazioni sui posti a sedere di un'aula. Memorizza, nel dettaglio, l'identificatore del posto a sedere, l'aula e lo stato del posto a sedere.

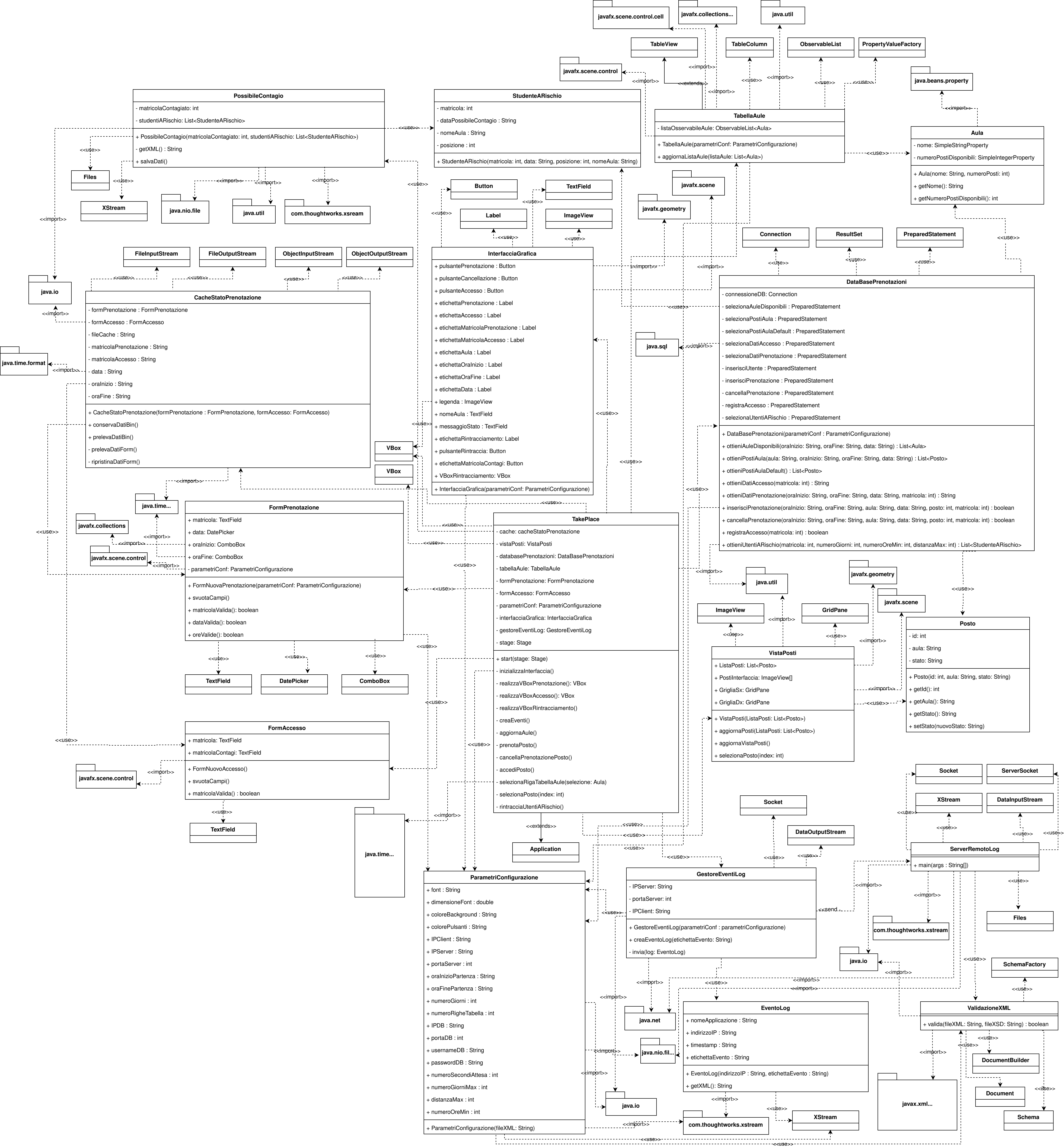
DataBasePrenotazioni: si occupa della gestione del Database. Crea una connessione col Database e svolge diverse operazioni; Restituisce una lista di aule con il numero di posti disponibili dati una data, un'ora di inizio e un'ora di fine. Restituisce una lista di posti con il corrispondente stato data un'aula, una data, un'ora di inizio e un'ora di fine. Inserisce una prenotazione e cancella una prenotazione. Registra l'accesso di un utente. Restituisce le informazioni su eventuali prenotazioni e accessi già effettuati dall'utente così da evitare inconsistenze. Restituisce una lista di matricole relative a utenti che sono stati in vicinanza ad un soggetto a rischio per un certo intervallo di tempo, entro una certa distanza, negli ultimi giorni.

ServerRemotoLog: riceve le informazioni sull'evento di log da un'applicazione, procede con la validazione tramite XML Schema e aggiunge l'XML incrementalmente al file di log.

GestoreEventiLog: si occupa della creazione dell'istanza che rappresenta l'evento di log e del suo invio al server remoto.

EventoLog: contiene le informazioni su un evento di log; si serializza in XML.

ValidazioneXML: si occupa della validazione di un file XML su un file XSD.



MANUALE UTENTE

FASE PRELIMINARE

Prima di avviare l'applicazione è possibile agire sul file 'ParametriConfigurazione.xml' per la modifica dei parametri di configurazione.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8">
<ParametriConfigurazione>
  <font>Black Italic</font>
  <dimensioneFont>1.1</dimensioneFont>
  <coloreBackground>#FFFFFF</coloreBackground>
  <colorePulsanti>#0000cc</colorePulsanti>
  <IPClient>localhost</IPClient>
  <IPServer>localhost</IPServer>
  <portaServer>8080</portaServer>
  <oraInizioPartenza>08:00</oraInizioPartenza>
  <oraFinePartenza>20:00</oraFinePartenza>
  <numeroGiorni>3</numeroGiorni>
  <numeroRigheTabella>3</numeroRigheTabella>
  <IPDB>127.0.0.1</IPDB>
  <portaDB>3306</portaDB>
  <usernameDB>root</usernameDB>
  <passwordDB></passwordDB>
  <numeroSecondiAttesa>15</numeroSecondiAttesa>
  <numeroGiorniMax>5</numeroGiorniMax>
  <numeroOreMin>2</numeroOreMin>
  <distanzaMax>2</distanzaMax>
</ParametriConfigurazione>
```

FASE DI AVVIO

Se l'applicativo era stato precedentemente arrestato e i campi di inserimento non erano vuoti, all'avvio i valori verranno ripristinati dalla cache.

All'avvio dell'applicazione, verrà mostrata la seguente interfaccia :

The screenshot shows the 'TakePlace' application window. It is divided into two main sections: 'Prenotazione' (Booking) and 'Accesso' (Access).

Prenotazione Section:

- Data:** A date picker set to 09/02/2021.
- Ora Inizio:** A dropdown menu set to 08:00.
- Ora Fine:** A dropdown menu set to 20:00.
- Table:** A table with 2 columns: 'Aula' and 'Numero Posti Disponibili'.

| Aula | Numero Posti Disponibili |
|------|--------------------------|
| F1 | 16 |
| F9 | 16 |
- Matricola:** A text input field.
- Buttons:** 'Prenota' and 'Cancella'.

Accesso Section:

- Matricola:** A text input field.
- Button:** 'Accedi'.

Seating Chart:

Below the booking section is a seating chart with a grid of 4 rows and 8 columns of seats. Above the grid is a search bar. Below the grid is a legend with five colored icons representing different seat statuses:

- Posto Prenotato:** Blue icon.
- Posto Disponibile:** Green icon.
- Posto Non Disponibile:** Grey icon.
- Posto Occupato:** Red icon.
- Posto selezionato:** Yellow icon.

PRENOTAZIONE

In fase di prenotazione l'utente seleziona inizialmente una data e un intervallo orario. L'interfaccia aggiorna opportunamente la tabella delle aule ad ogni modifica di uno di questi campi, mostrando le aule con il corrispondente numero dei posti disponibili in quella data e per quella fascia oraria. In particolare un posto sarà disponibile se in quella giornata per tutta la fascia oraria richiesta non sarà stato già prenotato.

The screenshot shows the 'Prenotazione' (Booking) window. On the left, there is a date selector set to '09/02/2021' and a month/year dropdown for 'Febbraio 2021'. Below this is a calendar grid. The 'Aula' (Room) dropdown is set to 'F1', and the 'Ora Inizio' (Start Time) is set to '08:00'. The 'Matricola' (Student ID) field is empty. A legend at the bottom right shows five icons: a blue circle for 'Posto Prenotato' (Booked), a green circle for 'Posto Disponibile' (Available), a grey circle for 'Posto Non Disponibile' (Not Available), a red circle for 'Posto Occupato' (Occupied), and a yellow circle for 'Posto selezionato' (Selected).

The two screenshots show the 'Prenotazione' window with the 'Ora Inizio' (Start Time) dropdown menu open. The first screenshot shows the 'Ora Inizio' dropdown with '08:00' selected. The second screenshot shows the 'Ora Inizio' dropdown with '08:00' selected and the 'Ora Fine' (End Time) dropdown set to '20:00'. The 'Aula' (Room) dropdown is set to 'F1', and the 'Matricola' (Student ID) field is empty. The 'Numero Posti Disponibili' (Number of Available Seats) is shown as 16 for both 'F1' and 'F9'.

Selezionata la riga della tabella che corrisponde all'aula in cui si vuole prenotare un posto a sedere, viene mostrato sull'interfaccia il nome dell'aula e lo stato dei posti a sedere, che può essere prenotato, occupato (prenotato e con accesso effettuato), disponibile e non disponibile (prevedendo una serie di posti non disponibili disposti in maniera tale da garantire il distanziamento sociale).

Prenotazione

Data: 09/02/2021

Ora Inizio: 08:00 Ora Fine: 20:00

| Aula | Numero Posti Disponibili |
|------|--------------------------|
| F1 | 13 |
| F9 | 15 |

Matricola:

Prenota **Cancella**

Accesso

Matricola:

Accedi

Aula F1

Posto Prenotato Posto Disponibile Non Disponibile Posto Occupato Posto selezionato

Cliccando su uno dei posti a sedere nello stato disponibile o prenotato il posto verrà marcato come selezionato. Si permette di selezionare un posto solo se appartiene a una di queste due categorie poiché è possibile prenotare solo un posto disponibile ed è possibile cancellare solo un posto prenotato. In fase di prenotazione verrà controllato dall'applicativo che il posto selezionato sia un posto nello stato disponibile e non prenotato.

Prenotazione

Data: 09/02/2021

Ora Inizio: 08:00 Ora Fine: 20:00

| Aula | Numero Posti Disponibili |
|------|--------------------------|
| F1 | 13 |
| F9 | 15 |

Matricola:

Prenota **Cancella**

Accesso

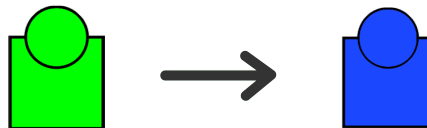
Matricola:

Accedi

Aula F1

Posto Prenotato Posto Disponibile Non Disponibile Posto Occupato Posto selezionato

L'utente inserirà poi la sua matricola e, cliccando sul pulsante di prenotazione, il sistema controllerà che non vi sia già una prenotazione richiesta da quell'utente in una qualunque aula per un qualunque posto a sedere in quella data e per tutta la fascia oraria. Se la verifica darà esito positivo, il posto a sedere passerà nello stato prenotato.



BEHIND THE SCENE

In particolare, la query che si occupa della selezione del numero di posti disponibili determina un posto come disponibile solo qualora non vi sia già una prenotazione relativa a quel posto a sedere, in quella data per cui vi siano sovrapposizioni orarie.

```
SELECT AULA, COUNT(*) AS NUMEROPOSTIDISPONIBILI
FROM (
  SELECT P.AULA, P.ID
  FROM POSIZIONE P
  WHERE P.DISPONIBILITA = 1 AND NOT EXISTS (
    SELECT *
    FROM PRENOTAZIONE PR
    WHERE PR.AULA = P.AULA
      AND PR.POSIZIONE = P.ID
      AND PR.DATA = dataSelezionata
      AND ((PR.ORAINIZIO BETWEEN oraInizioSelezionata AND oraFineSelezionata)
        OR (PR.ORAFINE BETWEEN oraInizioSelezionata AND oraFineSelezionata))
  )
) AS D
GROUP BY AULA;
```

CANCELLAZIONE

Considerazioni analoghe si possono fare sulla cancellazione. L'applicativo controllerà che le informazioni inserite siano valide, permettendo quindi la cancellazione solo di fronte alla conoscenza delle informazioni sulla prenotazione. Controlla qui inoltre che il posto a sedere selezionato sia un posto nello stato prenotato e non nello stato disponibile.

The screenshot shows the TakePlace application interface. On the left, there is a 'Prenotazione' (Booking) form with fields for 'Data' (09/02/2021), 'Ora Inizio' (08:00), and 'Ora Fine' (20:00). Below these is a table showing available seats for different rooms:

| Aula | Numero Posti Disponibili |
|------|--------------------------|
| F1 | 12 |
| F9 | 15 |

Below the table is a 'Matricola' (ID) field with the value 578043 and two buttons: 'Prenota' and 'Cancella' (highlighted with a red circle). Below this is an 'Accesso' (Access) section with a 'Matricola' field and an 'Accedi' button.

On the right, there is a visual representation of 'Aula F1' (Room F1) showing a grid of seats. Each seat is represented by a colored circle: blue for 'Posto Prenotato' (Booked), green for 'Posto Disponibile' (Available), grey for 'Posto Non Disponibile' (Not Available), red for 'Posto Occupato' (Occupied), and yellow for 'Posto selezionato' (Selected). A legend at the bottom explains these colors.



BEHIND THE SCENE

L'applicativo controlla, con un controllo a tempo di inserimento, che i valori inseriti nei campi siano validi. In particolare l'ora di inizio deve essere strettamente inferiore all'ora di fine. La data non può essere precedente a quella odierna e non può superare un numero di giorni massimo (fissabile da parametri di configurazione) oltre la data odierna. La matricola deve contenere un intero e deve essere composto da 6 cifre. Prima della selezione di un posto a sedere bisogna selezionare un'aula e alla richiesta di prenotazione/cancellazione viene controllato se è stato selezionato un posto e se questo risulta essere valido, ovvero rispettivamente un posto disponibile in fase di prenotazione e un posto prenotato in fase di cancellazione.

Data

Ora Inizio **Ora Fine**

Matricola

| Aula | Numero Posti Disponibili |
|------|--------------------------|
| F1 | 7 |
| F9 | 16 |
| | |

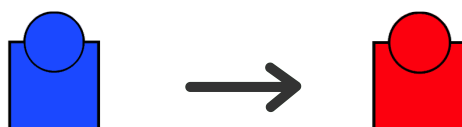
Il sistema controlla inoltre a anche la selezione dei posti a sedere prevedendo la de-selezione di eventuali posti già selezionati di fronte ad un ulteriore selezione (facendo in modo che in un certo istante un solo posto sia stato selezionato) e permettendo la selezione dei solo posti che si trovano nello stato prenotato o disponibile.

ACCESSO

In fase di accesso l'utente inserisce la propria matricola nell'opportuno campo e, cliccando sul pulsante di accesso, l'applicativo controllerà che vi sia una prenotazione fatta da questo utente nella data odierna dove è inclusa l'ora corrente.

The screenshot shows the 'TakePlace' application window. On the left, there are two main sections: 'Prenotazione' (Booking) and 'Accesso' (Access). The 'Prenotazione' section includes a date picker set to '09/02/2021', time selectors for 'Ora Inizio' (08:00) and 'Ora Fine' (20:00), a table of available seats, a matricola input field, and 'Prenota' and 'Cancella' buttons. The 'Accesso' section includes a matricola input field with the value '578043' and an 'Accedi' button. On the right, there is a large grid of 40 seat icons arranged in 4 rows and 10 columns. Below the grid is a legend with five colored icons: blue for 'Posto Prenotato', green for 'Posto Disponibile', grey for 'Posto Non Disponibile', red for 'Posto Occupato', and yellow for 'Posto selezionato'.

Se non vi è alcuna prenotazione che rispetta questi requisiti mostra un messaggio di errore, altrimenti aggiorna l'interfaccia mostrando l'aula corrispondente, lo stato prima dell'accesso e dopo 1,5 secondi mostra la transizione dello stato del posto da prenotato a occupato, ponendo quindi un focus sul posto a sedere su cui posizionarsi.



La funzionalità di accesso viene poi disabilitata per un numero di secondi modificabile attraverso parametri di configurazione, così da permettere all'utente di accedere fisicamente all'aula e evitando ingorghi agli ingressi, i quali saranno quindi distanziati.



Qualora l'utente successivo debba effettuare l'accesso dovrà quindi aspettare un certo numero di secondi, numero di secondi scelto in maniera tale da essere sufficiente al precedente utente di accedere fisicamente all'aula.

L'ambiente in cui infatti è immaginato l'utilizzo dell'applicativo è quello di un dispositivo, posto per esempio nel corridoio in cui sono situate le aule, al quale gli utenti si accodano per effettuare la prenotazione/l'accesso. Considerando il contesto universitario potrebbe, per esempio, essere sfruttato il codice a barre del libretto, scannerizzato da un'opportuno lettore di codici a barre per poter far effettuare accessi immediati, del tipo "scannerizza e vai nell'aula".



BEHIND THE SCENE

In particolare, la prenotazione a cui si fa riferimento viene individuata come segue :

```
SELECT AULA, ORAINIZIO, ORAFINE
FROM PRENOTAZIONE
WHERE DATA = CURRENT_DATE
AND UTENTE = matricolaSelezionata
AND CURRENT_TIME BETWEEN ORAINIZIO AND ORAFINE;
```

Potrà esistere al più una sola prenotazione che fa riferimento a queste caratteristiche, visti i controlli che l'applicativo effettua in fase di prenotazione.

RINTRACCIAMENTO UTENTI

Qualora nel campo di accesso viene inserita un'opportuna parola chiave viene mostrato un ulteriore box con la funzionalità di rintracciamento utenti, attraverso la quale, indicata la matricola di un utente contagiato viene fornita in XML una lista di altri studenti da avvisare, che negli ultimi x giorni erano vicini a distanza di almeno d banchi dall'utente contagiato per almeno un tempo pari a t, con x,d,t parametrizzabili.

The screenshot displays the TakePlace application interface. On the left, there are three main sections: 'Prenotazione' (Reservation), 'Accesso' (Access), and 'Rintraccia utenti' (Track users). The 'Rintraccia utenti' section is highlighted with a red circle. It contains a 'Matricola' (Matriculation number) input field and a 'Rintraccia' (Track) button. The 'Accesso' section has a 'Matricola' input field with 'admin' entered and an 'Accedi' (Access) button. The 'Prenotazione' section shows a date of '09/02/2021', start and end times of '08:00' and '20:00', and a table of available seats for 'Aula F1' and 'Aula F9'. On the right, a grid shows the seating arrangement for 'Aula F1' with various colored icons representing different user statuses. A legend at the bottom identifies the icons: 'Posto Prenotato' (Blue), 'Posto Disponibile' (Green), 'Posto Non Disponibile' (Grey), 'Posto Occupato' (Red), and 'Posto selezionato' (Yellow).

```

Cerco gli utenti a rischio...
<PossibileContagio>
  <matricolaContagiato>333333</matricolaContagiato>
  <studentiARischio>
    <StudenteARischio>
      <matricola>111111</matricola>
      <dataPossibileContagio>2021-02-09</dataPossibileContagio>
      <nomeAula>F1</nomeAula>
      <posizione>1</posizione>
    </StudenteARischio>
    <StudenteARischio>
      <matricola>444444</matricola>
      <dataPossibileContagio>2021-02-09</dataPossibileContagio>
      <nomeAula>F1</nomeAula>
      <posizione>8</posizione>
    </StudenteARischio>
    <StudenteARischio>
      <matricola>555555</matricola>
      <dataPossibileContagio>2021-02-09</dataPossibileContagio>
      <nomeAula>F1</nomeAula>
      <posizione>11</posizione>
    </StudenteARischio>
    <StudenteARischio>
      <matricola>666666</matricola>
      <dataPossibileContagio>2021-02-09</dataPossibileContagio>
      <nomeAula>F1</nomeAula>
      <posizione>14</posizione>
    </StudenteARischio>
  </studentiARischio>
</PossibileContagio>

```

Per esempio, facendo riferimento alla figura precedente, supponendo che lo studente con matricola 333333 sia stato contagiato, avremo il risultato mostrato qui a sinistra.

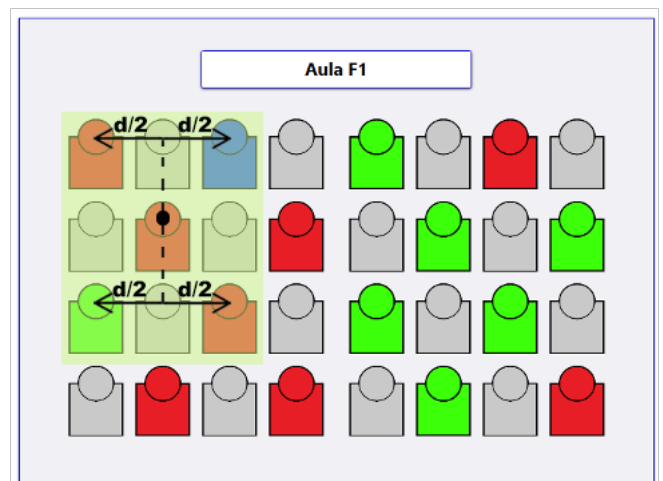
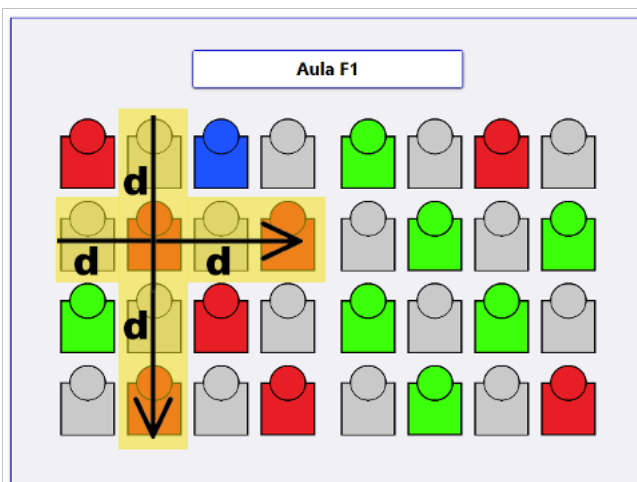
Rintraccia utenti

Matricola

Rintraccia

BEHIND THE SCENE

In particolare vengono selezionati come a rischio contagio gli utenti secondo il seguente criterio. Vengono selezionate le prenotazioni dell'utente contagiato negli ultimi x giorni, per cui è stato effettuato anche l'accesso. Vengono poi considerate le prenotazioni di altri utenti che hanno trascorso almeno un tempo pari a t nella stessa aula dell'utente contagiato e tra tutti questi utenti vengono considerati a rischio contagio solo quelli la cui posizione si trova ad una distanza massima pari a d nella stessa fila/colonna del posto dell'utente contagiato e quelli la cui posizione si trova ad una distanza massima pari a $d/2$ nelle file adiacenti a quella dell'utente contagiato, in corrispondenza del posto rispettivamente immediatamente davanti/immediatamente dietro.



```

SELECT P.UTENTE, P.DATA, P.POSIZIONE, P.AULA
FROM PRENOTAZIONE P,
(
  SELECT DATA, ORAINIZIO, ORAFINE, AULA, POSIZIONE
  FROM PRENOTAZIONE
  WHERE DATA >= ( CURRENT_DATE - distanzaMax)
    AND UTENTE = matricolaContagiato
    AND ORAACCESSO IS NOT NULL
) AS D
WHERE UTENTE != matricolaContagiato
  AND P.AULA = D.AULA
  AND P.DATA = D.DATA
  AND ((D.ORAINIZIO BETWEEN P.ORAINIZIO AND P.ORAFINE OR D.ORAFINE BETWEEN P.ORAINIZIO AND P.ORAFINE)
    OR ( P.ORAINIZIO BETWEEN D.ORAINIZIO AND D.ORAFINE OR P.ORAFINE BETWEEN D.ORAINIZIO AND D.ORAFINE))
  AND TIMEDIFF(IF(P.ORAFINE>D.ORAFINE, D.ORAFINE, P.ORAFINE),IF(P.ORAINIZIO>D.ORAINIZIO, P.ORAINIZIO, D.ORAINIZIO)) >=
    IF(tempo < 10, CONCAT("0", tempo, ":59:59"), CONCAT(tempo, ":59:59"))
  AND P.ORAACCESSO IS NOT NULL
  AND (((FLOOR((P.POSIZIONE-1) / 4) = FLOOR((D.POSIZIONE-1) / 4)) AND
    (ABS((D.POSIZIONE-1) - (P.POSIZIONE-1)) <= d))
    OR ((ABS(FLOOR((P.POSIZIONE-1) / 4) - FLOOR((D.POSIZIONE-1) / 4)) <= 1) AND
    (ABS(((P.POSIZIONE-1) % 4) - ((D.POSIZIONE-1) % 4)) <= d/2))
    OR ((FLOOR((P.POSIZIONE-1)/16) = FLOOR((D.POSIZIONE-1)/16)) AND
    (((P.POSIZIONE-1) % 4) = ((D.POSIZIONE-1) % 4))));

```

SERVER DI LOG

Il server di log riceve ad ogni evento le informazioni relative all'evento, informazioni che memorizza nel file logList.xml.

```

run:
Server in esecuzione..
Ho ricevuto il log relativo all'evento AVVIO dall'applicazione TakePlace dall'indirizzo IP localhost
La validazione ha avuto successo!

```

```

<EventoLog>
  <nomeApplicazione>TakePlace</nomeApplicazione>
  <indirizzoIP>localhost</indirizzoIP>
  <timestamp>Tue Feb 09 14:48:52 CET 2021</timestamp>
  <etichettaEvento>AVVIO</etichettaEvento>
</EventoLog>

```