

DD document - unstructured draft

Commenti e modifiche al documento principale

Pagina 1: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:19:00
A)		
➤ Interactive mobile app mockup: https://customerlineup.bubbleapps.io/		
Interactive web app mockup: https://customerlineupmanager.bubbleapps.io/ (login with user: admin@mail.it password: admin)		
➤		
Pagina 1: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:19:00
Tipo di carattere: Non Corsivo		
Pagina 1: ha formattato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 22:55:00
Car. predefinito paragrafo, Tipo di carattere: +Corpo (Calibri), 14 pt, Inglese (Stati Uniti)		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 23:59:00
Tipo di carattere: 20 pt		
Pagina 1: ha formattato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 22:55:00
Car. predefinito paragrafo, Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Corsivo, Italiano (Italia)		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 23:59:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Corsivo		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 23:59:00
Tipo di carattere: 18 pt		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 23:59:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 1: Formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:19:00
Puntato + Livello:1 + Allinea a: 1.27 cm + Imposta un rientro di: 1.9 cm		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 23:59:00
Tipo di carattere: Corsivo		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:00:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:00:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 1: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:00:00

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 1: ha formattato

Giorgio Romeo

03/01/2021 00:00:00

Tipo di carattere: Bell MT, 18 pt

Pagina 3: Commentato [CS1]

Cristian Sbrolli

29/12/2020 04:03:00

Missing market finder to database interface

Pagina 3: ha eliminato

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:21:00

A)

Pagina 3: ha inserito

Cristian Sbrolli

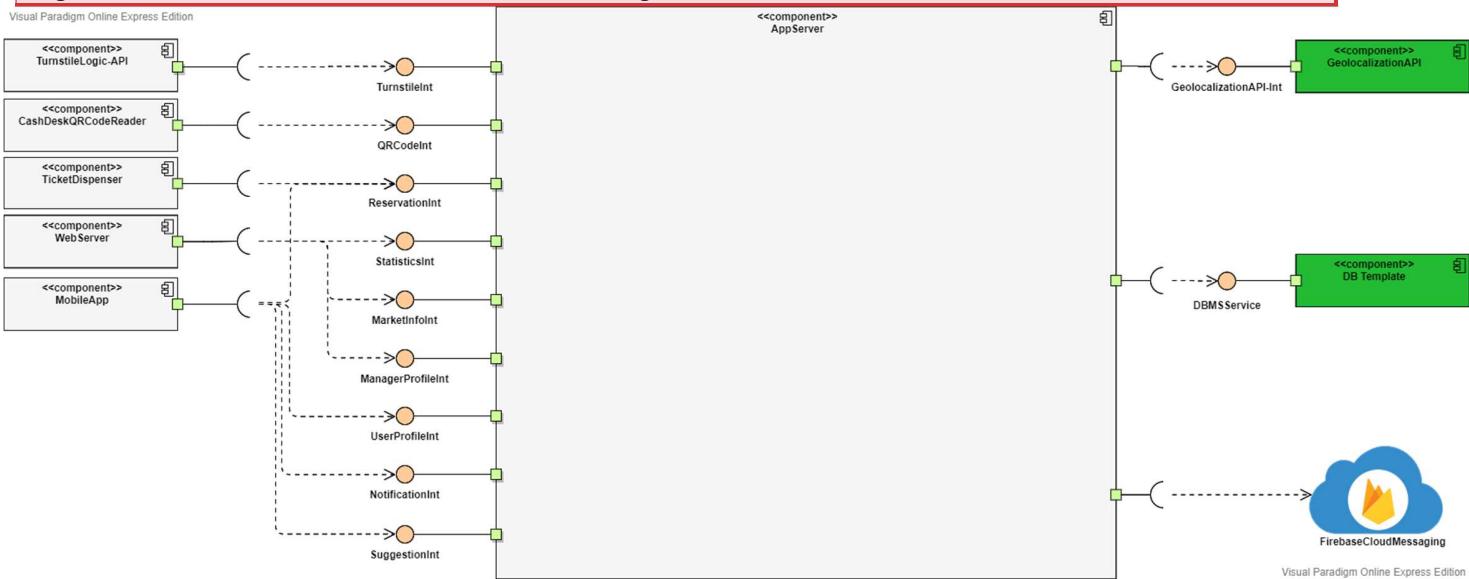
31/12/2020 13:06:00

A)

Pagina 3: ha eliminato

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:21:00

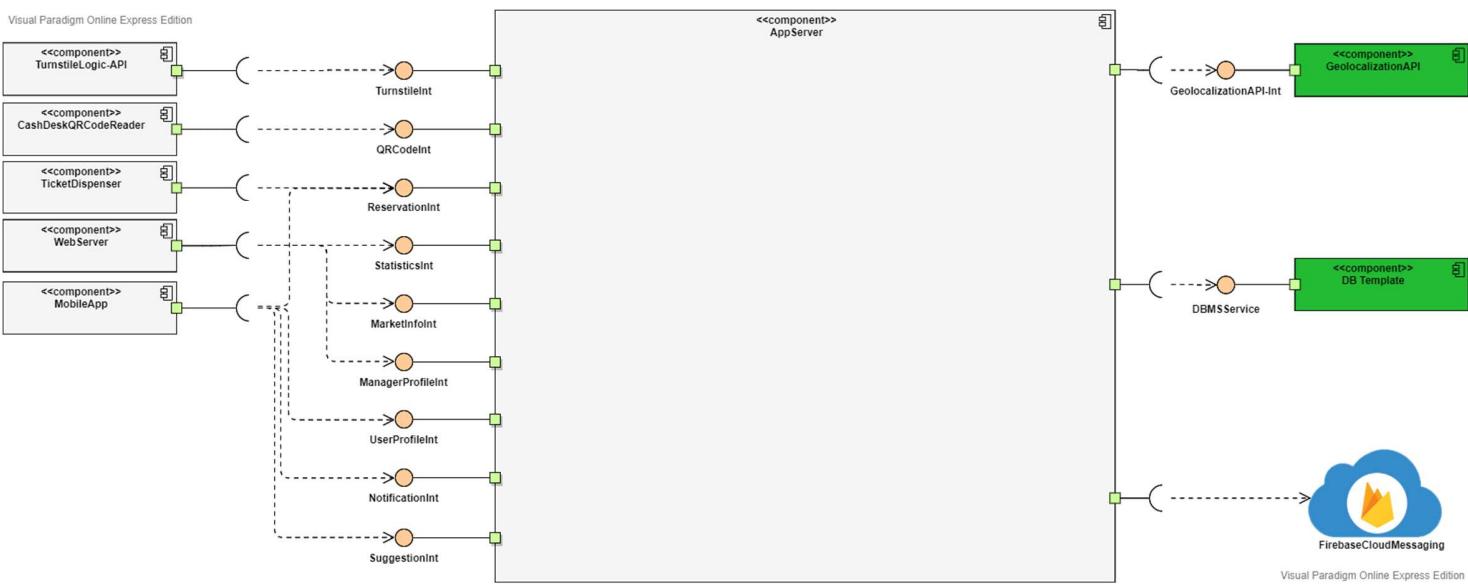


B.1)

Pagina 3: ha inserito

Cristian Sbrolli

04/01/2021 01:18:00

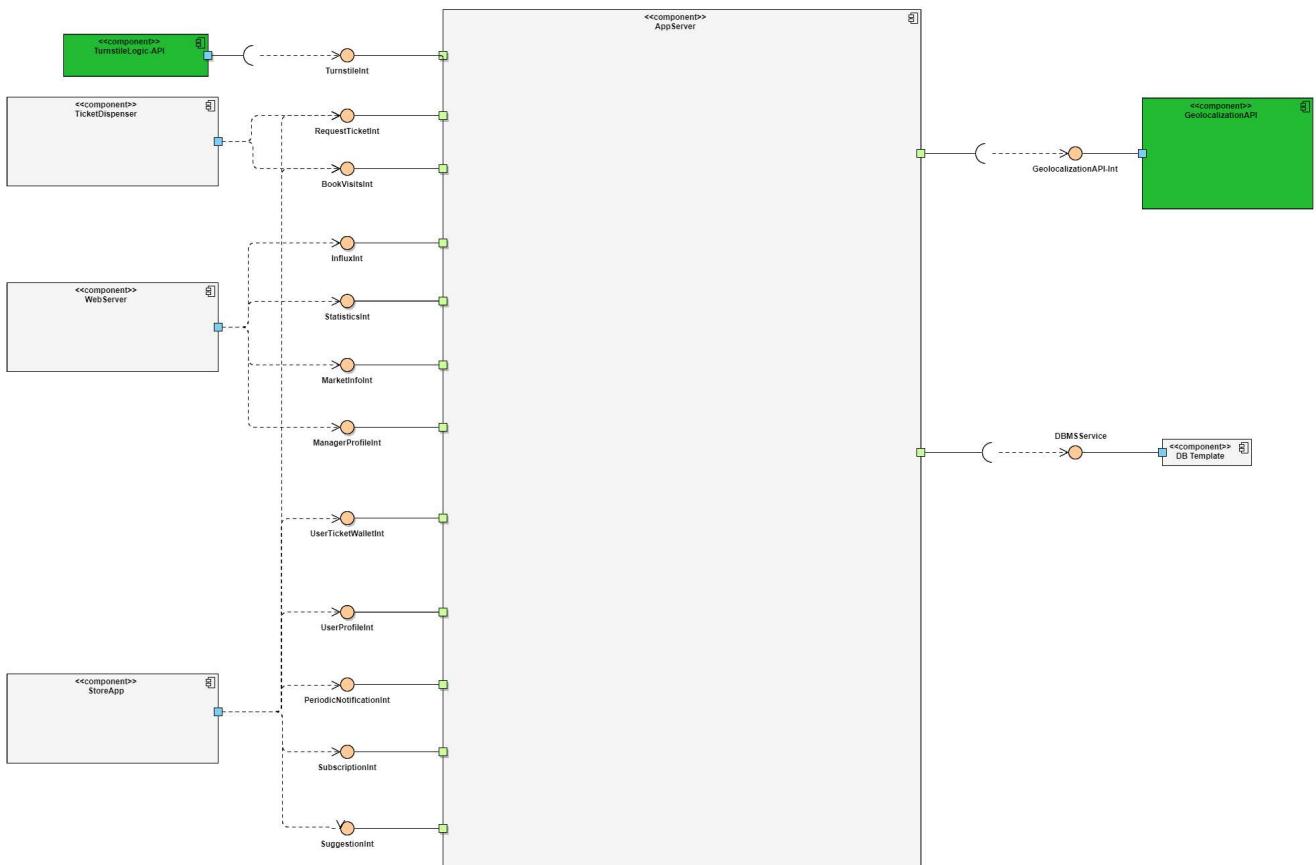


B.1)

Pagina 3: ha eliminato

Cristian Sbrolli

31/12/2020 13:04:00

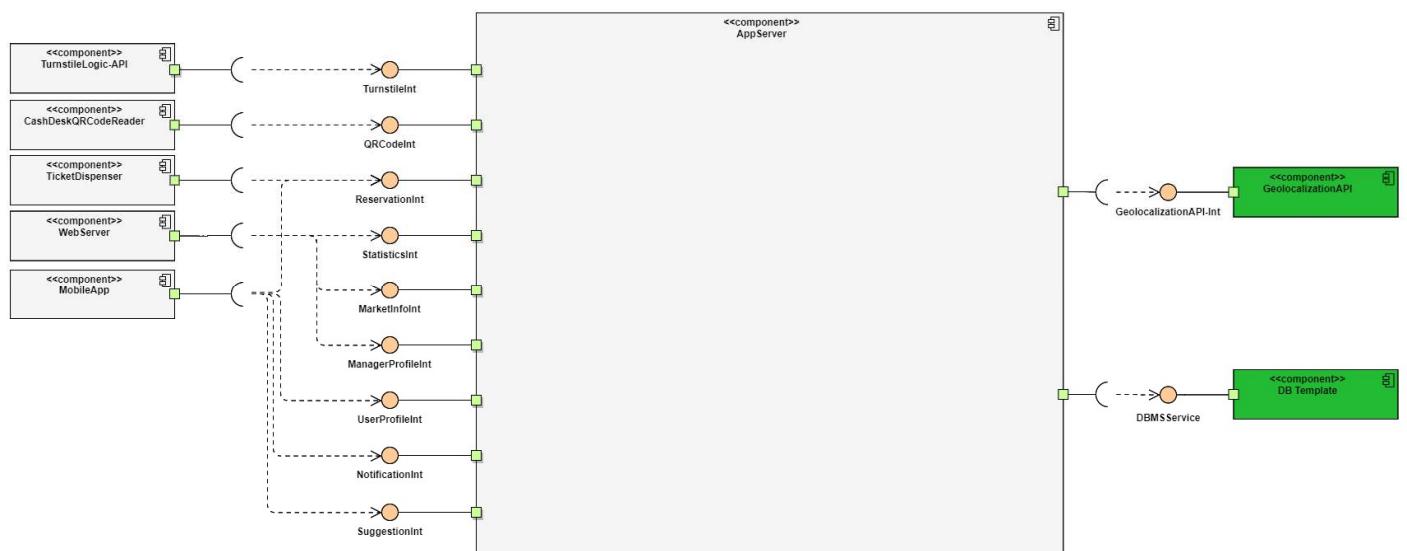
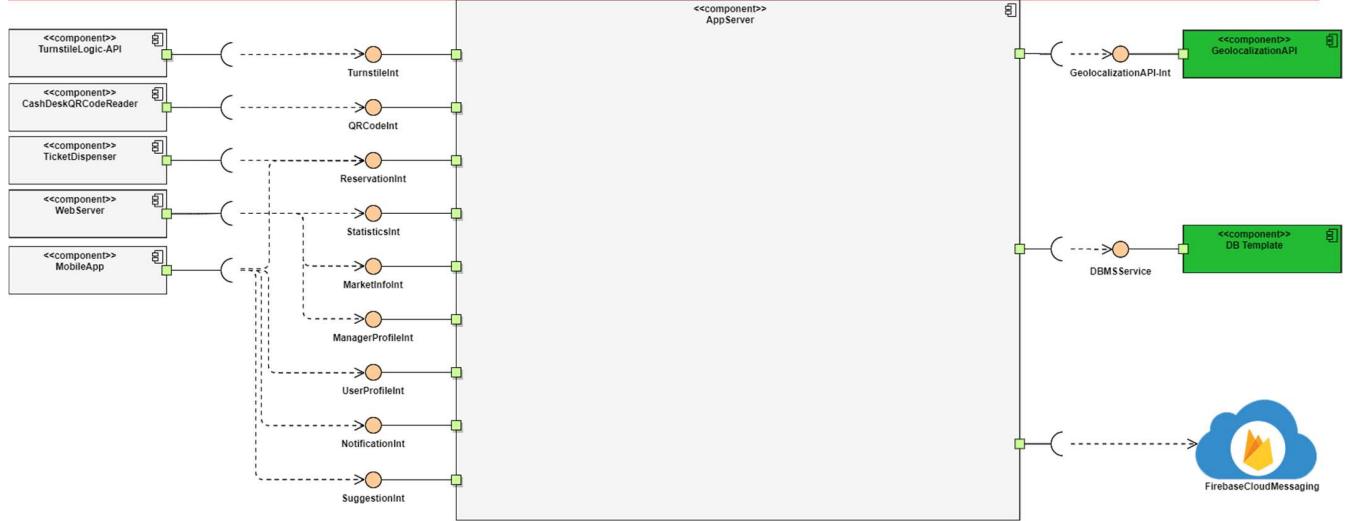


B.1)

Pagina 3: ha inserito

Giorgio Romeo

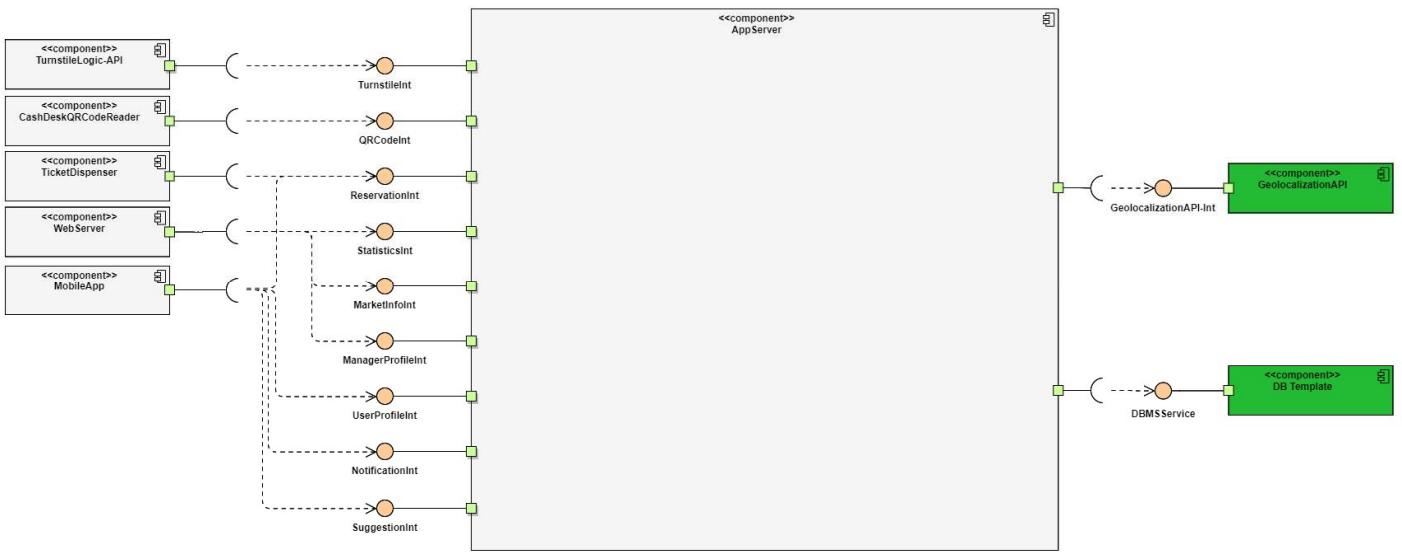
04/01/2021 10:21:00



Pagina 3: ha eliminato

Cristian Sbrolli

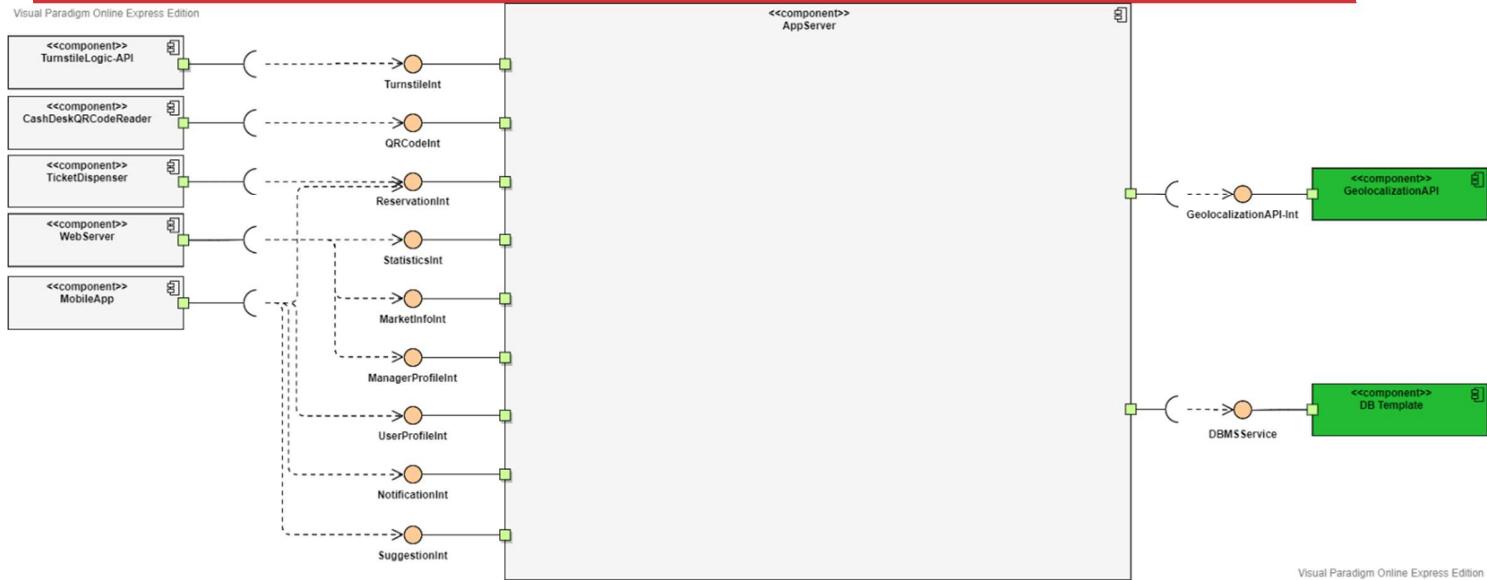
04/01/2021 01:16:00



Pagina 3: ha eliminato

Giorgio Romeo

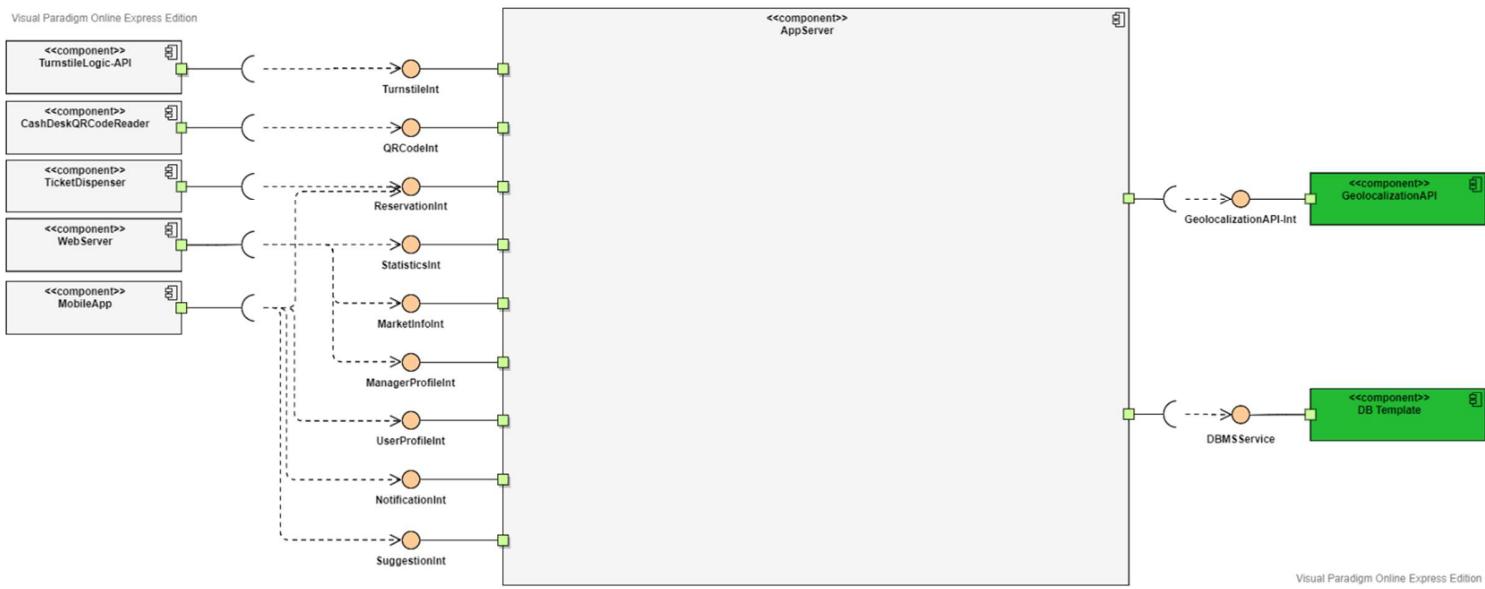
01/01/2021 20:27:00



Pagina 3: ha inserito

Cristian Sbrolli

31/12/2020 13:04:00



Pagina 3: ha inserito

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:10:00

In the above image represents the general component representation of the system. Here are shown the interfaces with the application server needed by the other components of the system: turnstiles have an interface to handle QR codes checking; the physical dispenser interacts with the application server as it was a normal device getting a ticket, but with “restricted” degrees of freedom (e.g. it cannot choose store, but it is linked to the one it is in front of, it cannot specify shopping list...); Web Server will interface with application server to get all information on statistics it needs to allow the correct usage of the web app; Mobile App, having a thin client, will interface with the system to do basically everything it needs: account and ticket managing, subscribing to notifications, getting new tickets and visits. It is also shown that the application server communicates with external DBMS to maintain permanent data and with a geolocation service, that must provide services allowing retrieving distances between locations (both in terms of space and time) and retrieving info on nearby places given a type of place (in our case, shops). Google Maps is a good candidate, as it provides APIs as “Places API” that allow lookups for specific types of places, with useful parameters as the “radius”.

Pagina 3: ha inserito

Cristian Sbrolli

04/01/2021 01:20:00

Firebase Cloud Messaging is used to provide push notification services (see details in section H-additional specifications).

Pagina 3: ha inserito

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:29:00

Pagina 3: Formattato

Giorgio Romeo

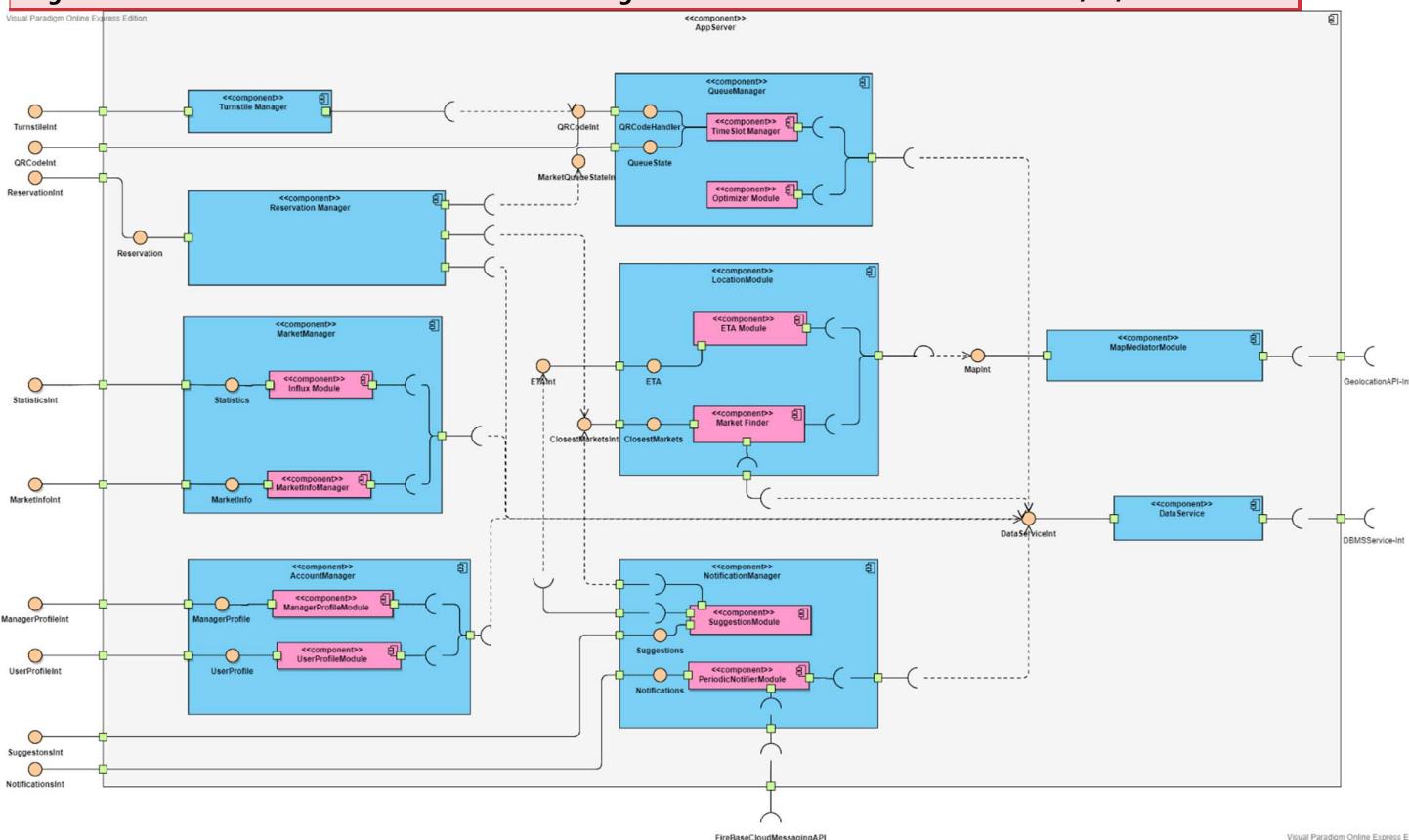
01/01/2021 20:10:00

Giustificato

Pagina 4: ha eliminato

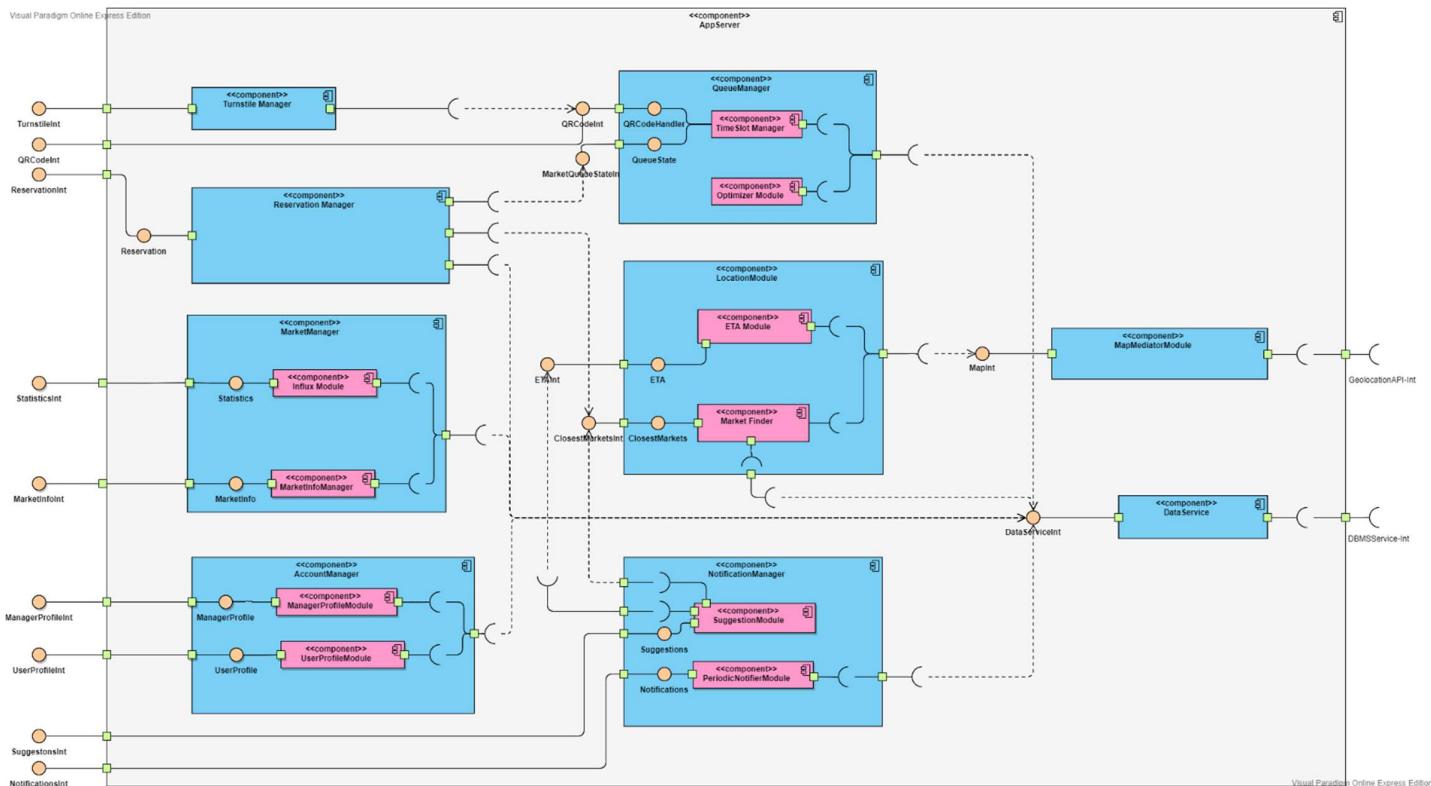
Giorgio Romeo

04/01/2021 10:24:00



In the above image represents the general component representation of the system. Here are shown the interfaces with the application server needed by the other components of the system: turnstiles have an interface to handle QR codes checking; the physical dispenser interacts with the application server as it was a normal device getting a ticket, but with “restricted” degrees of freedom (e.g. it cannot choose store, but it is linked to the one it is in front of, it cannot specify shopping list...); Web Server will interface with application server to get all information on statistics it needs to allow the correct usage of the web app; Mobile App, having a thin client, will interface with the system to do basically everything it needs: account and ticket managing, subscribing to notifications, getting new tickets and visits. It is also shown

that the application server communicates with external DBMS to maintain permanent data and with a geolocation service, that must provide services allowing retrieving distances between locations (both in terms of space and time) and retrieving info on nearby places given a type of place (in our case, shops). Google Maps is a good candidate, as it provides APIs as “Places API” that allow lookups for specific types of places, with useful parameters as the “radius”.

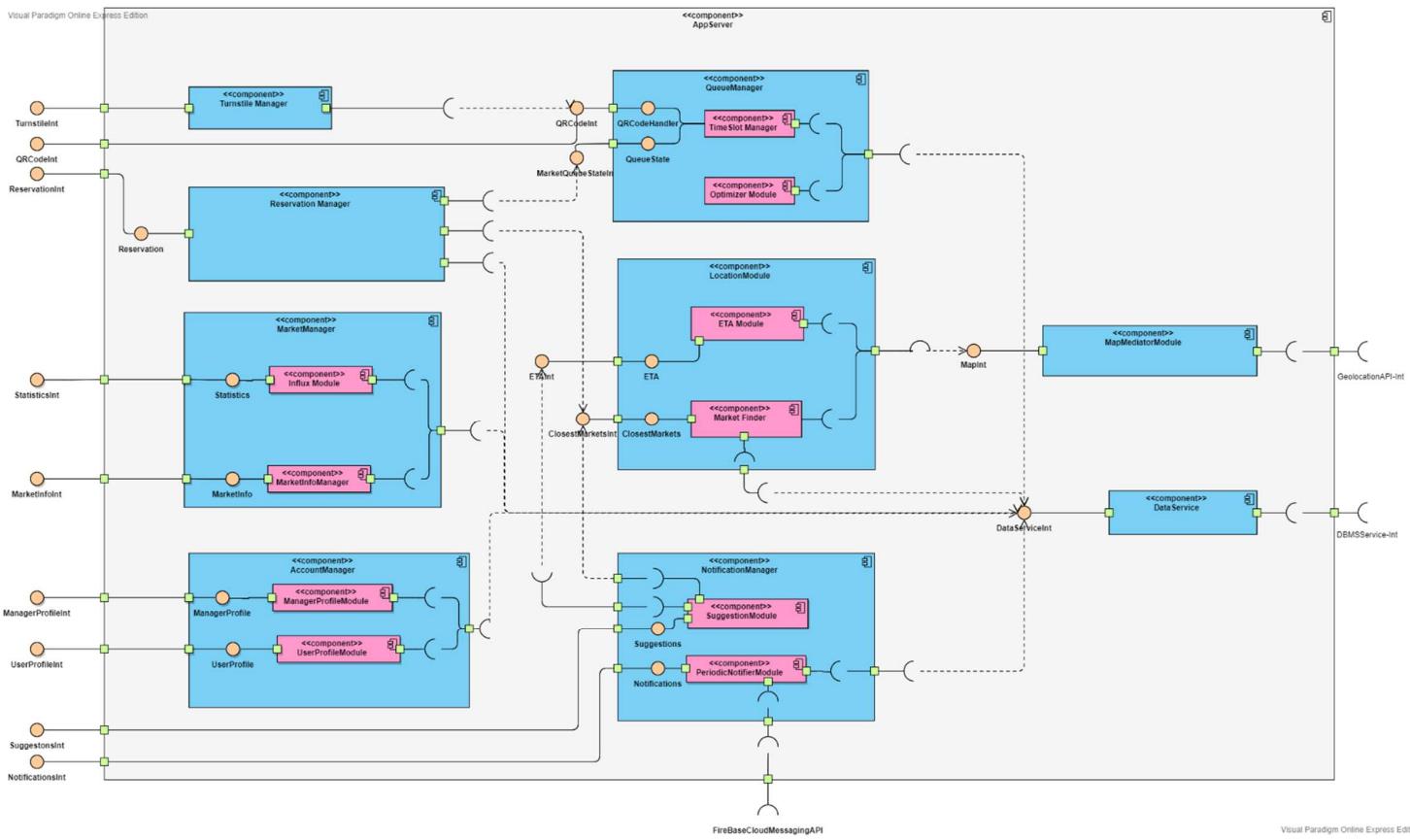


B.1)

Pagina 4: ha inserito

Cristian Sbrolli

04/01/2021 00:55:00



B.1)

Pagina 4: Commentato [CS2]

Cristian Sbrolli

30/12/2020 23:40:00

Reservation Manager maybe better exports only a reservationInt

Pagina 4: Commentato [CS3]

Cristian Sbrolli

30/12/2020 23:41:00

StoreApp is Mobile App, change name!

Pagina 4: ha inserito

Cristian Sbrolli

31/12/2020 13:05:00

(e.g. it cannot choose store, but it is linked to the one it is in front of, it cannot specify shopping list...)

B.1)

Pagina 4: ha inserito

Cristian Sbrolli

31/12/2020 13:06:00

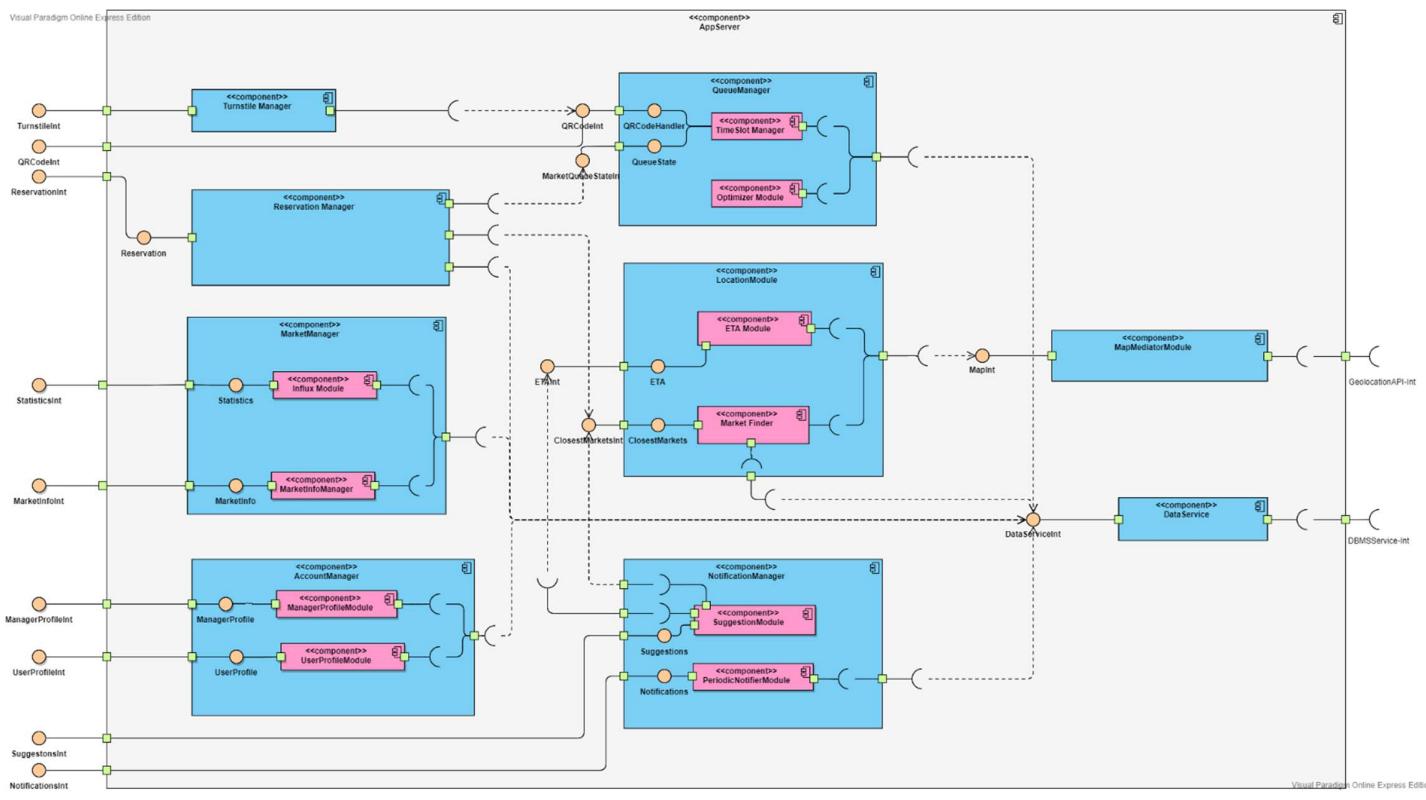
the

B.1)

Pagina 4: ha inserito

Cristian Sbrolli

31/12/2020 12:49:00

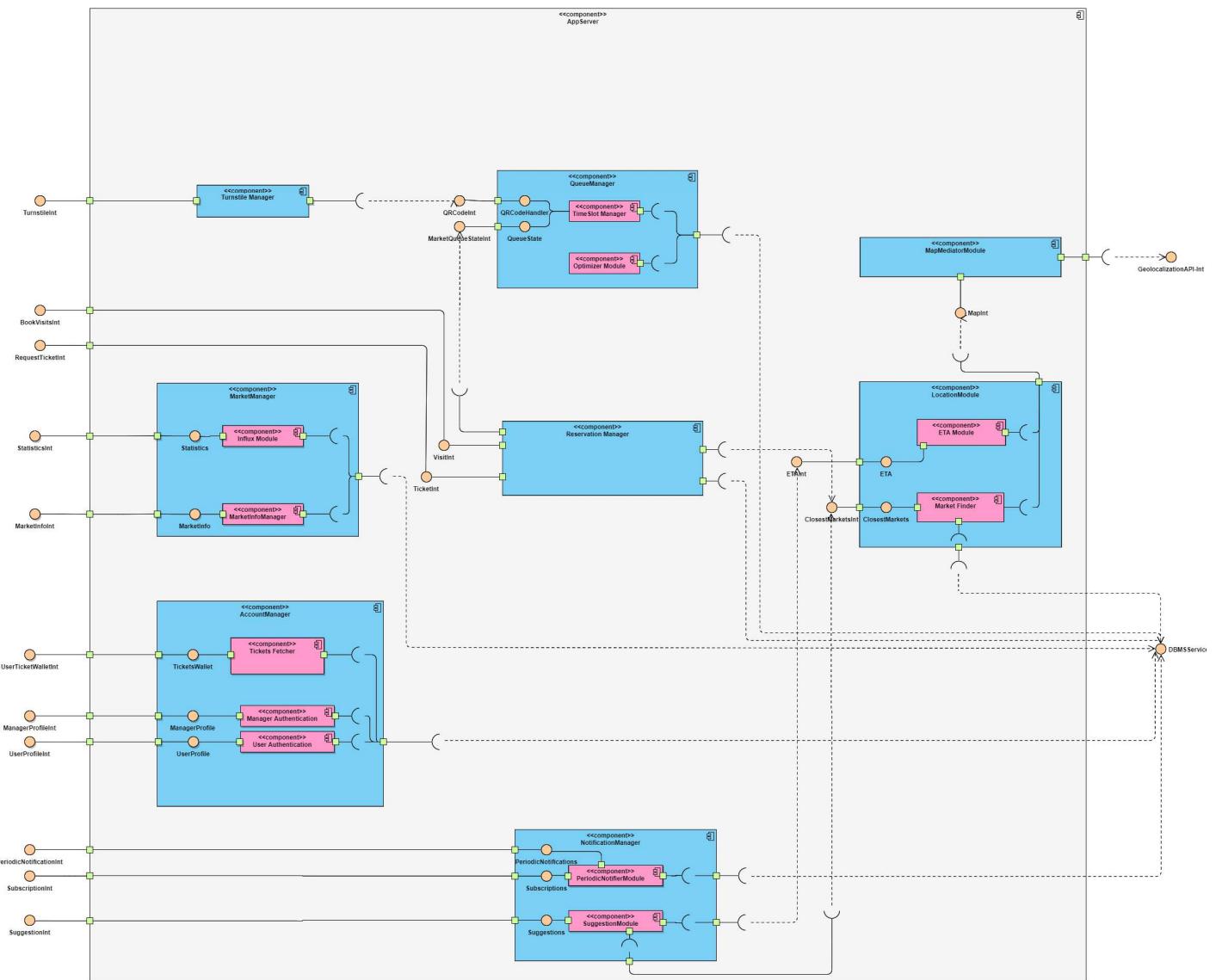


B.1)

Pagina 4: ha eliminato

Cristian Sbrolli

31/12/2020 12:49:00

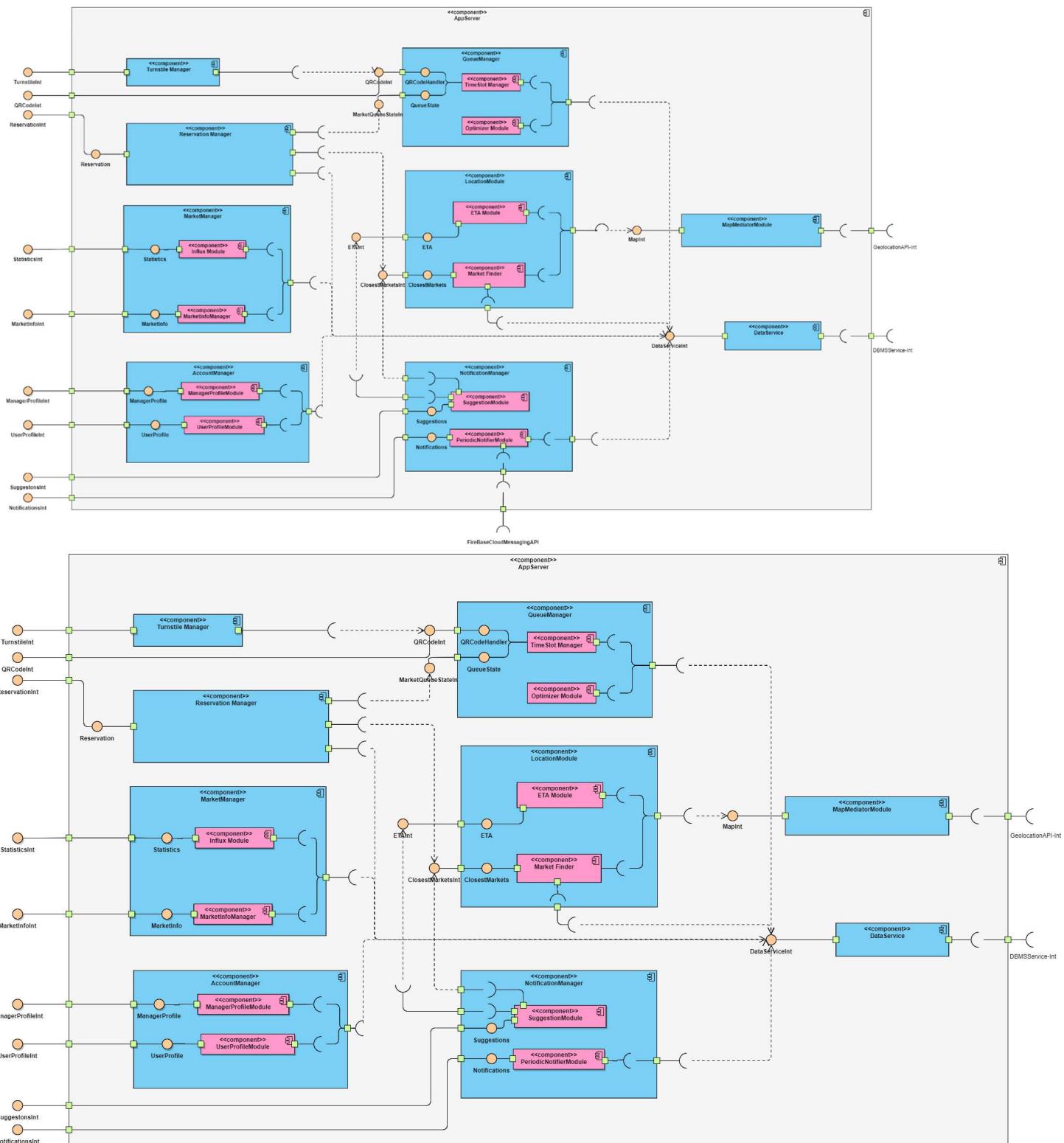


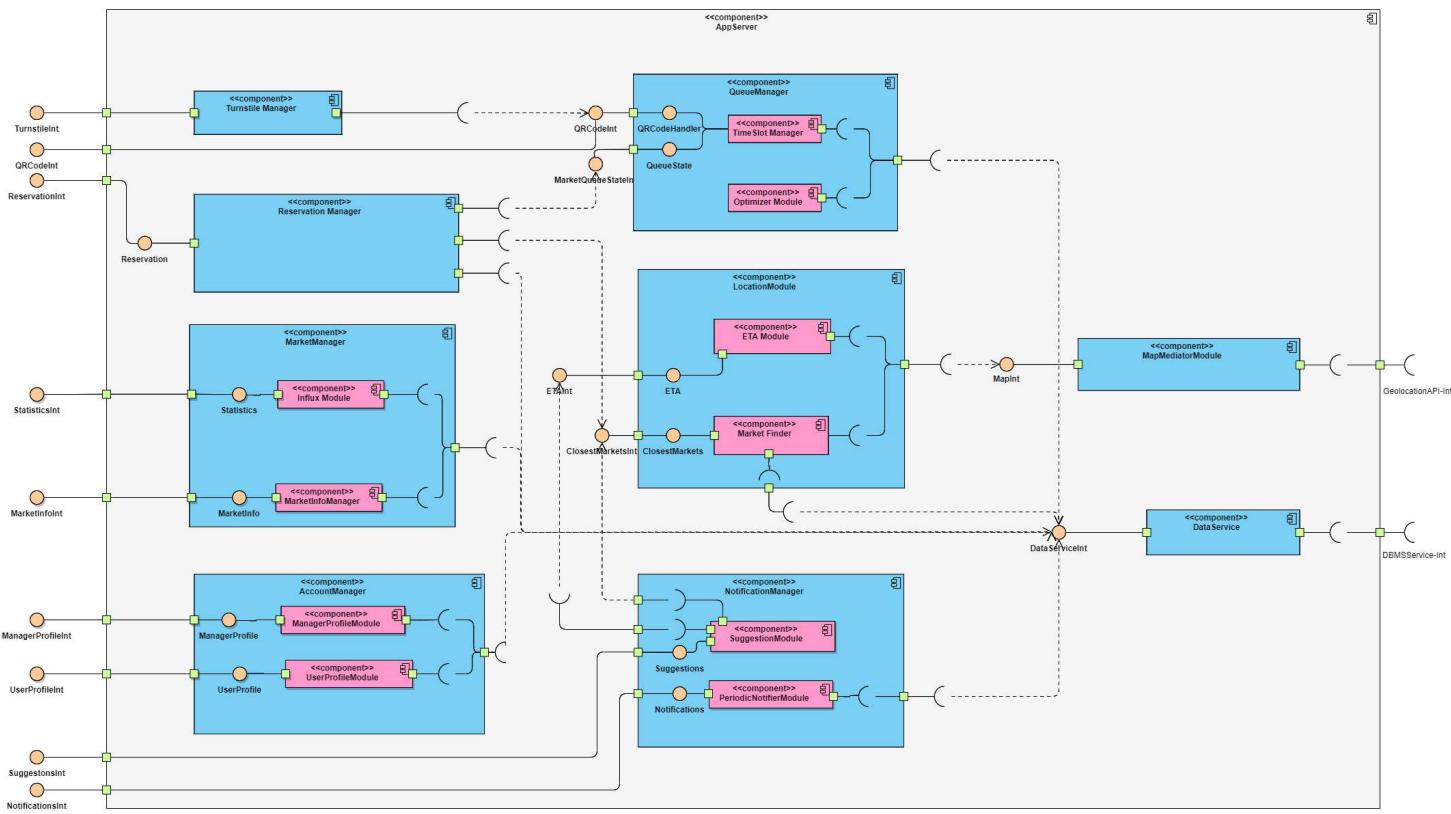
B.1)

Pagina 4: ha inserito

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:24:00





Pagina 4: Formattato

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:10:00

Giustificato

Pagina 4: Formattato

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:12:00

Rientro: Sinistro: 1.27 cm, Interlinea: multipla 1.08 ri, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 4: ha eliminato

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:12:00

Map

Mediator

Module

This component's job is to communicate with the external API, by modifying the API's information so that it can be comprehensible by the Application server, and adapting the requests to the API's protocol, required by other modules of the server. It provides information regarding the local map with all the relevant stores in the map as well as an estimation of the time it takes to reach one store from a certain location.

Pagina 4: ha formattato

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:12:00

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 4: ha inserito

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:12:00

• **Map Mediator Module**

This component's job is to communicate with the external API, by modifying the API's information so that it can be comprehensible by the Application server, and adapting the

requests to the API's protocol, required by other modules of the server. It provides information regarding the local map with all the relevant stores in the map as well as an estimation of the time it takes to reach one store from a certain location.

Pagina 4: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Corsivo

Pagina 4: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:13:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 4: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:13:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Turnstile

manager

Pagina 4: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:13:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: +Corpo (Calibri), 11 pt

Pagina 4: Spostato a pagina 4 (spostamento n. 1)	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:13:00
---	----------------------	----------------------------

The turnstile manager, as opposed to the previous component, provides an interface for the turnstiles so that they can be opened or closed through the scans of the right QR codes. It is meant to also manage the possible (and probable) different requests caused by different types or brands of turnstiles.

Pagina 4: ha inserito	Cristian Sbrolli	31/12/2020 10:33:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

It is meant to also manage the possible (and probable) different requests caused by different types or brands of turnstiles.

Pagina 4: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:13:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- *Turnstile Manager*

Pagina 4: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 4: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Non Corsivo

Pagina 4: Spostato da pagina 4 (spostamento n. 1)	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:13:00
--	----------------------	----------------------------

The turnstile manager, as opposed to the previous component, provides an interface for the turnstiles so that they can be opened or closed through the scans of the right QR codes. It is meant to also manage the possible (and probable) different requests caused by different types or brands of turnstiles.

Pagina 4: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 4: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:13:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato, Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 4: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato

Pagina 5: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Account manager

This is the component which is responsible for the authentication of any user that wants to log in or *register*, so it saves all the relevant information about that account and furthermore, provides to all users the possibility to fetch all upcoming tickets that they have an appointment for.

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: Commentato [CS4]	Cristian Sbrolli	27/12/2020 11:29:00
-----------------------------------	-------------------------	----------------------------

IS MANAGER COMPONENT NECESSARY??

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- ***Account Manager***

This is the component which is responsible for the authentication

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Corsivo

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: Formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:42:00
-----------------------------	-------------------------	----------------------------

Giustificato, Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:42:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

of Store Managers

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:42:00
and		
Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
of any user that wants to log in or register,		
Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 22:57:00
Tipo di carattere: Non Grassetto, Non Corsivo		
Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:39:00
allowing also account modifications and general account managing		
Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:39:00
so it saves all the relevant information about that account		
Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
so it saves all the relevant information about that account		
Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:40:00
. F		
Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:40:00
and f		
Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
and furthermore,		
Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:43:00
it		
Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
provides to all users the possibility to fetch all		
Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:40:00
Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:40:00
upcomin		
Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
upcomin		
Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:40:00
of theirs tickets		
Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:40:00
g tickets that they have an appointment for		
Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00

g tickets that they have an appointment for.

Pagina 5: Commentato [CS5]	Cristian Sbrolli	27/12/2020 11:29:00
-----------------------------------	-------------------------	----------------------------

IS MANAGER COMPONENT NECESSARY??

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 5: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:14:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:43:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

e application server

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:43:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

is

Pagina 5: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:15:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Reservation

manager

It provides the interfaces that allow booking of tickets and visits. It communicates with different components to provide the functionalities required by tickets and visits requests i.e., check the relevant, available timeslots, gets the info that will allow the presentation layer to build map of the available shops around the user's current location, handle visits additional info...(See interface diagram for a more detailed list)

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: Spostato a pagina 5 (spostamento n. 2)	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:15:00
---	----------------------	----------------------------

It provides the interfaces that allow booking of tickets and visits. It communicates with different components to provide the functionalities required by tickets and visits requests i.e., check the relevant, available timeslots, gets the info that will allow the presentation layer to build map of the available shops around the user's current location, handle visits additional info...(See interface diagram for a more detailed list)

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:15:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- *Reservation Manager*

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Non Corsivo

Pagina 5: Spostato da pagina 5 (spostamento n. 2)	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:15:00
--	----------------------	----------------------------

It provides the interfaces that allow booking of tickets and visits. It communicates with different components to provide the functionalities required by tickets and visits requests i.e., check the relevant, available timeslots, gets the info that will allow the presentation layer to build map of the available shops around the user's current location, handle visits additional info...(See interface diagram for a more detailed list)

Pagina 5: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:15:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 5: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:15:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato, Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 5: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Notification

manager

This component has the job of handling notifications of two types:
 -reminding users when it is time to leave their current location so to reach in time their destination; to do this, the component interfaces with the maps provider, getting info on ETA.
 -provide suggestions of relevant available stores and timeslots when the requested one is full or the user is inactive.

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- ***Notification Manager***

This component has the job of handling notifications of two types:

- reminding users when it is time to leave their current location so to reach in time their destination; to do this, the component interfaces with the map provider, getting info on ETA.

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Corsivo

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Non Corsivo

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:56:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

Push notifications are handled through Firebase Cloud Messaging.

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:56:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- provide suggestions of relevant available stores and timeslots when the

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Non Corsivo

Pagina 5: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

requested one is full or the user is inactive.

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Non Corsivo

Pagina 5: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 5: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato, Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:16:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 5: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato

Pagina 5: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 5: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Market Manager

Issues, through its interfaces, the functionalities of controlling how many customers can enter in the store, how many people are inside of said store and the statistics regarding all entrances within a certain period.

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 5: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Normale, Rientro: Sinistro: 1.25 cm, Interlinea: singola, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- ***Market Manager***

Issues, through its interfaces, the functionalities of controlling how many customers can enter in the store

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 5: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Non Corsivo

Pagina 5: Formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
-----------------------------	-------------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

and

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

,

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

, how many people are inside of said store

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

. It also provides

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

and

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

and the statistics regarding all

Pagina 5: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

regarding all

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

as average

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

entrances

Pagina 5: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

per time range, average duration of shopping, most selected items in shopping lists (for visit only).

Pagina 5: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:47:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

within a certain period.

Pagina 5: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:17:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

within a certain period.

Pagina 5: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:46:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 5: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 5: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 6: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 6: Formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:44:00
-----------------------------	-------------------------	----------------------------

Normale, Giustificato, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 6: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:18:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Normale, Rientro: Sinistro: 1.27 cm, Interlinea: singola, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 6: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:18:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Queue

Manager

This is the most critical and important component of the system, as it defines and handles timeslots and the queue. Through the timeslot manager subcomponent, timeslots are searched to see or update their availability on new tickets requests. It also generates QR Codes for new tickets and visits, assigning them to available timeslots, and checks QR Codes on scan, so to correctly update the state of the queue in that timeslot. The other components is a timeslot optimizer, that is a periodic activated component, which handles aspects of the optimization of timeslots, as the maximum number of people that can enter considering info about user visits that declared their shopping list or departments they will visit; another possible optimization is the duration of timeslots, performed once in a greater period of time w.r.t. to the previous one, that could optimize the duration of timeslots based on the average shopping duration.

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:18:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 6: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:18:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- *Queue Manager*

This is the most critical and important component of the system, as it defines and handles timeslots and the queue. Through the timeslot manager subcomponent, timeslots are searched to see or update their availability on new tickets requests. It also generates QR codes for new tickets and visits, assigning them to available timeslots, and checks QR codes on scan, so to correctly update the state of the queue in that timeslot. The other component is a timeslot optimizer, that is a periodic activated component, which handles aspects of the optimization of timeslots, as the maximum number of people that can enter considering info about user visits that declared their shopping list or departments they will visit; another possible optimization is the duration of timeslots, performed once in a greater period of time with respect to the previous one, that could optimize the duration of timeslots based on the average shopping duration.

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Non Corsivo

Pagina 6: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:19:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 6: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:47:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

To have a more clear

Pagina 6: ha eliminato	Giorgio Romeo	03/01/2021 22:41:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

more clear

Pagina 6: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 22:41:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

clearer

Pagina 6: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:49:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

understanding of how the timeslot system works, see the referenced document.

Pagina 6: Commentato [CS6]	Cristian Sbrolli	03/01/2021 22:56:00
-----------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 6: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Location

Module

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:19:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 6: Spostato a pagina 6 (spostamento n. 3)	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
---	----------------------	----------------------------

It provides interfaces that allow the search of the closest stores in a range around a given location, filtering on the stores that are registered and use CLup; it also provides the ETA services, needed by other components to have an estimation of the user distance (quantified in time) from the given location. To provide these services, it interfaces with the Mediator, that will then process and forward requests to the external API.

Pagina 6: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:19:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

• *Location Module*

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Non Corsivo

Pagina 6: Spostato da pagina 6 (spostamento n. 3) Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
--	----------------------------

It provides interfaces that allow the search of the closest stores in a range around a given location, filtering on the stores that are registered and use CLUp; it also provides the ETA services, needed by other components to have an estimation of the user distance (quantified in time) from the given location. To provide these services, it interfaces with the Mediator, that will then process and forward requests to the external API.

Pagina 6: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 6: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Data *Service*
 It provides access to the external interface of the database, doing queries and generally interacting with the database for every operation needed.

Pagina 6: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

- ***Data Service***

It provides access to the external interface of the database, doing queries and generally interacting with the database for every operation needed

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 6: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Non Corsivo

Pagina 6: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 6: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:50:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

every operation needed

Pagina 6: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:50:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

needed operations

Pagina 6: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 6: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato, Rientro: Sinistro: 2.33 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 6: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:25:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 6: ha eliminato	Giorgio Romeo	03/01/2021 22:38:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Deployment view

Pagina 6: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:22:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Rientro: Sinistro: 1.27 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 6: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:22:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Deployment view

A)

Pagina 7: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:22:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 7: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:22:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Allineato a sinistra

Pagina 7: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:21:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

A)

Pagina 7: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:21:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 16 pt

Pagina 7: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:21:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato, Rientro: Sinistro: 1.27 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 7: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:20:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato

Pagina 7: ha eliminato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:02:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 7: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 22:39:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

•

Pagina 7: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:02:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 7: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 22:39:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Paragrafo elenco, Giustificato, Rientro: Sinistro: 2.54 cm

Pagina 8: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:23:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 8: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:54:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 8: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:47:00
-----------------------------	----------------------	----------------------------

Interlinea: 1.5 righe

Pagina 8: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:54:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 8: ha eliminato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:46:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

A)

Pagina 8: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:54:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

A)

Pagina 8: ha eliminato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:51:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

You can use sequence diagrams to describe the way components interact to accomplish specific tasks typically related to your use cases

A)

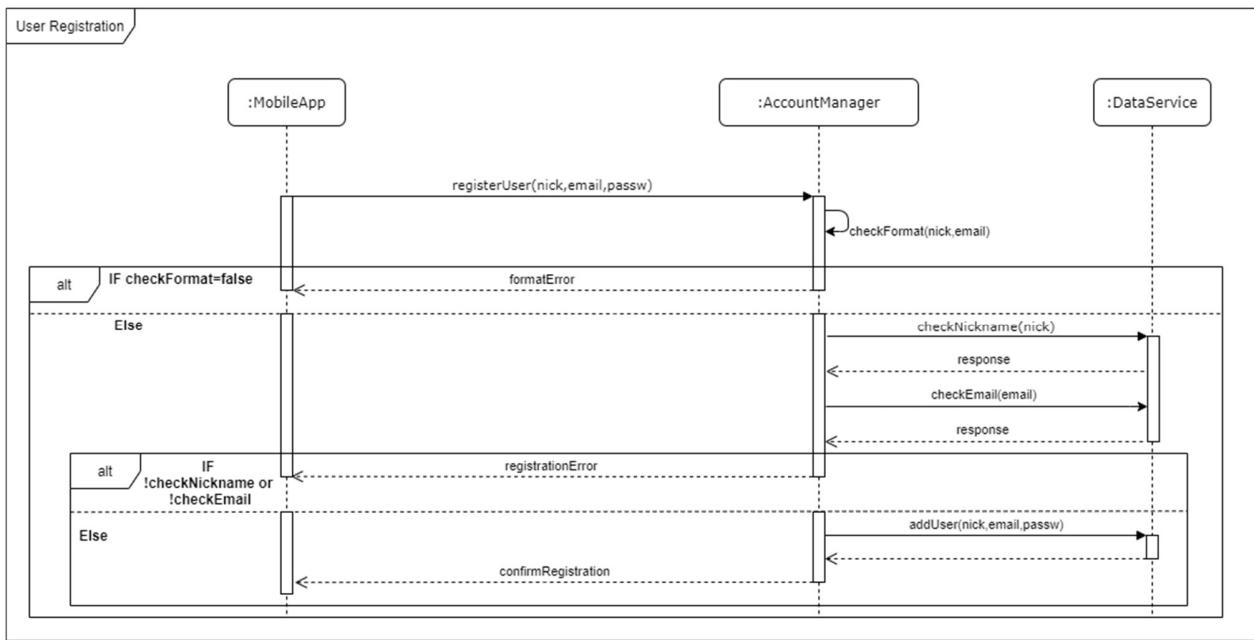
Pagina 8: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:52:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

A)

Pagina 8: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:47:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 16 pt

Pagina 8: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:52:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

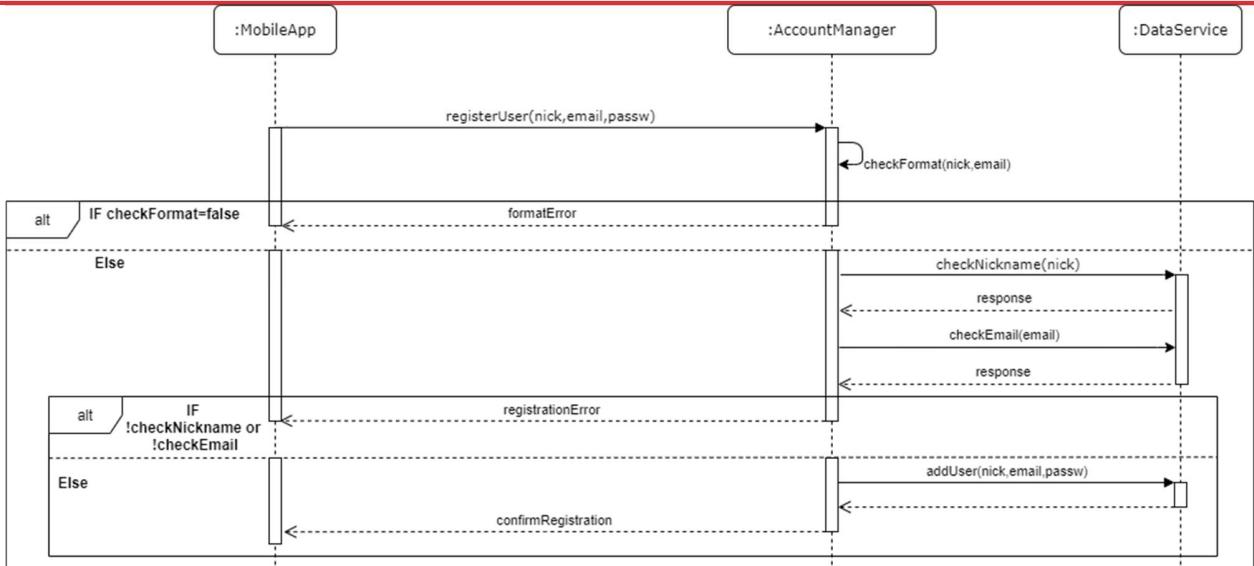


D.1)

Pagina 8: ha eliminato

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:52:00

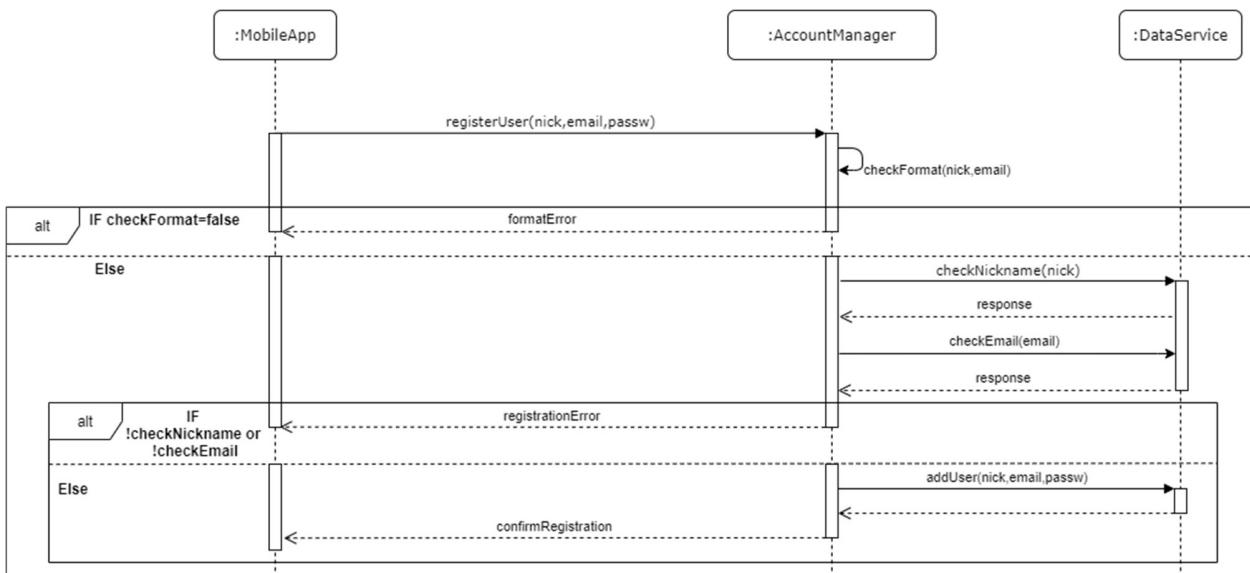


D.1)

Pagina 8: ha inserito

Cristian Sbrolli

02/01/2021 21:53:00



User Registration

D.1)

Pagina 8: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:05:00

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 8: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:05:00

Tipo di carattere: 14 pt, Corsivo

Pagina 8: ha inserito

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:47:00

D.1)

Pagina 8: Spostato da pagina 9 (spostamento n. 4) Giorgio Romeo

04/01/2021 10:47:00

User registration is the usual, with checks on registration fields. User interactions have been omitted as trivial and superfluous to the understanding of the interaction.

Pagina 8: ha eliminato

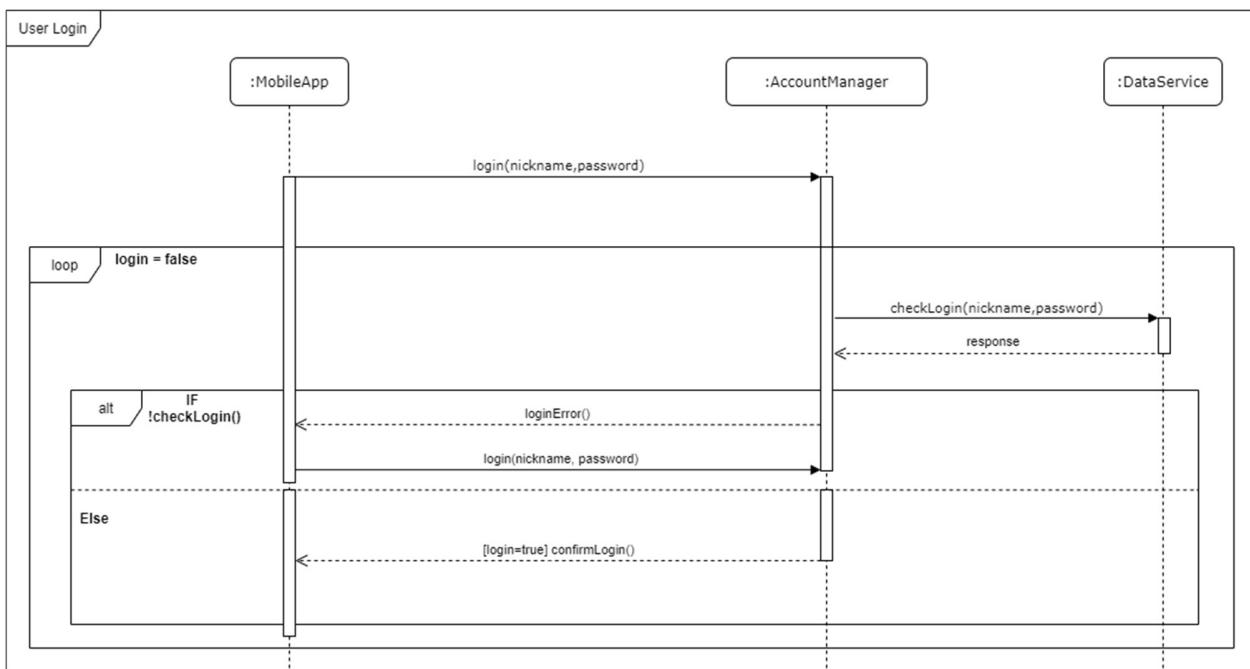
Giorgio Romeo

04/01/2021 10:59:00

Pagina 8: ha inserito

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:06:00



User Login

D.1)

Pagina 8: ha formattato

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:47:00

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Corsivo

Pagina 8: Formattato

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:59:00

Normale, Giustificato, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 8: ha inserito

Cristian Sbrolli

02/01/2021 21:55:00

D.1)

Pagina 8: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:05:00

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 8: ha inserito

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:59:00

The user, whose representation has been considered superfluous, attempts to login in the application through the Mobile App and his access is granted only after a credential check through the Data Service component. If the credential check is not passed, then the application notifies the user, who can retry the procedure, that an error occurred due to either a username or password error.

Pagina 9: Spostato a pagina 8 (spostamento n. 4) **Giorgio Romeo**

04/01/2021 10:47:00

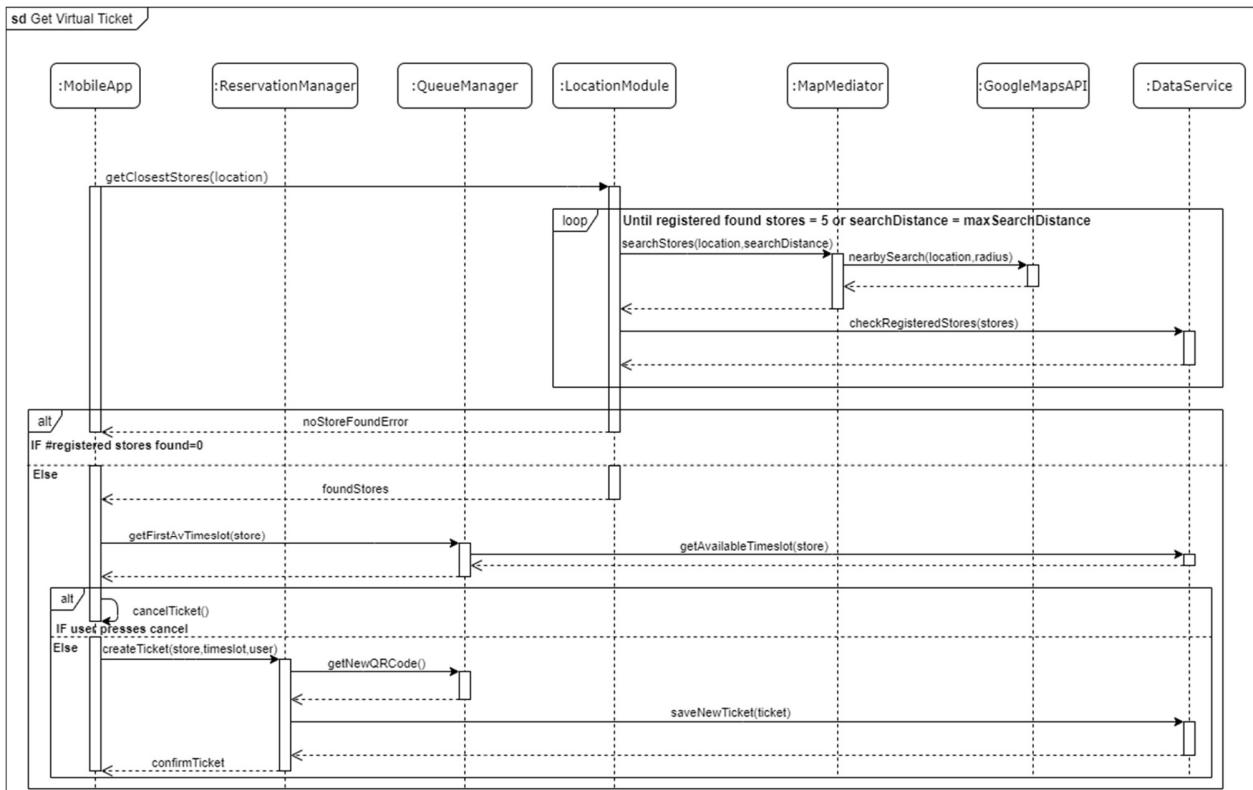
User registration is the usual, with checks on registration fields. User interactions have been omitted as trivial and superfluous to the understanding of the interaction.

Pagina 9: ha inserito

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:02:00

User registration is the usual, with checks on registration fields. User interactions have been omitted as trivial and superfluous to the understanding of the interaction.



Book

D.1)

Pagina 9: Formattato

Giorgio Romeo

03/01/2021 00:01:00

Giustificato

Pagina 9: ha eliminato

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:06:00

Pagina 9: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:05:00

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 9: ha eliminato

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:07:00

Book

D.1)

Pagina 9: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:05:00

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 9: ha inserito

Giorgio Romeo

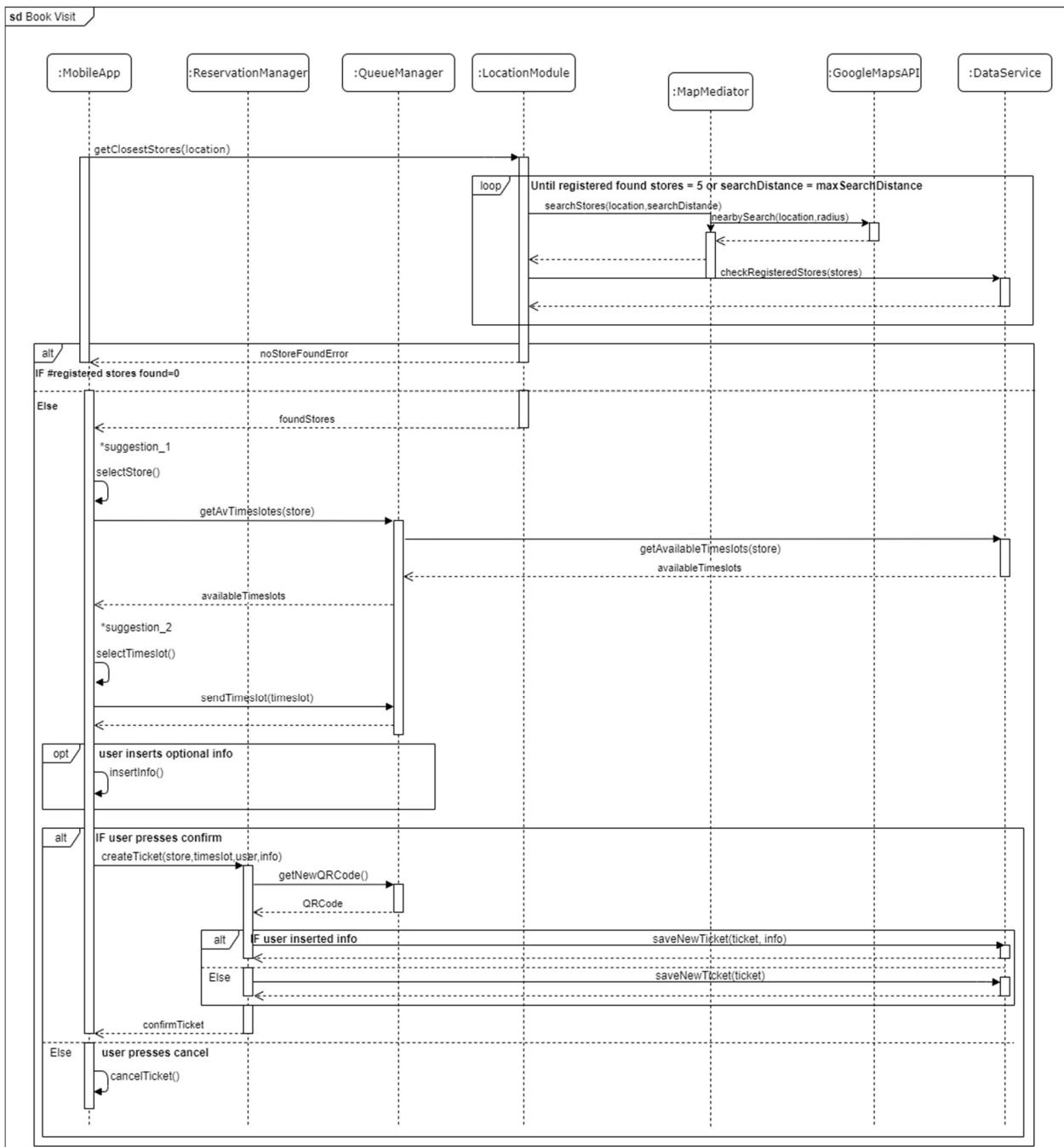
04/01/2021 11:07:00

Get

D.1)

Pagina 9: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 22:03:00
<i>Virtual Ticket</i>		
<i>D.1)</i>		
Pagina 9: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 22:05:00
Tipo di carattere: Corsivo		
Pagina 9: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 11:10:00
<i>D.1)</i>		

This sequence diagram represents the interaction between components to search for an available shop to get a virtual ticket. As we can see, the system handles cases where the user has no close markets by trying to increase the radius if no close markets or too few have been found, eventually stopping when a max distance of search has been reached. This allows to give some degree of choice to all users.



Book visit

D.1)

Pagina 9: ha formattato

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:10:00

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Corsivo

Pagina 9: Formattato

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:10:00

Normale, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 10: Formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:04:00

Numerazione automatica + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento: A sinistra + Allinea a: 1.9 cm + Imposta un rientro di: 2.54 cm

Pagina 10: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 21:53:00
D.1)		
Pagina 10: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 22:05:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Corsivo		
Pagina 10: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:01:00

This sequence diagram represents the procedure to book a visit. The differences respect to the “Get Virtual Ticket” sequence diagram are:

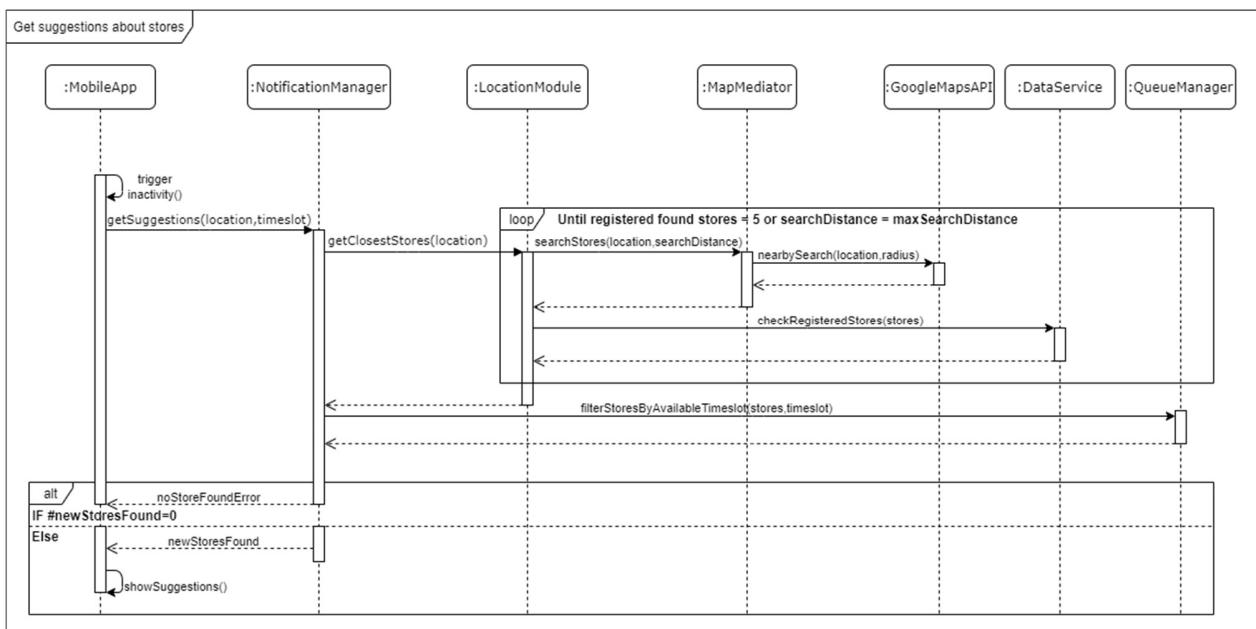
Pagina 10: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 11:28:00
Giustificato		
Pagina 10: ha eliminato	Giorgio Romeo	04/01/2021 11:07:00
Here we see the interaction between components to search for an available shop to get a virtual ticket. As we can see, the system handles cases where the user has no close markets by trying to increase the radius if no close markets or too few have been found, eventually stopping when a max distance of search has been reached. This is to try to give some degree of choice to all users.		

Pagina 10: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 22:07:00
Here we see the interaction between components to search for an available shop to get a virtual ticket. As we can see, the system handles cases where the user has no close markets by trying to increase the radius if no close markets or too few have been found, eventually stopping when a max distance of search has been reached. This is to try to give some degree of choice to all users.		

Pagina 10: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 11:15:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

- The user can either selects the desired timeslot or store as first option, while in getting a virtual ticket he can only selects a store, accepting or rejecting the first available timeslot of the chosen store. Note that in this case the user selects a store as first option and then a timeslot between those ones provided by the application (the case in which the user selects a timeslot as first option is symmetrical to this sequence diagram respect to the getStores/selectStore and getAvailableTimeslots/selectTimeslot parts).

- The user can, optionally, fill a form where he inserts the estimated duration of the shop trip, and either the specific items or the categories of goods he intends to purchase. Other than the new ticket, the additional information, if provided by the user, will be stored in the database through the Data Service Component.
- The *suggestion_1 and *suggestion_2 represent the cases in which the user is inactive (INSERT THE SPECIFIC TIMING???) while selecting, respectively, a store and a timeslot. These two sequence diagrams are represented below.



D.1)

Pagina 11: Formattato

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:29:00

Paragrafo elenco, Giustificato, Puntato + Livello:1 + Allinea a: 0.63 cm + Imposta un rientro di: 1.27 cm

Pagina 11: ha formattato

Giorgio Romeo

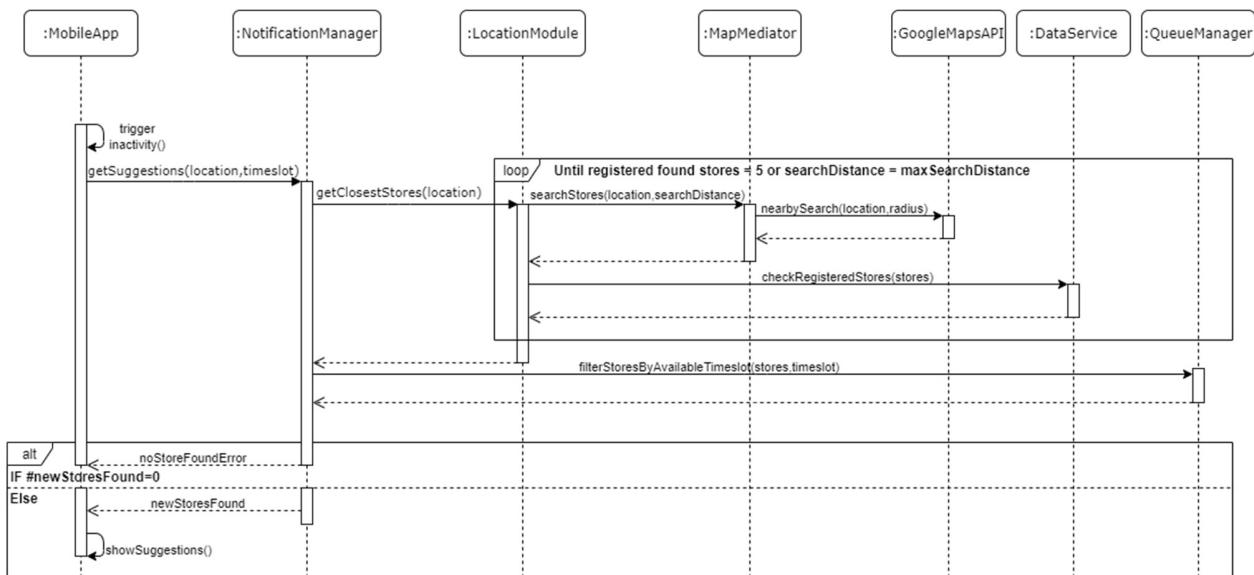
04/01/2021 11:29:00

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 11: ha eliminato

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:12:00

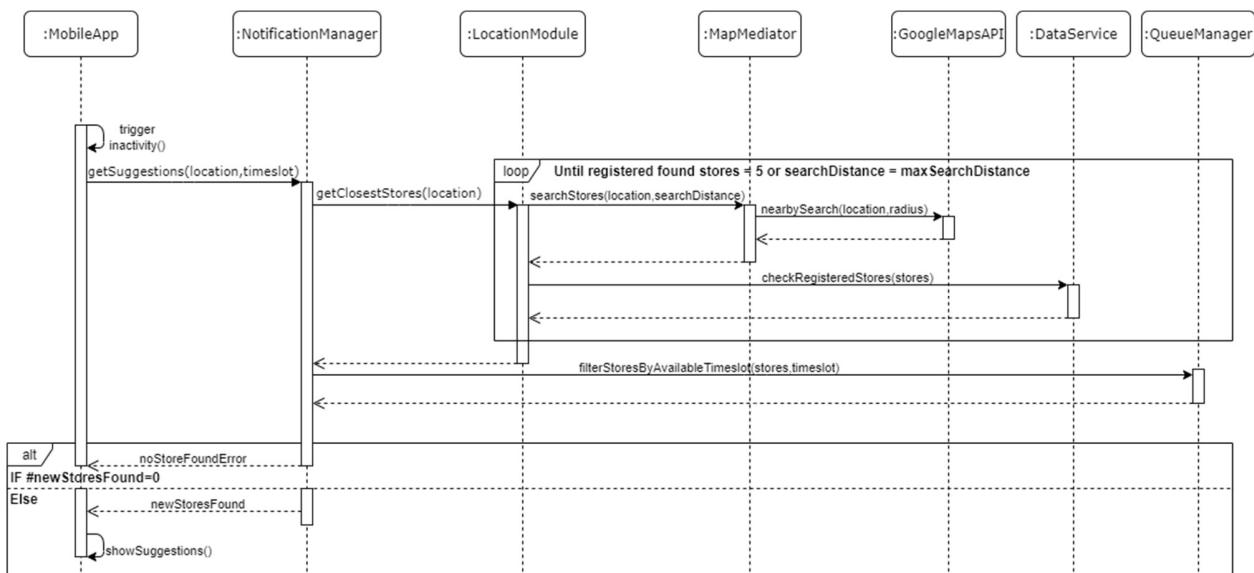


D.1)

Pagina 11: ha inserito

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:22:00



Get Suggestions about other available near stores

D.1)

Pagina 11: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:26:00

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 11: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:26:00

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 11: ha inserito

Giorgio Romeo

04/01/2021 11:29:00

(suggestion_1)

D.1)

Pagina 11: ha inserito	Cristian Sbrolli	02/01/2021 22:38:00
D.1)		

This diagram shows the interactions providing the first type of suggestion given to inactive users during a ticket/visit booking. As shown, the system searches for further available stores near the searched one. After the suggestion is shown to user, if he selects on it he will start browsing through the suggested stores, and the diagram is the same of the ticket standard booking from the point of selecting a store.

Pagina 11: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 22:38:00
Tipo di carattere: Non Corsivo		

Pagina 11: ha eliminato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:05:00
This diagram shows the interactions providing the first type of suggestion given to inactive users during a ticket/visit booking. As shown, the system searches for further available stores near the searched one. After the suggestion is shown to user, if he selects on it he will start browsing through the suggested stores, and the diagram is the same of the ticket standard booking from the point of selecting a store.		

Pagina 11: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 11:32:00
Giustificato		

Pagina 11: ha formattato	Cristian Sbrolli	02/01/2021 22:38:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		

Pagina 11: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:05:00
This diagram shows the interactions providing the first type of suggestion given to inactive users during a ticket/visit booking. As shown, the system searches for further available stores near the searched one. After the suggestion is shown to user, if he selects on it, he will start browsing through the suggested stores, and the diagram is the same of the ticket standard booking from the point of selecting a store.		

Pagina 11: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 11:33:00
Rientro: Sinistro: 0 cm		

Pagina 11: ha eliminato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:12:00
This diagram shows the interactions providing the first type of suggestion given to inactive users during a ticket/visit booking. As shown, the system searches for further available stores near the searched one. After the suggestion is shown to user, if he selects on it, he will start browsing through the suggested stores, and the diagram is the same of the ticket standard booking from the point of selecting a store.		

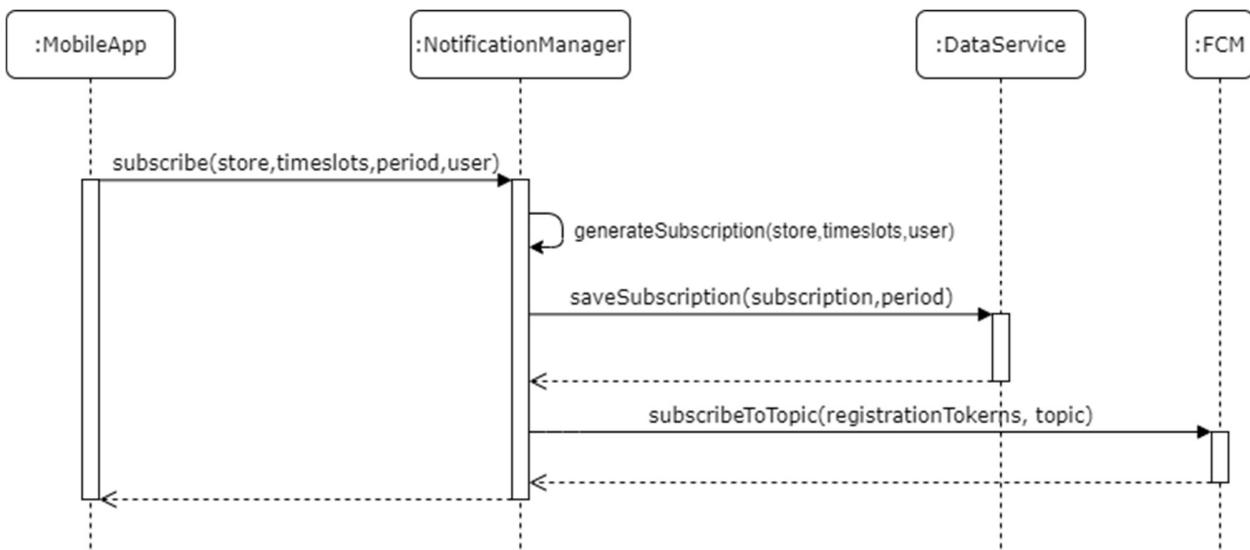
Pagina 11: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
This diagram shows the interactions providing the first type of suggestion given to inactive users during a ticket/visit booking. As shown, the system searches for further available stores near the searched one. After the suggestion is shown to user, if he selects on it, he will start browsing through the suggested stores, and the diagram is the same of the ticket standard booking from the point of selecting a store.		

Pagina 12: ha eliminato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 02:12:00**

Pagina 12: Formattato **Giorgio Romeo** **03/01/2021 00:06:00**

Normale, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 12: ha inserito **Cristian Sbrolli** **02/01/2021 22:37:00**



D.1)

Pagina 12: ha formattato

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:38:00

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 12: ha inserito

Giorgio Romeo

03/01/2021 22:40:00

D.1) Periodic notifications subscription

Pagina 12: ha formattato

Giorgio Romeo

03/01/2021 22:40:00

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 12: ha eliminato

Giorgio Romeo

03/01/2021 22:40:00

Periodic notifications subscripti

Pagina 12: ha inserito

Cristian Sbrolli

02/01/2021 22:38:00

Periodic

notifications

subscripti

The user subscription request may have different granularity, as to be notified about available timeslot for near stores, or for a specific store, or even for a specific timeslot available in a specific store. Once received the request, it is processed, info about the subscription are saved, then the user is registered to the topic through Firebase Cloud Messaging.

Pagina 12: ha formattato

Giorgio Romeo

03/01/2021 22:40:00

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 12: ha formattato

Giorgio Romeo

03/01/2021 22:40:00

Tipo di carattere: Non Corsivo

Pagina 12: Formattato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 02:56:00**

Normale, Giustificato, Rientro: Sinistro: 1.9 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 12: ha formattato **Giorgio Romeo** **03/01/2021 22:40:00**

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 12: ha formattato **Giorgio Romeo** **03/01/2021 22:40:00**

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 12: ha eliminato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 02:56:00**

Pagina 12: ha inserito **Giorgio Romeo** **03/01/2021 22:40:00**

Pagina 12: ha formattato **Giorgio Romeo** **03/01/2021 22:40:00**

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 12: ha formattato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 02:56:00**

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Corsivo

Pagina 12: ha inserito **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 01:29:00**

A)

Pagina 12: ha eliminato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 01:27:00**

Please explain which styles/patterns you used, why, and how

A)

Pagina 12: ha inserito **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 01:27:00**

A)

Notification Push Pattern

To provide the required periodic notifications functionalities, a push pattern has been chosen, so to have more efficiency and scalability. This decision is mainly influenced by the expected high number of users using the system: with a pull approach, the server would risk to get

Pagina 12: ha formattato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 01:29:00**

Tipo di carattere: 14 pt, Non Corsivo, Sottolineato

Pagina 12: ha formattato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 01:29:00**

Sottolineato

Pagina 12: ha formattato **Cristian Sbrolli** **04/01/2021 01:29:00**

Tipo di carattere: 14 pt, Sottolineato

Pagina 12: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Giustificato

Pagina 12: ha eliminato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

to get

Pagina 12: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

getting

Pagina 12: ha inserito	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:33:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

flooded by periodic notifications requests. The general approach with this pattern has 3 layers:

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:52:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 13: ha inserito	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:51:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

Mobile notification services (MNS) are components that allow third-party app developers to send information from their servers to the user's devices

Pagina 13: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Grassetto, Non Corsivo, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:52:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:53:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:26:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 13: ha inserito	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:53:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

Application Server (push Server) is the server creating push requests handled by MNS, targeting directly specific users, or group of users, based e.g.

Pagina 13: ha formattato

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:27:00

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 13: ha eliminato

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:26:00

e.g.

Pagina 13: ha inserito

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:26:00

e.g.,

Pagina 13: ha inserito

Cristian Sbrolli

04/01/2021 01:53:00

on a topic they have subscribed to.

-

Pagina 13: ha inserito

Giorgio Romeo

04/01/2021 10:26:00

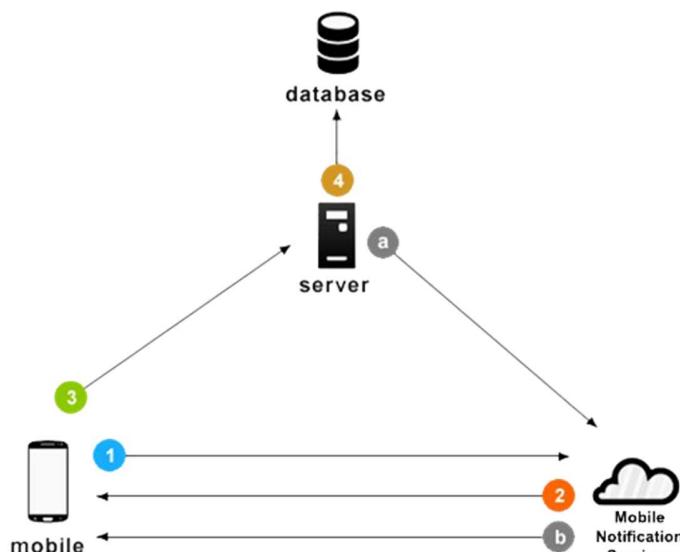
Pagina 13: ha inserito

Cristian Sbrolli

04/01/2021 01:55:00

Client Application registers to the notification service, getting uniquely identified. The client will then keep a background connection, nor data or power expensive, that will be used to receive notifications by MNS.

Upon server push requests, the MNS uses the connection with the user to send the notifications.



- 1) device registers to MNS
- 2) Upon successful registration, MNS server issues registration token to client device.
- 3) Client device sends registration token to app server

- 4) App server stores client registration token for future notification uses.
 - a) Server sends push notification request to MNS identifying the device(s).
 - b) MNS Server sends notification to device(s).

The decision is to use Google's Firebase Cloud Messaging(FCM), that provides a cross platform (Android, IOS) full handling of push notifications(sending, routing, queuing). It is also implementing subscriptions to specific topics, with no limits on the number of topics nor subscriptions to a topic (important given our system expected clients and variety of topics, that can be each timeslot or store or a combination of both). To use FCM, it must be set up both server side and client side.

Pagina 13: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:27:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Grassetto

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:30:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 13: Formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:32:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

Allineato a sinistra, Numerazione automatica + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 +
Allineamento: A sinistra + Allinea a: 3.75 cm + Imposta un rientro di: 4.38 cm

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:29:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 12 pt, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:30:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 12 pt, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: Formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:32:00
------------------------------	-------------------------	----------------------------

Allineato a sinistra

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:30:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 12 pt, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:30:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 12 pt, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:30:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Colore carattere: Automatico, Motivo: Trasparente

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:36:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 12 pt, Inglese (Stati Uniti)

Pagina 13: Formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 02:36:00
Normale, Rientro: Sinistro: 0 cm		

Pagina 13: Formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:49:00
Rientro: Sinistro: 1.9 cm, Nessun elenco puntato o numerato		

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 01:29:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 13: ha inserito	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:33:00
A) H) <i>Additional Specifications</i>		

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:33:00
Tipo di carattere: Non Corsivo		

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:33:00
Tipo di carattere: Non Corsivo		

Pagina 13: ha eliminato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:32:00
--------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 13: ha formattato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:33:00
Tipo di carattere: Bell MT, 16 pt		

Pagina 13: Formattato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:33:00
Normale, Nessun elenco puntato o numerato		

Pagina 13: ha inserito	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:33:00
-------------------------------	-------------------------	----------------------------

Pagina 13: Formattato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:33:00
Rientro: Sinistro: 0.63 cm		

Pagina 16: ha inserito	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:02:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 16: ha eliminato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:02:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 16: ha inserito	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:02:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 16: ha eliminato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:02:00
Pagina 16: ha inserito	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:02:00
Pagina 16: ha eliminato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:02:00
Pagina 16: ha eliminato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:03:00
Pagina 16: ha inserito	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:03:00
Pagina 17: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:01:00
Tipo di carattere: Corsivo		
Pagina 17: ha eliminato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:01:00
:		
I)		
Pagina 17: Commentato [EP7]	Etion Pinari	03/12/2020 20:36:00
New as of 3 December 2020		
Pagina 18: Commentato [EP8]	Etion Pinari	03/12/2020 21:41:00
And their qr codes (?)		
Pagina 18: Commentato [EP9]	Etion Pinari	11/12/2020 13:13:00
Previously: phone		
Pagina 18: Commentato [EP10]	Etion Pinari	08/12/2020 11:09:00
Difference between normal ticket and book a visit function		
Pagina 18: Commentato [EP11]	Etion Pinari	03/12/2020 20:30:00
New as of 03 Dec		
Pagina 18: Commentato [EP12]	Etion Pinari	03/12/2020 22:27:00
What if turnstiles have no inherent qr code scanner?		
Pagina 18: Commentato [EP13]	Etion Pinari	03/12/2020 20:30:00
New as of 03 Dec		
Pagina 19: Commentato [EP14]	Etion Pinari	06/12/2020 19:50:00
LOCKS AFTEWARDS		
Pagina 19: Commentato [EP15]	Etion Pinari	06/12/2020 20:27:00
Add shared phenomena		

Pagina 19: Commentato [EP16] Etion Pinari 06/12/2020 20:50:00

New, wording is to check

Pagina 19: Commentato [EP17R16] Etion Pinari 07/12/2020 19:15:00

Added another FR r18

Pagina 19: ha inserito Cristian Sbrolli 04/01/2021 00:20:00

Notification Manager:

Pagina 19: ha inserito Cristian Sbrolli 04/01/2021 00:20:00

Notification Manager.

Pagina 20: ha inserito Cristian Sbrolli 04/01/2021 00:22:00

Web Server

Pagina 20: ha inserito **Cristian Sbrolli** 04/01/2021 00:30:00

Traceability table:

R21							x	
R22							x	
R23	x	x						
R24	x	x						
R25	x	x						
R26	x	x						
R27	x	x						
R28	x	x						

Legend of components:

- *Map Mediator*
- Module: MMM*
- *Turnstile Manager: TM*
- *Account Manager: AM*
- *Reservation*

Manager: RM

- *Notification Manager: NM*
- *Market Manager: MM*
- *Queue Manager: QM*
- *Location Module: LM*
- *Data Service: DS*
- *Web Server: WS*

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:30:00
Sottolineato		

Pagina 20: Formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:30:00
Allineato al centro		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:30:00
Tipo di carattere: Bell MT, 16 pt, Corsivo, Sottolineato		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		

Pagina 20: Tabella formattata	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:29:00
Tabella formattata		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt, Inglese (Regno Unito)		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00

Allineato al centro

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Allineato al centro

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Allineato al centro

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
---------------------------------	-------------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Allineato al centro

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 00:14:00
Allineato al centro		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:14:00
Tipo di carattere: 14 pt		

Pagina 20: Formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:28:00
Allineato a sinistra		
Pagina 20: ha eliminato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:00:00
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:09:00
Inglese (Stati Uniti)		
Pagina 20: Formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:09:00
Normale, Allineato a sinistra, Interlinea: singola, Nessun elenco puntato o numerato		
Pagina 20: ha inserito	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:09:00
Pagina 20: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:09:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt, Corsivo, Inglese (Regno Unito)		
Pagina 21: ha formattato	Cristian Sbrolli	04/01/2021 00:02:00
Inglese (Stati Uniti)		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:51:00
Tipo di carattere: Corsivo		
Pagina 21: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:51:00
1)		
Pagina 21: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 21:01:00
Rientro: Sinistro: 0.63 cm, Nessun elenco puntato o numerato		
Pagina 21: ha eliminato	Giorgio Romeo	01/01/2021 20:51:00
<i>: Identify here the order in which you plan to implement the subcomponents of your system and the order in which you plan to integrate such subcomponents and test the integration.</i>		
5.1)		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 21:02:00
Tipo di carattere: Corsivo		
Pagina 21: Formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:10:00
Paragrafo elenco, Rientro: Sinistro: 1.25 cm, Sporgente 0.63 cm, Numerazione automatica + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento: A sinistra + Allinea a: 1.25 cm + Imposta un rientro di: 1.88 cm		
Pagina 21: ha inserito	Giorgio Romeo	01/01/2021 21:00:00

Implementation Plan

5.1)

Pagina 21: ha formattato

Giorgio Romeo

01/01/2021 21:02:00

Tipo di carattere: 14 pt, Corsivo

Pagina 21: ha eliminato

Giorgio Romeo

01/01/2021 20:54:00

5.1)

Pagina 21: ha inserito

Giorgio Romeo

01/01/2021 22:59:00

5.1)

The implementation of the CLUp system will be done component by component. The order in which the implementation will be carried out depends on a number of factors such as the complexity of the component (e.g., number of provided functionalities) and the dependence on the other components being implemented. In parallel, unit tests should be carried out in order to discover flaws early, make easier the changes and guide the design. The implementation's order of the components is the following:

- 1) Data Service, Map Mediator Module
- 2) Location Module, Queue Manager, Account Manager, Market Manager
- 3) Reservation Manager, Notification Manager, Turnstile Manager

Note that components belonging to the same group are independent, so they can be implemented in parallel. Moreover, the DBMS service, the Geolocalization API and the FirebaseCloudMessaging API are assumed to work properly since are external services.

The **Data Service** and the **Map Mediator Module** components should be implemented as first because all the remaining components of the application server depend directly or indirectly on the former since it handles the communication with the database to store and retrieve data, while the latter is independent from all the others because it just communicates with the external geolocalization API, by modifying the API's information so that it can be comprehensible by the Application server, and adapting the requests to the API's protocol.

Queue Manager, Account Manager and **Market Manager** are grouped together because they directly exploit the Data Service module to retrieve information, store data or carry out consistency and security checks. Moreover, **Location Module** belongs also to the second group because it depends on Data Service, to retrieve information about the registered stores, and Location Module to find the closest stores in a range respect a location and compute the ETA.

Eventually, in the third group belongs the **Turnstile Manager**, communicating with the Queue Manager to check the validity of a QR code; the **Notification Manager**, depending on Queue Manager and Location Module to retrieve information about time slots and stores; the **Reservation Manager**, that

communicates with the Queue manager, Location Module and Data Server to handle the creation of a ticket.

5.2.1) *Integration Strategy*

Considering both the overall system's architecture and the implementation plan, the chosen integration strategy is the **bottom-up approach**. System integration begins with the integration of the lowest level modules and uses test drivers to drive and pass appropriate data to the lower-level modules. As and when the code for the other module gets ready, these drivers are replaced with the actual module.

This approach allows to start the integration and testing without necessarily waiting for the completion of the development and the unit testing of each system's component. Being the low-level modules and their combined functions often invoked by other modules, it is more useful to test them first so that meaningful effective integration of other modules can be done. Moreover, starting at the bottom of the hierarchy means that the critical modules are built and tested first and therefore any errors in these modules are identified early in the process.

Each integration in the same level (defined by the groups of the previous section) is independent and there is no specific order in which to complete them. In this way, the integration process and its testing are more flexible.

5.2.2) *Integration and testing*

In this section it is defined the order of the integration between components. Test drivers will be used to simulate higher components not yet implemented. As already stated, since using the bottom-up approach we should begin to integrate the lowest module, the first components chosen for integration are the Data Service (figure 5.1) and the Map Mediator Module (figure 5.2).

Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 22:59:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:37:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:37:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:41:00
Tipo di carattere: Grassetto		

Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:53:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:53:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:53:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:01:00
Tipo di carattere: Non Grassetto		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	01/01/2021 23:55:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 21: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 08:50:00
Giustificato, Rientro: Sinistro: 1.25 cm		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:10:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 21: ha eliminato	Cristian Sbrolli	03/01/2021 23:47:00
i		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:11:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 21: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:12:00
Tipo di carattere: Grassetto		
Pagina 22: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:17:00
Tipo di carattere: Corsivo		
Pagina 22: Formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:43:00
Paragrafo elenco, Rientro: Sinistro: 1.25 cm, Sporgente 0.63 cm, Numerazione automatica + Livello:1 + Stile numerazione: 1, 2, 3, ... + Comincia da:1 + Allineamento: A sinistra + Allinea a: 1.88 cm + Imposta un rientro di: 2.52 cm		
Pagina 22: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:42:00
Tipo di carattere: +Corpo (Calibri), 11 pt, Non Corsivo		
Pagina 22: Formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:42:00
Normale, Nessun elenco puntato o numerato		

Pagina 22: ha formattato	Giorgio Romeo	02/01/2021 00:43:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 22: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: +Corpo (Calibri), 11 pt

Pagina 22: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 22: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Normale, Rientro: Sinistro: 1.88 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 22: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 22: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 23: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:13:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

After that Data Service and Map Mediator Module have been implemented and tested, the integration of the components depending on them can start, namely, the Account Manager (figure 5.3), the Market Manager (figure 5.4) and the Queue Manager (figure 5.5), relying only on the Data Service, and the Location Module (figure 5.6), relying on the Data Service and the Map Mediator Module. Note that Queue Manager and Location Module should be preferably implemented, integrated and tested before Account Manager and Market Manager because they are more critical and so more likely subject to flaws.

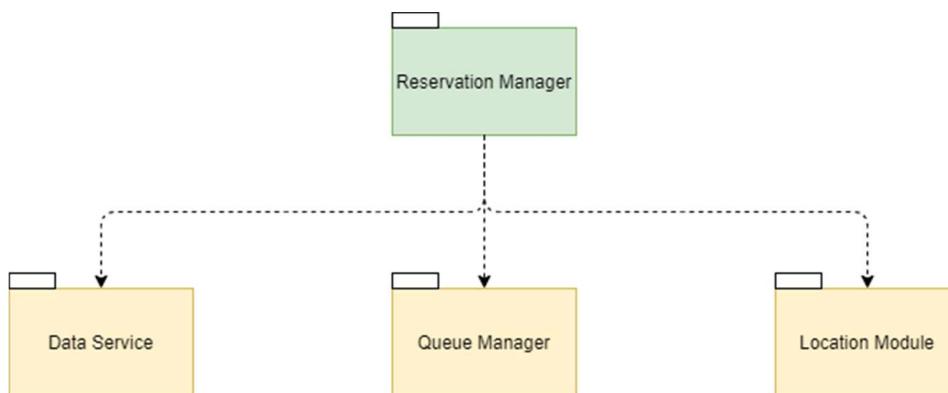
Pagina 23: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 23: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 23: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 23: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 23: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 23: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Normale, Rientro: Sinistro: 1.88 cm, Nessun elenco puntato o numerato		
Pagina 23: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00

Pagina 23: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		

Pagina 24: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:18:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Eventually, the integration plan involves the Reservation Manager (figure 5.7), depending on the Queue Manager, Location Module and Data Service; the Notification Manager (figure 5.8), depending on the Location Module and Data Service; the Turnstile Manager (figure 5.9), depending on the Queue Manager.

FIGURE 5.7



Pagina 24: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 24: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Normale, Rientro: Sinistro: 1.88 cm, Nessun elenco puntato o numerato		
Pagina 24: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 24: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		
Pagina 24: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:08:00
Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt		

Pagina 24: ha formattato **Giorgio Romeo** **03/01/2021 00:08:00**

Tipo di carattere: +Corpo (Calibri), 11 pt

Pagina 24: Formattato **Giorgio Romeo** **03/01/2021 00:08:00**

Normale, Rientro: Sinistro: 1.25 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 25: ha eliminato **Giorgio Romeo** **04/01/2021 10:33:00**

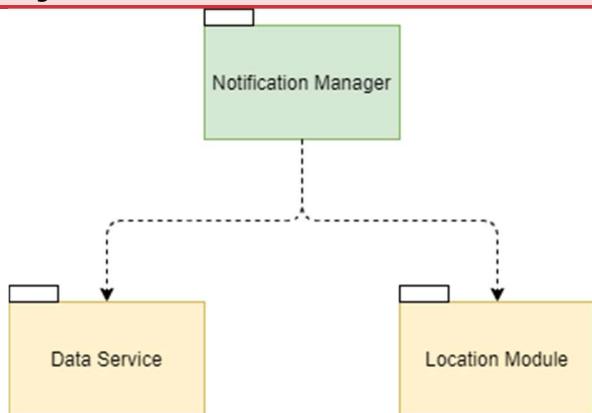


FIGURE 5.8

Pagina 25: ha inserito **Giorgio Romeo** **02/01/2021 00:14:00**

Pagina 25: ha eliminato **Giorgio Romeo** **01/01/2021 23:59:00**

Pagina 25: ha formattato **Giorgio Romeo** **31/12/2020 10:04:00**

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 25: ha eliminato

Giorgio Romeo

31/12/2020 10:00:00

: In this section you will include information about the number of hours each group member has worked for this document.

1)

Pagina 25: ha inserito

Giorgio Romeo

31/12/2020 10:04:00

1)

- Etion Pinari

<i>Topic</i>	<i>#Hours</i>
<i>Introduction</i>	8
<i>Overview: high-level components and their interaction</i>	1
<i>Components diagram</i>	1.5
<i>Deployment view</i>	1.5
<i>Runtime view</i>	0.5
<i>Components interface</i>	1.5
<i>Architectural styles and patterns</i>	6
<i>User interface design</i>	1
<i>Requirements traceability</i>	1
<i>Implementation, integration and test plan</i>	
<i>Research on various topics</i>	3
<i>Writing on Word and formatting</i>	5
<i>Total</i>	30

- Giorgio Romeo

<i>Topic</i>	<i>#Hours</i>
<i>Introduction</i>	8
<i>Overview: high-level components and their interaction</i>	1
<i>Components diagram</i>	1.5
<i>Deployment view</i>	1.5

<i>Runtime view</i>	0.5
<i>Components interface</i>	1.5
<i>Architectural styles and patterns</i>	6
<i>User interface design</i>	1
<i>Requirements traceability</i>	1
<i>Implementation, integration and test plan</i>	
<i>Research on various topics</i>	3
<i>Writing on Word and formatting</i>	5
<i>Total</i>	30

- Cristian Sbrolli

<i>Topic</i>	#Hours
<i>Introduction</i>	8
<i>Overview: high-level components and their interaction</i>	1
<i>Components diagram</i>	1.5
<i>Deployment view</i>	1.5
<i>Runtime view</i>	0.5
<i>Components interface</i>	1.5
<i>Architectural styles and patterns</i>	6
<i>User interface design</i>	1
<i>Requirements traceability</i>	1
<i>Implementation, integration and test plan</i>	
<i>Research on various topics</i>	3
<i>Writing on Word and formatting</i>	5
<i>Total</i>	30

formatto

Giorgio Romeo

31/12/2020 10:04:00

Tipo di carattere: 11 pt, Non Corsivo

Pagina 25: Formattato

Giorgio Romeo

31/12/2020 10:04:00

Rientro: Sinistro: 0.63 cm, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 25: ha formattato

Giorgio Romeo

31/12/2020 10:05:00

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 25: Tabella formattata

Giorgio Romeo

31/12/2020 10:11:00

Tabella formattata

Pagina 25: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:11:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 25: Formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:11:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Normale, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:11:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 14 pt

Pagina 26: Formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:11:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Normale, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 26: Tabella formattata	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:11:00
--------------------------------------	----------------------	----------------------------

Tabella formattata

Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:05:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: 14 pt

Pagina 26: Formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:05:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Normale, Nessun elenco puntato o numerato

Pagina 26: ha inserito	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:11:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 26: ha eliminato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:12:00
--------------------------------	----------------------	----------------------------

Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:03:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Corsivo

Pagina 26: ha inserito	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:12:00
1)		
<ul style="list-style-type: none"> ● Web App to generate mockups: https://bubble.io/home ● Web app for components diagram: https://online.visual-paradigm.com/diagrams/ <p>Web app for sequence diagrams: https://app.diagrams.net/</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 		
Pagina 26: ha formattato	Cristian Sbrolli	31/12/2020 10:27:00
Tipo di carattere: Bell MT, Nessuna sottolineatura, Colore carattere: Testo 1, Inglese (Stati Uniti)		
Pagina 26: ha formattato	Cristian Sbrolli	31/12/2020 10:27:00
Tipo di carattere: Bell MT, Inglese (Stati Uniti)		
Pagina 26: ha formattato	Cristian Sbrolli	31/12/2020 10:27:00
Tipo di carattere: Bell MT, Nessuna sottolineatura, Colore carattere: Testo 1, Inglese (Stati Uniti)		
Pagina 26: ha formattato	Cristian Sbrolli	31/12/2020 10:27:00
Tipo di carattere: Bell MT, Inglese (Stati Uniti)		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:15:00
Tipo di carattere: Bell MT		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:15:00
Tipo di carattere: Bell MT, Nessuna sottolineatura, Colore carattere: Testo 1, Inglese (Regno Unito)		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:15:00
Tipo di carattere: 12 pt, Non Corsivo		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:18:00
Tipo di carattere: 12 pt		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:18:00
Tipo di carattere: Bell MT, 12 pt, Inglese (Regno Unito)		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:18:00
Colore carattere: Testo 1, Inglese (Regno Unito)		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:18:00
Inglese (Regno Unito)		
Pagina 26: Formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:13:00
Puntato + Livello:1 + Allinea a: 0.63 cm + Imposta un rientro di: 1.27 cm		
Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:18:00

Inglese (Regno Unito)

Pagina 26: ha formattato	Giorgio Romeo	31/12/2020 10:18:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: Bell MT, 12 pt, Colore carattere: Testo 1

Modifiche Intestazione e piè di pagina

Modifiche caselle di testo

Pagina 22: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:11:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.1

Pagina 22: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:11:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia, Allineato a sinistra, Rientro: Sinistro: 0 cm

Pagina 23: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:13:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.2

Pagina 23: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:13:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia, Allineato a sinistra, Rientro: Sinistro: 0 cm

Pagina 23: ha formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:13:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Tipo di carattere: +Corpo (Calibri), 10.5 pt, Controllo ortografia e grammatica

Pagina 23: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:16:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.3

Pagina 23: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:16:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia, Allineato a sinistra, Rientro: Sinistro: 0 cm

Pagina 23: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:17:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.4

Pagina 23: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:17:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia, Allineato a sinistra, Rientro: Sinistro: 0 cm

Pagina 24: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:19:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.5

Pagina 24: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:19:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia, Allineato a sinistra, Rientro: Sinistro: 0 cm

Pagina 24: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:19:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.6

Pagina 24: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:19:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia, Allineato a sinistra, Rientro: Sinistro: 0 cm

Pagina 24: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:21:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.7

Pagina 24: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:21:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia

Pagina 25: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:23:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.9

Pagina 25: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:23:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia

Pagina 25: ha inserito	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:22:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.8

Pagina 25: Formattato	Giorgio Romeo	03/01/2021 00:22:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia

Pagina 25: ha inserito	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:34:00
-------------------------------	----------------------	----------------------------

FIGURE 5.8

Pagina 25: Formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:34:00
------------------------------	----------------------	----------------------------

Didascalia

Pagina 25: ha formattato	Giorgio Romeo	04/01/2021 10:34:00
---------------------------------	----------------------	----------------------------

Controllo ortografia e grammatica

Modifiche caselle di testo Intestazione e piè di pagina

Modifiche note a piè di pagina

Modifiche note di chiusura