**1) REGISTRATION SERVICE (utente)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Email (PK) | Nome | Cognome | Password | Tipo |
|  |  |  |  |  |

NB: l’attributo *tipo* può assumere o il valore “Turista” o una delle compagnie aeree (e.g. “Ryanair”, “EasyJet”, “ITA”).

**2) BOOKING SERVICE (volo + posti liberi)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id (PK) | Data | Aeroporto partenza | Aeroporto arrivo | Orario partenza | Orario arrivo | Compagnia aerea | Prezzo base | #posti liberi |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id (PK) | A1 | A2 | … | B1 | B2 | … | C1 | … | F26 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

NB: gli attributi A1…F26 possono assumere un valore booleano per indicare se il relativo posto è libero o meno.

**3) FLIGHTS MANAGEMENT SERVICE (prezzo posti + servizi aggiuntivi)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Comp. aerea (PK) | A1 | A2 | … | B1 | B2 | … | C1 | … | F26 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

NB: gli attributi A1…F26 sono stavolta dei prezzi aggiuntivi rispetto al costo base del biglietto (da applicare in caso di scelta da parte dell’utente).  
NB2: qui è meglio raggruppare i posti (1;2;6;16;18).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Compagnia aerea (PK) | Servizio aggiuntivo 1 | Servizio aggiuntivo 2 | … | Servizio aggiuntivo N |
|  |  |  |  |  |

NB: gli attributi *servizio aggiuntivo x* sono dei prezzi aggiuntivi al costo base del biglietto nel caso in cui siano previsti dalla compagnia aerea di riferimento, assumono il valore NULL altrimenti.

**4) SUGGESTIONS SERVICE (materiale per il training set)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Id volo (PK) | #gg al volo | Aeroporto partenza | Aeroporto arrivo | Compagnia aerea | Prezzo base |
|  |  |  |  |  |  |

NB: qui è possibile avere anche le informazioni riguardanti i voli futuri: giorno dopo giorno il servizio BOOKING comunica col servizio SUGGESTIONS per inviarvi i dati relativi alla giornata appena conclusa.

**5) PAYMENT SERVICE (pagamento effettuato + informazioni passeggeri + servizi aggiuntivi selezionati)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Email utente (PK) | Id volo (PK) | Data pagamento | Prezzo base | #posti prenotati |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Email utente (PK) | Id volo (PK) | Posto (PK) | Nome passeggero | Cognome passeggero |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Email utente (PK) | Id volo (PK) | Servizio aggiuntivo selezionato (PK) | Prezzo servizio aggiuntivo |
|  |  |  |  |

**/--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------/**

**a) COMUNICAZIONE FRONT-END W/ REGISTRATION**

- Iscrizione (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Registration)

Email  
 Nome  
 Cognome  
 Password  
 ConfermaPassword  
 Tipo  
 Compagnia aerea

- Invio informazioni per l’accesso (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Registration)

Email  
 Password

- Recupero anagrafiche per l’accesso (messaggio RabbitMQ da Registration verso Front-end)

Nome  
 Cognome  
 Tipo

**b) COMUNICAZIONE FRONT-END W/ BOOKING**

- Recupero voli disponibili (dopo aver fissato la data, l’aeroporto di partenza e l’aeroporto di arrivo)  
(messaggio RabbitMQ da Booking verso Front-end)

Id volo  
 Orario partenza  
 Orario arrivo  
 Compagnia aerea  
 Prezzo base  
 # posti liberi

- Recupero posti liberi (null se il posto è occupato, il prezzo aggiuntivo per la scelta di quel posto altrim.)  
(messaggio RabbitMQ da Booking verso Front-end)

A1  
 A2  
 …  
 F26

- Recupero servizi aggiuntivi (ND se il servizio è non disponibile, il prezzo aggiuntivo altrimenti)  
(messaggio RabbitMQ da Booking verso Front-end)

Servizio aggiuntivo 1  
 …  
 Servizio aggiuntivo N

- Invio posti occupati dalla prenotaz. appena effettuata (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Booking)

v

A1 | Nome passeggero 1 | Cognome passeggero 1  
 A2 | Nome passeggero 2 | Cognome passeggero 2  
 … | … | …  
 F26 | Nome passeggero k | Cognome passeggero k

- Invio servizi aggiuntivi selezionati dall’utente (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Booking)

Servizio aggiuntivo 1 | Prezzo servizio aggiuntivo  
 … | …  
 Servizio aggiuntivo N | Prezzo servizio aggiuntivo

- Invio informazioni sul prezzo (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Booking)

Email utente  
 Id volo  
 Data pagamento  
 Prezzo base  
 # posti prenotati

**c) COMUNICAZIONE FRONT-END W/ SUGGESTIONS**

- Ricezione di un suggerimento su quando è conveniente acquistare il biglietto (chiaramente questo messaggio è frutto di una serie di computazioni)  
(messaggio RabbitMQ da Suggestions verso Front-end)

v

Data conveniente

**d) COMUNICAZIONE FRONT-END W/ FLIGHTS MANAGEMENT**

- Recupero voli disponibili (dopo aver fissato la data, l’aeroporto di partenza e l’aeroporto di arrivo)  
(messaggio RabbitMQ da Flights Management verso Front-end)

Id volo  
Data  
Aeroporto partenza  
Aeroporto arrivo  
Orario partenza  
Orario arrivo  
Prezzo base

- Recupero prezzo aggiuntivo per la selezione dei posti (messaggio RabbitMQ da Flights Management verso Front-end)

A1  
 A2  
 …  
 F26

NB: non c’entra nulla coi singoli voli; trattasi di informazioni specifiche per la compagnia aerea.

- Recupero servizi aggiuntivi (ND se il servizio è non disponibile, il prezzo aggiuntivo altrimenti)  
(messaggio RabbitMQ da Flights Management verso Front-end)

Servizio aggiuntivo 1  
 …  
 Servizio aggiuntivo N

NB: non c’entra nulla coi singoli voli; trattasi di informazioni specifiche per la compagnia aerea.

- Invio informazioni aggiornate su un volo disponibile (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Flights Management)

Id volo  
 Prezzo base aggiornato

- Invio informazioni aggiornate sul prezzo aggiuntivo per la selezione dei posti (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Flights Management)

Posto  
 Nuovo prezzo aggiuntivo

- Invio informazioni aggiornate sul prezzo dei servizi aggiuntivi (messaggio RabbitMQ da Front-end verso Fligths Management)

Servizio aggiuntivo  
 Nuovo prezzo

**e) COMUNICAZIONE BOOKING W/ PAYMENT**

- Invio posti occupati dalla prenotazione (messaggio gRPC da Booking verso Payment)  
message PostoOccupato { // Uno per ogni posto occupato dalla prenotazione  
 string posto = 1;  
 string nomePasseggero = 2;  
 string cognomePasseggero = 3;  
}

- Invio servizi aggiuntivi selezionati nella prenotazione (messaggio gRPC da Booking verso Payment)  
message ServizioSelezionato { // Uno per ogni servizio selezionato nella prenotazione  
 string servizio = 1;  
 float prezzo = 2;  
}

- Invio informazioni sul prezzo (messaggio gRPC da Booking verso Payment)  
message DettagliPagamento {  
 string email = 1;  
 int32 idVolo = 2;  
 string dataPagamento = 3;  
 float prezzoBase = 4;  
 int32 postiPrenotati = 5;  
}

**f) COMUNICAZIONE BOOKING W/ SUGGESTIONS (oppure Flights management w/ Suggestions a seconda di dove si trova il database)**

- Invio informazioni sul prezzo dei voli al variare del tempo (messaggio gRPC verso Suggestions)  
message StoricoVolo {  
 int32 idVolo = 1;  
 int32 numGiorni = 2;  
 string aeroportoPartenza = 3;  
 string aeroportoArrivo = 4;  
 string compagniaAerea = 5;  
 float prezzoBase = 6;  
}

**g1) COMUNICAZIONE BOOKING W/ FLIGHTS MANAGEMENT (caso in cui il database si trovi in Flights Management)**

- Invio posti occupati dalla prenotazione (messaggio gRPC da Booking verso Flights management)  
message PostoOccupato { // Uno per ogni posto occupato dalla prenotazione  
 string posto = 1;  
}

- Recupero voli disponibili (dopo aver fissato la data, l’aeroporto di partenza e l’aeroporto di arrivo)  
(messaggio gRPC da Flights management verso Booking)  
message VoloDisponibile { // Uno per ogni volo disponibile  
 int32 idVolo = 1;  
 string orarioPartenza = 2;  
 string orarioArrivo = 3;  
 string compagniaAerea = 4;  
 float prezzoBase = 5;  
 int32 postiLiberi = 6;  
}

- Recupero posti liberi (va specificato il prezzo aggiuntivo per la scelta di quel posto indipendentemente da se quel posto è occupato o meno)  
(messaggio gRPC da Flights management verso Booking)  
message PostiLiberi {  
 float prezzoA1 = 1;  
 float prezzoA2 = 2;  
 …  
 float prezzo F26 = 156;  
}

- Recupero servizi aggiuntivi (ND se il servizio è non disponibile, il prezzo aggiuntivo altrimenti)  
(messaggio gRPC da Flights management verso Booking)  
message ServiziDisponibili {  
 float servizio1 = 1;  
 float servizio2 = 2;  
 …  
 float servizioN = N;  
}

**g2) COMUNICAZIONE BOOKING W/ FLIGHTS MANAGEMENT (caso in cui il database si trovi in Booking)**

- Invio informazioni aggiornate su un volo disponibile (messaggio gRPC da Booking verso Flights management)  
message PrezzoBaseAggiornato {  
 int32 idVolo = 1;  
 float nuovoPrezzoBase = 2;  
}

- Invio informazioni aggiornate sul prezzo aggiuntivo per la selezione dei posti (messaggio gRPC da Booking verso Flights management)  
message PrezzoPostoAggiornato { // Uno per ogni posto aggiornato  
 string posto = 1;  
 float nuovoPrezzo = 2;  
}

- Invio informazioni aggiornate sul prezzo dei servizi aggiuntivi (messaggio gRPC da Booking verso Flights management)  
message PrezzoServizioAggiornato { // Uno per ogni servizio aggiornato  
 string servizio = 1;  
 float nuovoPrezzo = 2;  
}

- Recupero voli disponibili (dopo aver fissato la data, l’aeroporto di partenza e l’aeroporto di arrivo)  
(messaggio gRPC da Booking verso Flights management)  
message VoloDisponibile { // Uno per ogni volo disponibile  
 int32 idVolo = 1;  
 string dataPartenza = 2;  
 string aeroportoPartenza = 3;  
 string aeroportoArrivo = 4;  
 string orarioPartenza = 5;  
 string orarioArrivo = 6;  
 float prezzoBase = 7;  
}

- Recupero prezzo aggiuntivo per la selezione dei posti (trattasi di informazioni specifiche per la compagnia aerea)  
(messaggio gRPC da Booking verso Flights management)  
message PostiLiberi {  
 float prezzoA1 = 1;  
 float prezzoA2 = 2;  
 …  
 float prezzo F26 = 156;  
}

- Recupero servizi aggiuntivi (ND se il servizio è non disponibile, il prezzo aggiuntivo altrimenti)  
(messaggio gRPC da Booking verso Flights management)  
message ServiziDisponibili {  
 float servizio1 = 1;  
 float servizio2 = 2;  
 …  
 float servizioN = N;  
}

**/--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------/**

**Ma quali sono questi servizi aggiuntivi (a parte la scelta dei posti in cui sedersi)?**

1) Bagaglio in stiva aggiuntivo medio (peso max: 20 kg): circa 60€.  
2) Bagaglio in stiva aggiuntivo grande (peso max: 30 kg): circa 80€.  
3) Bagaglio speciale (bicicletta, sci, tavola da surf, mazze da golf, ecc.): circa 50€.  
4) Animale domestico in cabina: circa 45€.  
5) Assicurazione bagagli: circa 10€.  
6) Neonato (minore di 2 anni): fino a 150€.