



دانشگاه علم و صنعت ایران

فاز اول پروژه پایگاه داده

ترم 4002

گروه 13

سیستم یکپارچه ی مدیریت فرودگاه

فرناز خوش دوست آزاد

پوریا رحیمی

هانا هاشمی

# توضیحات کلی از پروژه

فرض کنید سامانه مدیریت فرودگاه های مربوط به یک شهر را در اختیار دارید. در سامانه مدیریت، مهم ترین چیزی که باید سازماندهی شود، پرواز های یک فرودگاه هستند. بدون در دست داشتن اطلاعاتی از فرودگاه شما نمیتوانید پرواز ها را مدیریت کنید. به عنوان مثال ،فرودگاه شهرهای تهران را در نظر بگیرید. دو فرودگاه آن، فرودگاه مهرآباد و فرودگاه امام خمینی است. فرودگاه مهرآباد مخصوص پروازهای داخلی بوده و مقصد آنها شهرهایی از خود ایران هستند . فرودگاه امام خمینی یک فرودگاه بین المللی ست که میتواند پروازهای خارج از ایران را نیز در مقصدهای خود جای دهد. هر کدام از این دو فرودگاه، گیت های مخصوص به خود را دارند که این گیت ها براساس پرواز ایرلاین(خطوط هوایی) مختلف از هم جدا میشوند.

از طرفی این سامانه،مدیریت فروش بلیت ها را به مسافران نیز شامل میشود. این مسافران بر حسب مقصد و نوع پروازشان (کلاس پرواز) متمایز هستند. این تمایز باعث میشود که مسافران به چندین قسمت تقسیم شوند. این تفاوت ها باعث میشود که سامانه ای در این مبنا طراحی شود.

# موارد مورد نظر برای طراحی پایگاه داده سامانه یکپارچه فرودگاه :

## ❖ فرودگاه :

یک فرودگاه شامل مواردی نظیر اسم و مختصات مکانی و ... می باشد که برای ایجاد پایگاه داده مورد نظر به موارد زیر نیاز داریم :

- نام فرودگاه
- کد فرودگاه
- نام شهر فرودگاه
- نام کشور فرودگاه
- نام ایالت / استان فرودگاه

❖ شرکت هواپیمایی : این سری شرکت ها دارای یک سری هواپیما هایی هستند که هر کدام دارای یک سری ویژگی می باشد که در زیر آمده است :

- نام ایرلاین
- کشور سازنده هواپیما
- کد مربوط به آن ایرلاین

❖ هواپیما :

یک هواپیمای استاندارد دارای یک سری ویژگی ها می باشد که توصیف کننده نوع هواپیما می باشد که به صورت زیر آمده است :

- نام ایرلاین
- کد هواپیما
- ظرفیت هواپیما
- مقدار بار قابل حمل توسط هواپیما

## ❖ پرواز ها :

یک پرواز شامل مبدا و مقصدی می باشد که با توجه به در خواست مسافر ( ساعت و شهر مقصد و ...) یک بلیت را برای پرواز مورد نظر صادر میکنیم که دارای اطلاعات زیر است :

- آیدی پرواز
- شهر مبدا
- شهر مقصد
- ساعت پرواز
- تاریخ پرواز
- ظرفیت کنونی
- ایرلاین مربوط به پرواز

- نوع پرواز ( داخلی یا خارجی)

## ❖ بلیت :

یک بلیت شامل ویژگی های نظیر مشخصات فردی مسافر و اطلاعات پرواز می باشد که در اتریویوت های زیر به آن اشاره شده است :

- شماره بلیت
- شهر مبدا
- شهر مقصد
- قیمت بلیت
- کد ملی مسافر
- مقدار بار مسافر
- کد پرواز
- آیدی گیت
- نوع پرواز (Frist class , Business class , Economy class)

❖ **شخص :** این قسمت برای آن ایجاد شده است تا از اطلاعات تکراری جلوگیری شود و برای خلبان ها و خدمه ها و مسافر هواپیما از آن استفاده می شود که به صورت زیر است :

- نام
- نام خانوادگی
- کد ملی
- تاریخ تولد
- جنسیت
- تلفن همراه
- ایمیل

## ❖ مسافر:

مسافر های هواپیما میتوانند دارای یک سری ویژگی های خاص باشند مانند مثلا فردی نقصی عضو داشته باشد یا .... که یک سری از ویژگی ها و اطلاعات های مربوط به یک مسافر آورده شده است :

- سن قانونی : این قسمت یک بولین می باشد که تعیین میکند آیا مسافر 18 سال را دارد یا اینکه هنوز دارای سن قانونی نیست که در صورت 18 ساله بودن یا بزرگ تر True می باشد و در غیر این صورت False می شود.
- شغل
- وضعیت جسمانی : این قسمت نیز یک بولین می باشد که در صورت داشتن مشکل جسمانی به ما True می دهد و در صورت سالم بودن False را بر میگرداند.



❖ سرویس هواپیماهای ایرلاین : در این بخش یک سری اطلاعات در مورد هواپیمای شرکت های مختلف بررسی می شود که نظیر موارد زیر است :

- نام هواپیما
- تاریخ سرویس هواپیما
- تاریخ تعمیرات هواپیما
- آیدی شخص تعمیرکار

❖ خدمه پرواز : در این قسمت به اطلاعات مهمانداران یا خلبان ها میپردازیم که دارای یک سری مشخصات هستند که در زیر آورده شده است :

- تحصیلات خدمه ها
- کشوری که در آن تحصیل کردند
- تعداد پرواز های انجام شده در طی روز
- نقش ( خلبان یا مهماندار و ... )
- اطلاعات شخصی ( شخص )

❖ گیت : در این بخش هم اطلاعاتی در مورد گیت پرواز است که از کدوم فرودگاه و از کدام گیت انجام می شود که به صورت زیر است :

- نام فرودگاه
- گیت آیدی

تعدادی از کوئری های مهم :

- 1- خرید بلیت بر اساس نوع پرواز : نوع پرواز ها به 3 دسته تقسیم می شوند (Frist class , Business class , Economy class) و این کوئری جهت جدا سازی نوع پروازها برای مسافر مورد نظر می باشد.
- 2- ارزان ترین یا گران ترین بلیت برای مقصد مورد نظر: این کوئری برا آن گذاشته شده است که اگر مسافری خواست پروازی با کمترین قیمت بگیرد یا اینکه پروازی با آپشن های خاص خواست که موجب گرون تر شدن بلیت می شود پیدا کردن آن بلیت ها برای مسافران راحت تر باشد.


3- زودترین زمان رزرو بلیت : برای آن دسته از بلیت هایی است که با عنوان بلیت " لحظه آخری " به فروش میرسد یا اینکه با استفاده از این فیلتر مسافر می تواند نزدیکترین زمان برای مسافرت خود را پیدا کند و اقدام به خرید بلیت کند.

4- فیلتر بر اساس ایرلاین : از آنجایی که هر شرکت هواپیمایی هواپیما های خود را دارد با استفاده از این کوئری هواپیما ها را بر حسب شرکت سازنده جداسازی می کنیم . به عنوان مثال : هواپیما های شرکت ماهان به عنوان یک گزارش به ما داده شود.

5- فیلتر بر اساس کد هواپیما : برای مثال اگر دنبال هواپیمایی با کد بویینگ 707 هستیم خروجی آن را به صورت گزارش به ما نشان دهد.

6- کوئری از گزارش سرویس هواپیما : به عنوان مثال تایید سالم یا خراب بودن هواپیما توسط کارشناس ( تعمیرکار فرودگاه).

7- فیلتر پرواز های داخلی و خارجی : در این فیلتر مسافری که قصد پرواز به داخل یا خارج از کشور را داشته باشد میتواند به راحتی بین بلیت ها جستجو کند.

- 
- 8- گزارشی از خلبان هایی که در تاریخ مشخصی پرواز دارند.
- 9- ظرفیت هواپیما : فیلتری است که مسافر از تعداد صندلی های باقی مانده از هواپیما آگاه شود تا بتواند به درستی بلیت خود را خریداری کند.
- 10- کوئری دریافت مسافران بر حسب حروف الفبا.
- 11- فیلتر انتخاب مبدا و مقصد : این فیلتر برای این هست که مسافر با انتخاب مبدا و مقصد خود بتواند تمام بلیت ها را ببیند و زود تر و بهتر بلیت خود را خریداری کند.