



DEVOPS PROJECT

Esfandiar Kiani - 9957122



APRIL 26, 2023
Sheikh Bahae University

لایه های مهندسی نرم افزار

- از چه ابزارهایی^۲ استفاده شده است؟
- چه روش‌هایی^۳ به کار برده شده است؟
- چگونه پردازش^۴ انجام شده است؟
- مستندات کیفیت^۵ چیست؟ (تمرکز بر کیفیت)



شکل ۱-۲ لایه‌های مهندسی نرم افزار

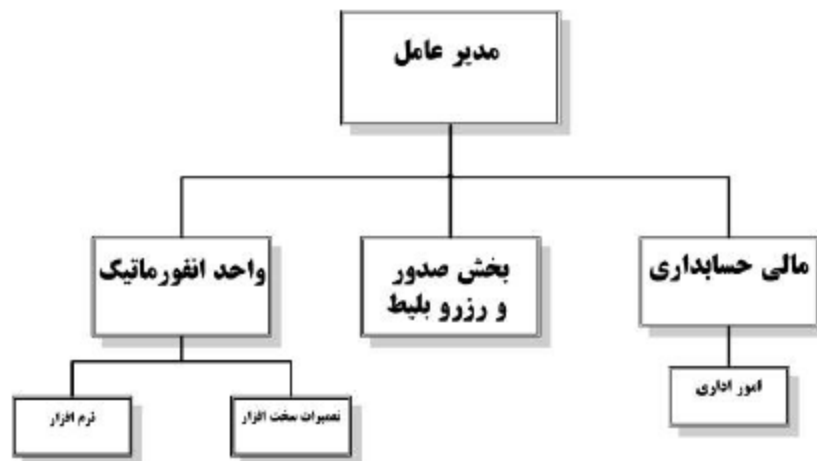
در بحث شکافت لایه های مهندسی نرم افزار برای توسعه سیستم، میتوان به لایه هایی همچون ابزارها، روش‌ها، فرآیندها و مبتنی بر کیفیت اشاره کرد.

❖ **ابزار های مورد استفاده:** دیتابیس – شبکه داخلی با توپولوژی Star – شبکه اینترنت – PC – پرینتر – اسکنر

❖ **روش های بکار برده شده:** برنامه نویسی شی گرا – سوکت پروگرامینگ – ارتباط با دیتابیس – برنامه نویسی های رابط کاربری

❖ **روش انجام پردازشات:** پردازشات میتوانند در سه سطح و با توجه به پیچیدگی، اهمیت و زمان‌بر بودنشان تقسیم شوند. سطح محلی (روی سیستم خود کاربر)، روی سرور، در محیط های ابری

❖ **مستندات کیفی:** چارت سازمانی یک آژانس مسافرتی جهت تنظیم و طراحی یک سیستم نرم افزاری



۱-۳- فرایند صدور درخواست رزرو و صدور بلیط

بطور کلی فرایند صدور سفارش تا تحویل بلیط به مشتری طی مراحل زیر انجام می شود:

۱-۳-۱- مرحله رزرو بلیط:

در این مرحله با استفاده از تلفن و یا تلفن گویای آژانس عملیات رزرو انجام می شود.

۱-۳-۲- مرحله صدور بلیط

در این مرحله ابتدا بررسی می گردد که آیا برای مشتری بلیط رزرو شده است یا خیر. در صورت رزرو بلیط ، مبلغ بلیط دریافت و سپس بلیط صادر شده و به مشتری تحویل داده می شود. در غیر اینصورت ابتدا بررسی می گردد که آیا برای مقصد مورد درخواست مشتری پروازی وجود دارد یا خیر.

در صورت وجود بررسی می گردد که آیا جای خالی در این پرواز به تعداد درخواست مشتری وجود دارد یا خیر.

۵-۱- کاستیها و محدودیتهای سیستم اطلاعات آژانس

در ادامه به نقائص و مشکلاتی که در حال حاضر نسبت به وجود یک سیستم اطلاعات مطلوب و کارا پیش روی این آژانس مسافرتی است می پردازیم:

- شرح وظایف سرپرستان و چگونگی ارتباط آن با سایر واحدها همچون تدارکات و حسابداری و انبار کاملاً مدون نیست.

- منشی واحد آموزشهای لازم در خصوص فروش ، حسابداری و گزارش دهی راطی نکرده است.

- عدم وجود فهرستی کامل و بروز در هر زمان از پروازها

- بین واحد صدور ، حسابداری و تدارکات هماهنگی زیادی وجود ندارد.

- گزارشهای برنامه ریزی شده جهت ارائه به مسئولان یا سایر واحدها پیش بینی نشده است

- برخی از فرمهای مورد استفاده در سیستم اطلاعات ، کیفیت و کارائی لازم را ندارد

- عدم اطلاع مسئولین از آمار و اطلاعات به علت عدم وجود سیستم پویا.

- مشخص نبودن کامل تکلیف بلیطهای برگشتی

- اتکاء سیستم به افراد معین بجای اتکاء به نظامی مشخص.

- عدم وجود یک سیستم ردیابی و کنترل پویا.

- عدم نظارت لازم بر صحت انجام عملیات.

- فردی به عنوان حسابرس داخلی و یا حسابرس کل به صورت دائمی وجود ندارد.

۶-۱ - نیازمندیهای مساله جهت طراحی نرم افزار صدور و رزرو بلیط:

۱-۶-۱- اطلاعات پایه

۱. امکان تعریف قسمتهای مختلف برای واحدهای مختلف آژانس صدور و رزرو

بلیط و مشخصات شخصی و شغلی پرسنل آنها

۲. امکان تعریف انواع واحدهای پولی

۳. امکان تعریف انواع طبقات هواپیما و اختصاص کلاس به هر یک از طبقات

۴. امکان کدگذاری پروازها (امکان تعریف کد پرواز در سه سطح گروه، زیرگروه و

سریال جهت دسترسی سریعتر به اطلاعات)

۵. امکان تعریف کارمندان صدور بلیط و مشخصات شخصی و شغلی آنها

۶. امکان تعریف شرکتهایی درخواست کننده سرویس به صورت گروهی

۷. امکان تعریف واحدهای سازمان به تفکیک نوع خدمات

۸. امکان تعریف سایر منابع فروش و رزرو بلیط آژانس مسافرتی به نحوی که در

صوتهای نبود امکان رزرو و فروش بلیط بتوان از این منابع استفاده نمود

۹. امکان ثبت اطلاعات پرواز شامل: نام، شماره، تعداد طبقه، مبدا، مقصد، توقف

ها، نام خلبان و ...

۱۰. امکان تعریف سال مالی برای انجام عملیات مختلف و گزارش گریه‌های

مختلف

۱۱. امکان استفاده از تاریخ هجری شمسی در این نرم افزار بدون استفاده از

فارسی سازها

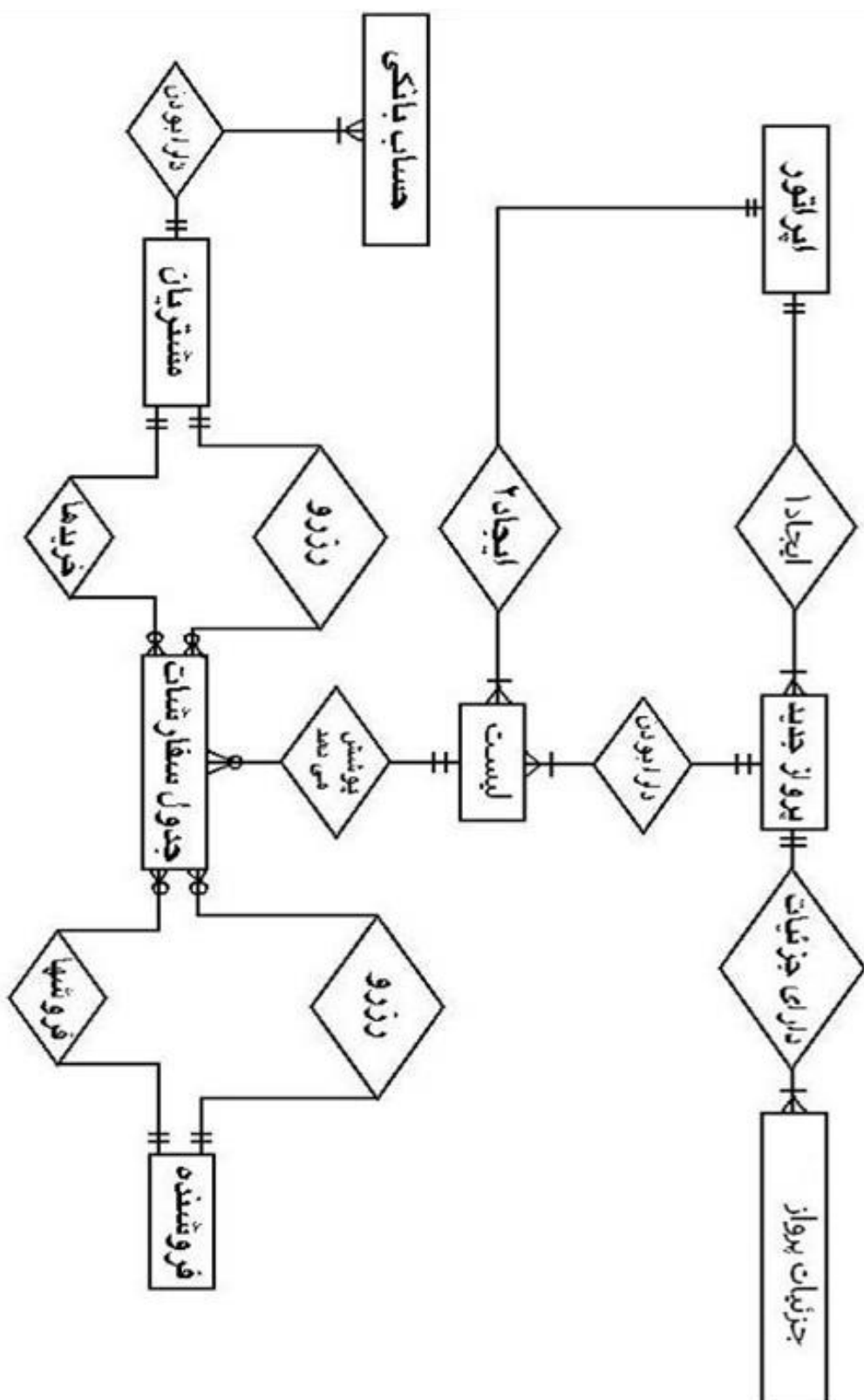
۲-۶-۱- عملیات مربوط به جستجو ، حفظ و نگهداری بلیطهای رزرو شده و فروخته شده و سوابق آن

۱. امکان اجرای عملیات فروش و رزرو به صورت متمرکز و غیرمتمرکز
۲. امکان ثبت مشخصات مشتریان و پروازها و کنترل تعدادی
۳. امکان کنترل موجودی تعداد مکانهای خالی و یا رزرو شده در هر زمان با توجه به تاریخ و زمان (ساعت) صدور بلیطها
۴. امکان کنترل تعداد بلیطهای رزرو شده به تفکیک
۵. امکان مقایسه تعداد بلیطهای رزرو شده و فروخته شده
۶. امکان ثبت و نگهداری نتایج بازرسی های انجام شده
۷. به روز شدن نرم افزار رزرو و فروش بلیط به صورت خود کار در هنگام ثبت رزرو و فروش بلیط
۸. امکان نگهداری صورتحساب های فروش
۹. امکان اولویت بندی درخواست ها و کنترل اعتبارات
۱۰. امکان جستجو براساس نام پرواز ، مبداء ، مقصد ، بخشی از نام مبداء یا مقصد ، شماره پرواز و بخشی از شماره
۱۱. امکان جستجوی سوابق کار هر یک از مشتریان و کارمندان

نام	توصیف
مدیر اصلی سیستم	مدیر سیستم (Administrator) کسی که تنها او حق دارد در پایگاه داده عملیات حذف و درج و تغییرات اساسی را انجام دهد.
مدیر عامل	بالاترین مقام در شرکت که حق دارد به تمامی اطلاعات شامل تغییرات در قیمتها و مشاهده روند کار در واحد صدور و ... دسترسی داشته باشد ولی نمی تواند در برنامه نویسی پایگاه داده تغییراتی انجام دهد.
مدیران واحدها	پس از مدیر عامل بالاترین مقام در واحدها می باشند. حق وارد کردن اطلاعات و ویرایش اطلاعات واحدها و مشاهده روند کار فروش را دارا می باشد.
سرپرستان واحد	سرپرستان واحد در حقیقت معاونان مدیر در واحدهای مختلف می باشند و فقط حق وارد کردن اطلاعات و یا مشاهده برخی از گزارشات مربوط به واحد خود هستند.
کارمندان واحد	پائینترین سطح از نظر دسترسی به اطلاعات را دارا می باشند.
خریداران	خریداران مشتریان شرکتها می باشند که فقط به قسمت مشاهده قیمتها و لیست بلیطها می توانند از طریق سیستمهای رزرو و فروش بلیط دسترسی داشته باشند.

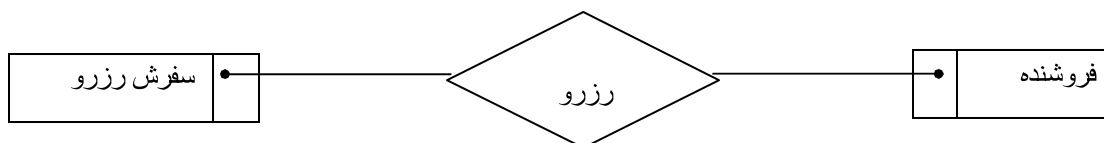
نام	توصیف
برنامه نویسی	برنامه نویسی کسی است که کار برنامه نویسی سیستم نرم افزاری رزرو و فروش بلیط را انجام می دهد.
طراح	طراح کسی است که کار طراحی نرم افزار و پایگاه داده را انجام می دهد.
صاحب نرم افزار	کسی است که نرم افزار را از برنامه نویسی خریداری می نماید.

نمودارها:



شرح نمودار ER

N : 1



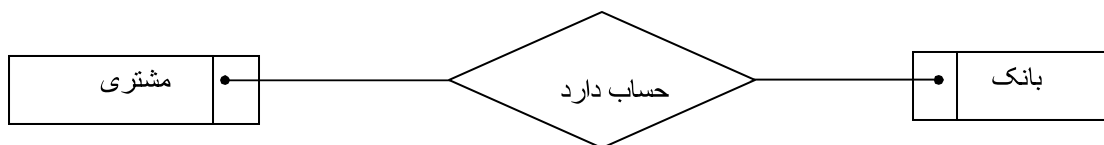
این نمودار نشان می دهد که سفارشات توسط فروشنده رزرو می شود. یک فروشنده می تواند چندین سفارش بلیط را رزرو نماید ولی هر سفارش توسط یک فروشنده رزرو می گردند. ارتباط بین موجودیتهای نمودار فوق یک ارتباط از نوع یک به چند می باشد.

N : 1

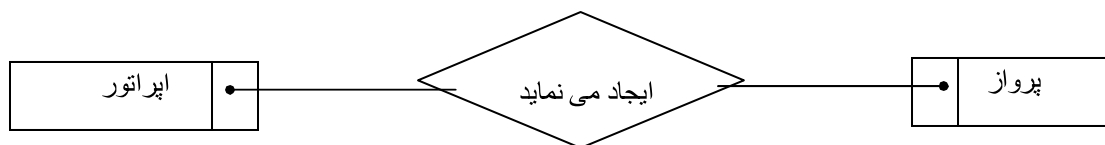


این نمودار نشان می دهد که فروشنده بلیط را می فروشد. هر فروشنده می تواند چندین بلیط بفروشد ولی هر بلیط فقط توسط یک فروشنده به فروش می رسد. ارتباط بین موجودیتهای نمودار فوق یک ارتباط از نوع یک به چند می باشد.

1 : 1

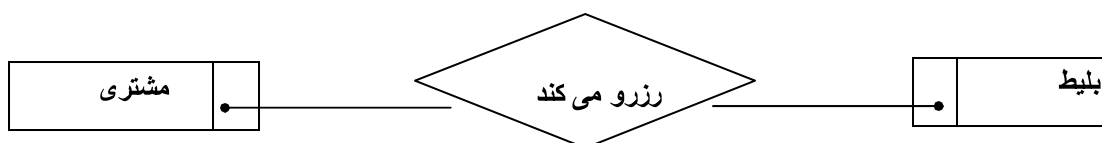


این نمودار نشان می دهد که هر مشتری فقط می تواند یک شماره حساب در هنگام پرداخت بانکی ارائه دهد. ارتباط بین بانک و مشتری یک ارتباط یک به یک است.



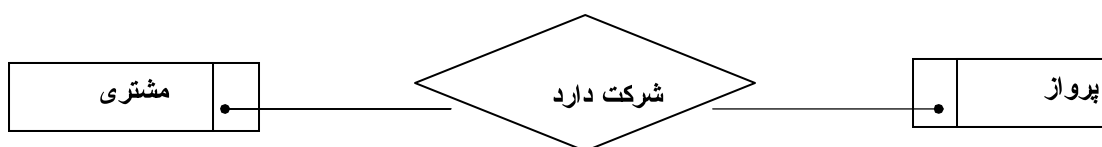
این نمودار نشان می دهد که اپراتور می تواند یک پرواز جدید ایجاد نماید و اطلاعات مربوط به جزئیات را وارد نماید. ارتباط بین اپراتور و پرواز ياك ارتباط از نوع یک به چند می باشد.

1 : N



این نمودار نشان می دهد که مشتری می تواند بلیط رزرو نماید. ارتباط بین مشتری و بلیط یک ارتباط از نوع یک به چند می باشد. هر مشتری می تواند چندین بلیط را رزرو کند ولی هر بلیط فقط مربوط به یک مشتری است.

N : 1



این نمودار نشان می دهد که مشتری می تواند در پرواز شرکت نماید. ارتباط بین مشتری و پرواز یک ارتباط از نوع یک به چند می باشد. هر پرواز می تواند شامل چندین مشتری باشد. ولی هر مشتری فقط می تواند در آن واحد در یک پرواز حضور داشته باشد.

