

۱. نیازمندیهای عملیاتی و کیفی

۱-۱ هدف

هدف از تعیین نیازهای عملیاتی مشخص کردن اهداف و دست آوردهای سیستم مکانیزه از دیدگاه کاربر است. در خاتمه کار پروژه و پس از تولید برنامه ها، کاربر بر اساس این اهداف می تواند نرم افزار دریافتی خود را آزمایش کند. یک کپی از نیازهای عملیاتی باید در اختیار کاربر قرار داده شود. اهداف کیفی بیانگر کیفیتهای مورد نیاز است. اهداف کیفی ابزاری برای آزمون کیفیت نرم افزار خواهد بود. در ادامه بر اساس عناصر تعیین شده در UML به ذکر نیازهای عملیاتی و کیفی سیستم می پردازیم.

۲-۱ مراحل

در اولین مرحله به ترتیب باید نام سیستم، صورت مساله، متقاضی، هدف، نیازهای عملیاتی و سپس نیزه‌های کیفی را مشخص نمود.

۱-۱ سیستم : سیستم کارت ساعت زنی

۲-۱ صورت مسئله : یک سیستم کنترل ورود و خروج و ارتباط با سیستم حقوق و دستمزد

۳-۱ متقاضی :

۴-۱ هدف : بطور کلی هدف این سیستم کنترل ورود و خروج کارمندان و تعیین مدت کارکرد ماهیانه افراد می باشد .

برای تعیین مدت کارکرد ماهیانه نیاز به موارد زیر می باشد :

۱- تعیین کارکرد افراد

۲- تعیین ساعات مرخصی

۳- تعیین غیبتهای ماهیانه

۴- تعیین اضافه کاری

۵-۱ نیازهای عملیاتی :

۱- سخت افزار:

نوع	نیاز عملیاتی	کد
H	سیستم باید مستقل از سخت افزار باشد .	۱-۱
H	سیستم دو صورت on-line و Batch باید بتواند عمل کند .	۱-۲
H	سیستم بتواند بطور همزمان چندین دستگاه کارت ساعت را کنترل نماید .	۱-۳
O	دستگاه باید امکان پذیرش کارتهای خاص را داشته باشد .	۱-۴

۲- کارگزینی :

نوع	نیاز عملیاتی	کد
E	سیستم باید قابلیت پذیرش مشخصات پرسنل را داشته باشد .	۲-۱
E	سیستم باید قابلیت پذیرش تغییرات را برای مدت معین داشته باشد .	۲-۲
E	سیستم باید قابلیت ثبت شیفتهای کاری را داشته باشد .	۲-۳
E	سیستم باید قابلیت ثبت تقویم کاری را داشته باشد .	۲-۴
E	سیستم باید قادر به تعریف انواع کد باشد (انواع حضور و غیاب : کارکرد - مرخصی استحقاقی - اضافه کار و) به عبارتی سیستم باید قادر به تعریف فعالیتهای مؤثر در کنترل کارکرد افراد باشد .	۲-۵
E	سیستم باید قادر به کنترل فعالیتهای مؤثر در مقابل شیفتهای کاری باشد .	۲-۶
E	سیستم باید امکان تعریف قوانین تعدیل در حد نفر شیفت یا سازمان را برای ساعات معین در طول ماه را داشته باشد .	۲-۷
E	سیستم باید قادر به انجام وظیفه کارت زنی بصورت دستی باشد .	۲-۸
E	سیستم باید قادر به تعریف گروههای مختلف از لحاظ کنترل ساعات کارکرد باشد .	۲-۹

۳- مدیریت واحد :

نوع	نیاز عملیاتی	کد
E	سیستم باید امکان تعریف و تعیین مجوز برای انواع فعالیتهای مؤثر (کد) افراد یا شیفت یا کل شرکت را داشته باشد .	۳-۱
E	سیستم باید قادر به امکان ایجاد درخواست قوانین تعدیل در حد نفرات واحد خود را داشته باشد .	۳-۲

۱-۶ نیازهای کیفی :

- ۱- بتوان ورودیهای دستگاه کارت ساعت را از طریق صفحه کلید کامپیوتر وارد کرد . (تحمل خطا)
- ۲- حداکثر زمان انتظار افراد برای کارت ساعت قابل پیش بینی و تعریف باشد . (زمان پاسخ)
- ۳- باید یک حداقل زمانی X جهت تشخیص دو ورود متوالی یک کارت قابل تعریف باشد . " "
- ۴- باید سیستم قادر به کنترل تصویر وارد کننده کارت باشد . (تحمل خطا)

۲. تحلیل نیازمندیها

۲-۱ هدف

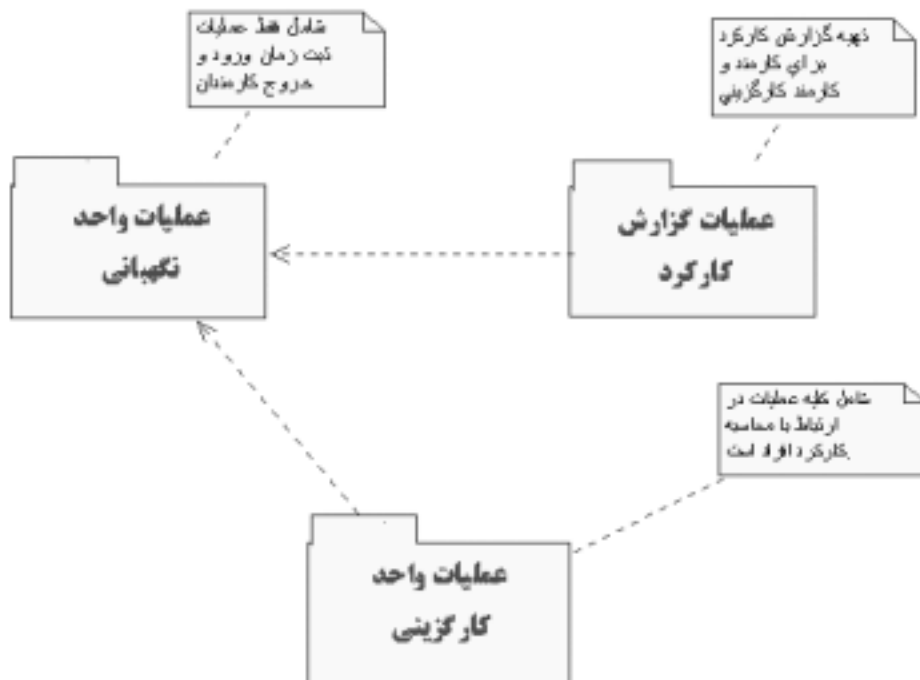
در اولین گام صرفاً نیازها مشخص شدند. تحلیلگر شاید هیچگونه درکی از مفهوم نیازهای تعیین شده و مورد و کاربرد آنها نداشته باشد. لذا جهت درک نیازها به تحلیل سیستم می پردازد. برای این منظور موارد استفاده و بهره وری های سیستم را مشخص می کند. هدف از تعیین موارد استفاده از سیستم ، تحلیل نیازمندیهای مشخص شده در مرحله ۱ است. به این ترتیب که، مشخص می کنند سیستم چه بهره و مورد استفاده ای دارد و بهره وران چه افراد و یاسازمانهایی می باشند. به این ترتیب سیستم بر اساس کارایی های خود مورد شناسایی قرار می گیرد. برای هر نیاز تعیین شده، باید مورد استفاده را مشخص نمود. در ادامه زیر سیستمها، دیاگرام مورد استفاده برای هر زیر سیستم، شرح هر مورد استفاده در قالب سناریو و دیاگرام توالی و همکاری اشیا ارائه می شود.

۲-۲ تعیین موردهای استفاده

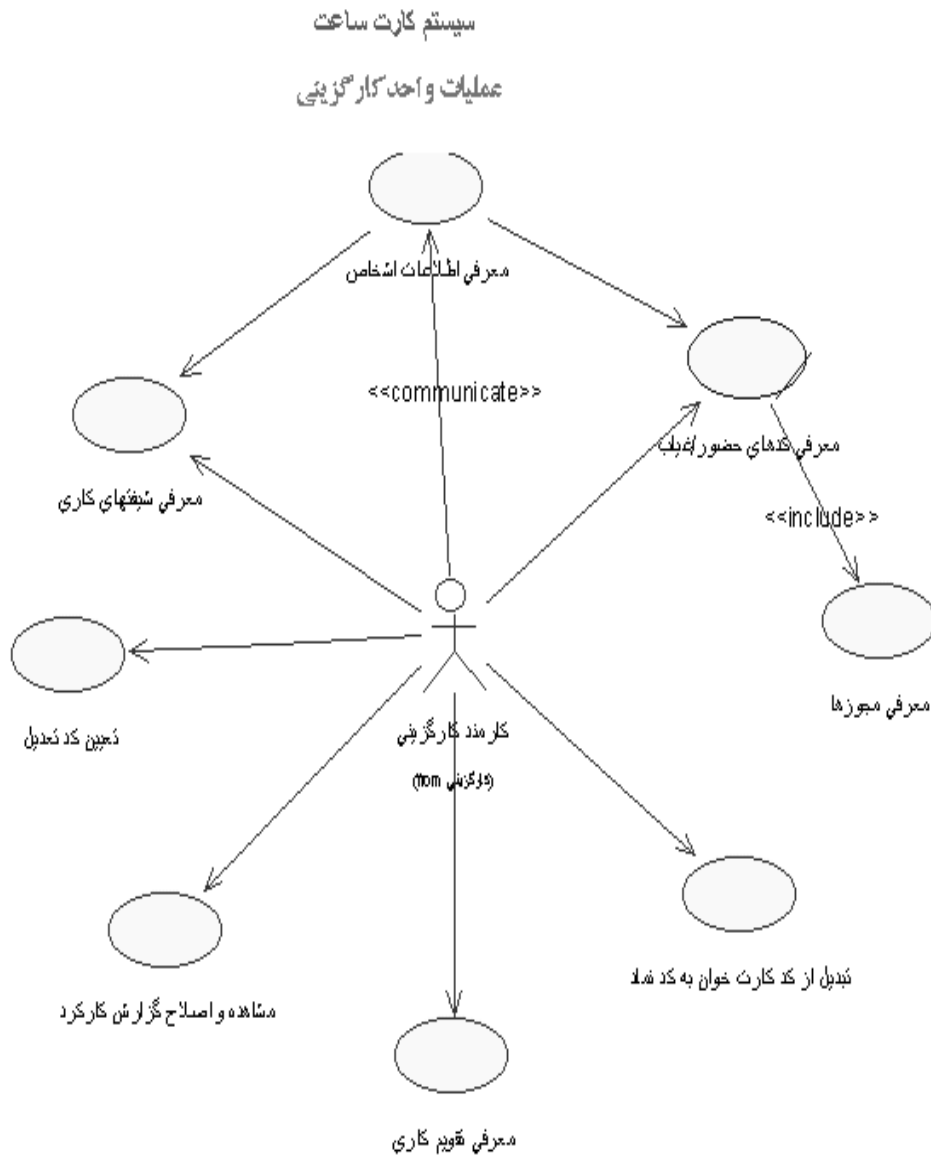
۲-۲-۱ تعیین زیر سیستمها

سیستم کارت ساعت

مدل کلی عملیات سیستم



۲-۲-۲ تعیین مدل ارتباطی موردهای استفاده برای هر زیر سیستم

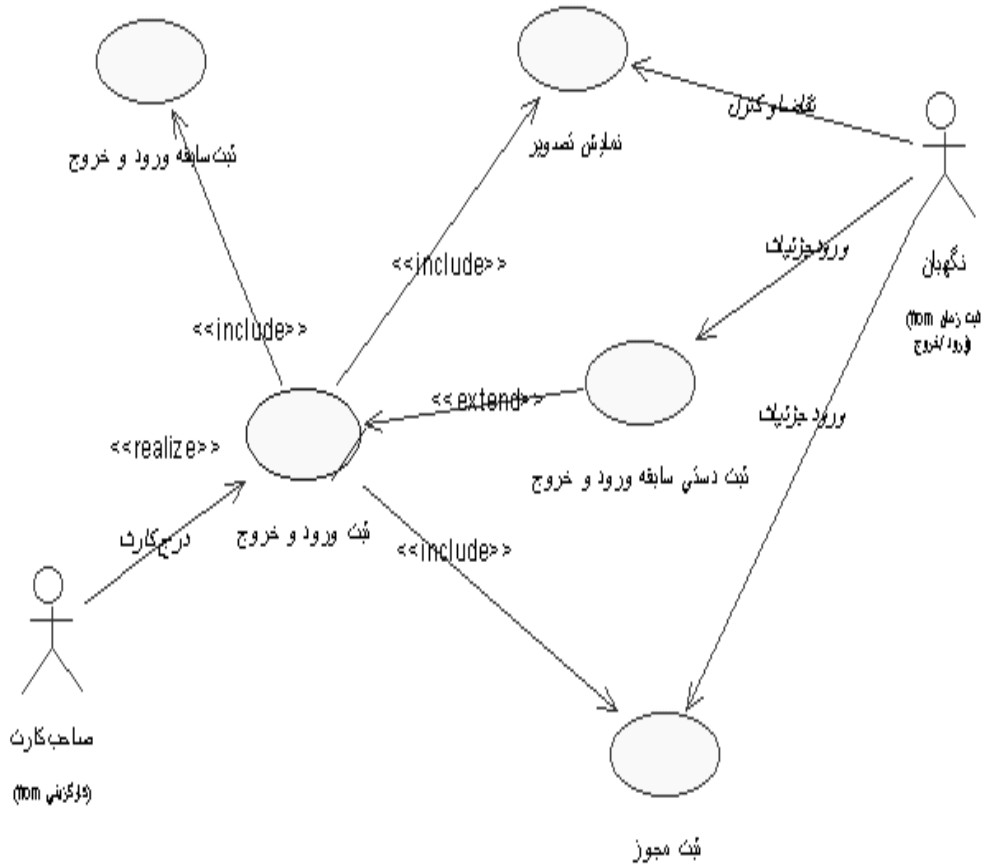


در دیاگرام فوق مدل کلی ارتباط بین موارد استفاده برای زیر سیستم کارگزی مشخص شده است. این دیاگرام مشخص کننده اسامی سرویس‌هایی است که می‌بایست سیستم مکانیزه در

اختیار کارمند قرار کارگزینی قرار دهد. این سرویسها که شکل بیضی مشخص ده اند در واقع همان موارد استفاده کارمند کارگزینی از سیستم مگانیزه می باشند.

سیستم کارت ساعت

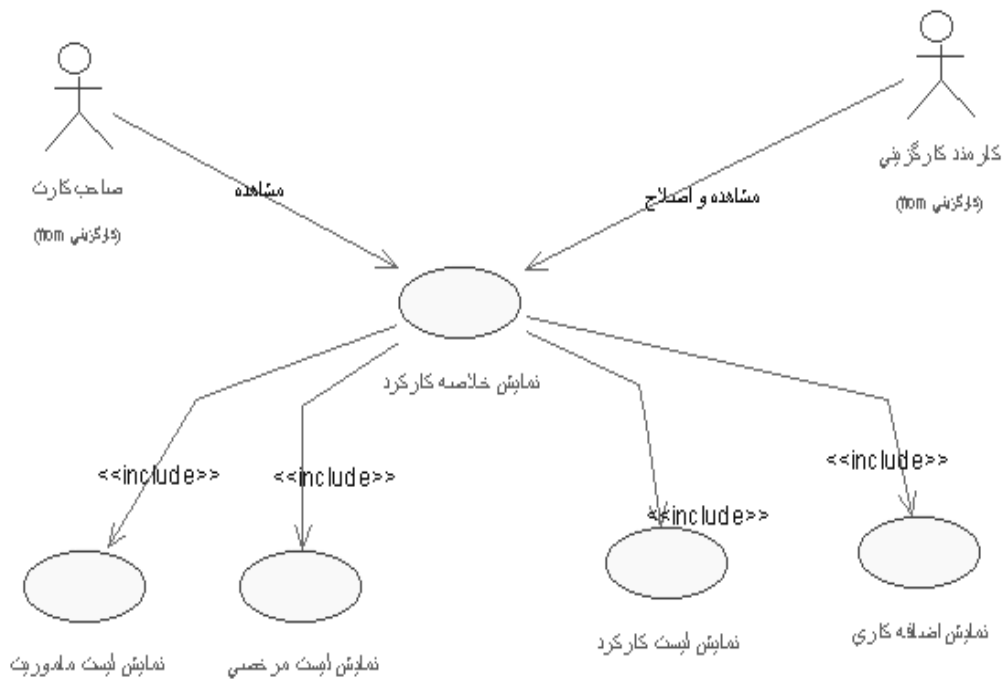
عملیات واحد نگهداری



در شکل فوق عملیات واحد نگهداری مشخص شده است. این عملیات در جهت سرویس دهی به صاحب کارت برای ثبت ساعت ورود و خروج خود به طور عمده می باشد. نگهداری نیز یکی دیگر از بهره وران عمده از این سیستم است. موارد استفاده فوق در بخش بعدی بطور دقیق مشخص می شوند. موردهای استفاده با بیضی مشخص شده اند. هر یک از موارد فوق دقیقاً توضیح داده خواهد شد. ثبت مجوز برای نمونه امکان تعیین مجوز خروج یا تعیین تاخیر سرویس را فراهم می نماید. در حالت استثنایی که دستگاه کار نمی کند نگهداری به

سیستم کارت ساعت

عملیات گزارش کارکرد



صورت دستی اطلاعات را وارد می کند. این حالت استثنایی در شکل فوق با رابطه «extend» مشخص شده است. رابطه شمول یا «include» مشخص می کند که یک مورد استفاده شامل چه موارد دیگر بهره وری است. برای نمونه مورد استفاده "ثبت ورود و خروج" خود شامل سه مورد بهره وری دیگر در دیاگرام فوق است. این موارد استفاده بطور دقیق در بخشهای بعدی مشخص می شوند. در اقع دیاگرام فوق کلیت موارد استفاده را فهرست می کند.

۲-۳ تشریح مورد های استفاده

در ادامه هر یک از موارد استفاده، که در دیاگرامها فوق مشخص شده بودند، ابتدا تشریح شده و سپس دیاگرامهای تبادل یا در اصطلاح Interaction diagrams برای آنها ترسیم می شود. دو نوع دیاگرام تبادل برای هر مورد استفاده مشخص شده است که به ترتیب عبارتند از دیاگرام توالی یا Sequence digram و دیاگرام همکاری یا Collaboration diagram مشخص شده است. هدف از تعیین دیاگرامها مشخص نمودن کلاسها و عملیات مورد نیاز برای هر یک از کلاسها می باشد.

۲-۳-۱ مورد استفاده ثبت ورود / خروج کارمندان

۲-۳-۱-۱ شرح مورد استفاده

نام Use case : ثبت ورود / خروج کارمندان

نوع : اصلی

actor ها : صاحب کارت - نگهبان دستگاه کارت خوان

شرح : هدف ثبت ساعت ورود / خروج کارمندان است

توابع مرتبط : ۲-۲

پاسخ سیستم	Actor
	۰- صاحب کارت، پس از تعیین نوع ورود / خروج کارت خود را در دستگاه می گذارد
۲- کامپیوتر نگهبانی مجوز ایجاد تراکنش کارت ساعت را ایجاد می کند.	۱- دستگاه کارت ساعت بلافاصله با ارسال یک سیگنال وقفه به کامپیوتر نگهبانی اعلان آمادگی می کند.
۳- سیستم درخواست شماره کارت را از دستگاه کارت خوان می نماید.	۴- دستگاه کارتخوان شماره کارت را از روی کارت خوانده برای سیستم ارسال می نماید.
۵- سیستم درخواست زمان ورود کارت را از دستگاه کارت خوان می نماید.	۶- دستگاه کارتخوان زمان ورود کارت را برای سیستم ارسال می نماید.
۷- سیستم درخواست نوع ورود /	۸- دستگاه کارتخوان نوع ورود / خروج کارت شامل :

تاخیر در سرویس، ورود؛ خروج؛ ماموریت یا مرخصی را برای سیستم ارسال می نماید.	خروج شامل : تاخیر در سرویس، ورود؛ خروج؛ ماموریت یا مرخصی را می نماید.
	۹- سیستم تراکنش کارت ساعت را ایجاد می نماید.
	۱۰- چنانچه نوع ورود / خروج شامل شامل : تاخیر در سرویس، ورود؛ خروج؛ ماموریت یا مرخصی توسط نگهبان مشخص شده باشد، تراکنش کارت ساعت اصلاح می شود.
	۱۱- چنانچه تقاضای تصویر توسط نگهبان صادر شده باشد، این تقاضا به جزئیات تراکنش افزوده می شود.
	۱۲- کامپیوتر نگهبانی تراکنش کارت ساعت را برای کامپیوتر مرکزی ارسال می نماید.
	۱۳- کامپیوتر مرکزی بر اساس کد کارت درون تراکنش کارت ساعت، سابقه کارمند را جستجو می کند.
	۱۴- کامپیوتر مرکزی اختلاف زمان آخرین تراکنش ثبت شده کارمند را با زمان تراکنش کنونی مشخص می کند تا اطمینان حاصل کند که اختلاف زمانی بیش از X ثانیه است .
	۱۵- چنانچه نگهبان تقاضای تصویر داده باشد، انجام بده بخش ۱ را.
	۱۶- - کامپیوتر مرکزی در صورتیکه مانعی موجو نباشد تراکنش کارت ساعت را ثبت می کند.
	۱۷- کامپیوتر مرکزی اطلاع ثبت تراکنش را به کامپیوتر نگهبانی می

دهد.	
۱۸- کامپیوتر نگهبانی به دستگاه کارتخوان پیام خواندن کارت بعدی را ارسال می کند.	

موارد استثنایی :

- ۴- با عدم تشخیص کد کارت use case ثبت دستی ورود / خروج کارمند را انجام می دهد .
- ۱۲- اگر کامپیوتر نگهبانی نتواند تراکنش کارت ساعت را برای کامپیوتر مرکزی ارسال کند آنرا در پرونده تراکنشهای معوقه جاری، ثبت می کند. انجام بده مورد ارسال ورود/خروج معوقه را.
- ۱۳- در صورتیکه سابقه پیدا نشد. تا سه مرحله تقاضای تکرار عملیات می نماید. اگر موفق نشد،
- نگهبان تراکنش را در دفترچه خود ثبت می نماید.
 - اطلاعات دفترچه توسط کارمند کارگزینی ثبت می شود.
- ۱۴- اگر فاصله زمانی کمتر از X بود سابقه ورود کارت یا در واقع تراکنش کارت ساعت ثبت نمی شود.
- ۱۵- در صورت عدم تطابق چهره صاحب کارت با عکس،
- کامپیوتر نگهبانی پیام عدم تطابق تصویر را برای کامپیوتر مرکزی ارسال می کند.
 - کامپیوتر مرکزی در تراکنش کارت ساعت، عدم تطابق را مشخص می کند.
- ۱۹- چنانچه ورود خروج توسط دستگاه کارت ساعت نیز مشخص شود آنگاه
- چنانچه ورود/خروج بر طبق شیفت با ورود / خروج دستگاه یکسان نباشد
 - الف- سیستم ورود/خروج شیفت را در نظر می گیرد
 - ب - سیستم عدم تطابق را در سابقه کارت ساعت ثبت می کند.

بخش ۱: تایید تصویر

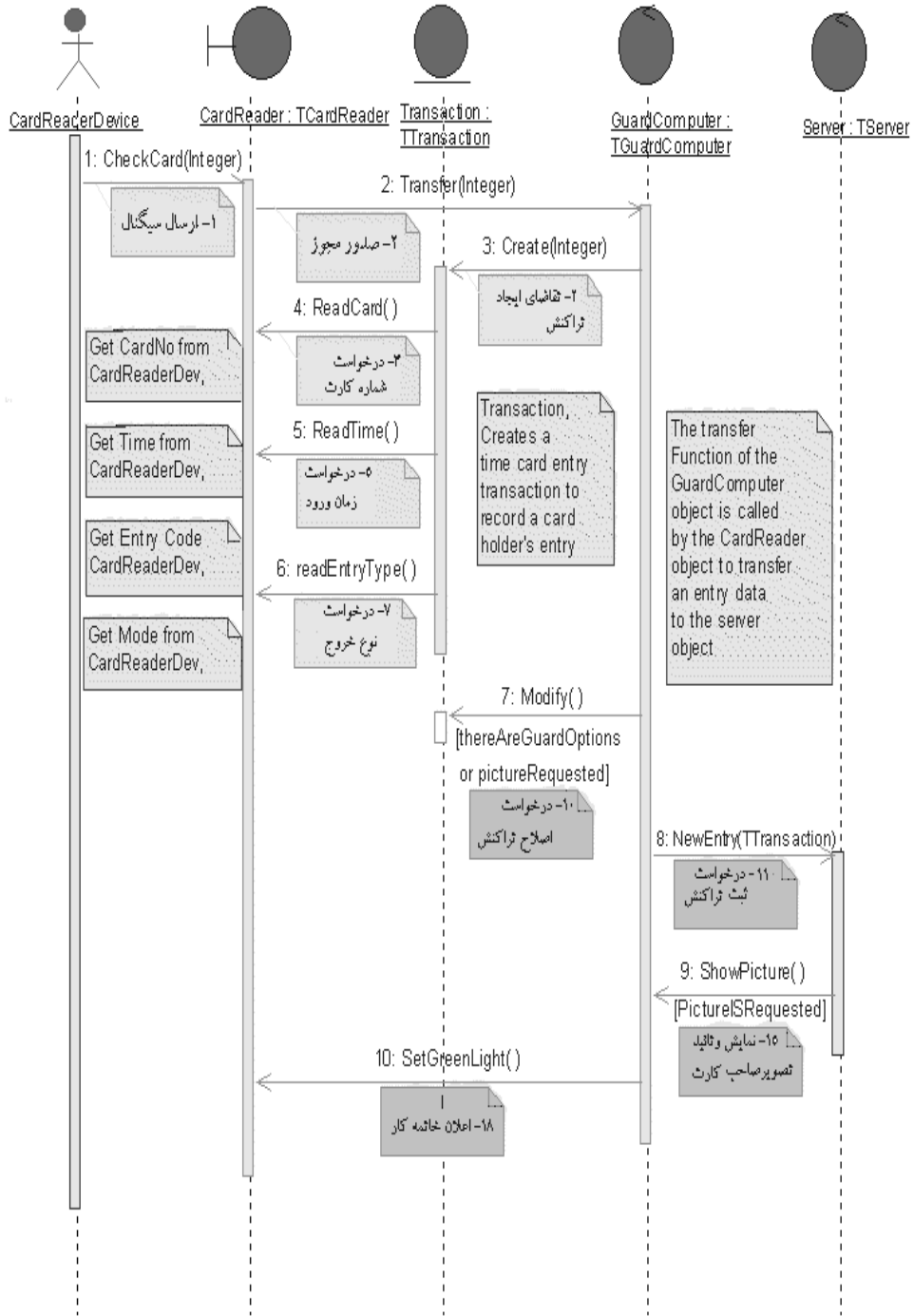
واکنش سیستم	اکتور
۱- کامپیوتر مرکزی از درون سابقه کارمند عکس کارمند را استخراج می نماید.	
۲- کامپیوتر مرکزی تصویر را برای کامپیوتر نگهبانی ارسال می نماید..	
۳- کامپیوتر نگهبانی عکس کارمند را نمایش می دهد..	
۴- نگهبان عکس کارمند را تایید می کند.	
۵- کامپیوتر نگهبانی تاییدیه را برای کامپیوتر مرکزی ارسال می کند.	
۶- کامپیوتر مرکزی مجوز ثبت تراکنش کارت ساعت را ایجاد می نماید.	

بخش ۲. ارسال ورود/خروج معوقه

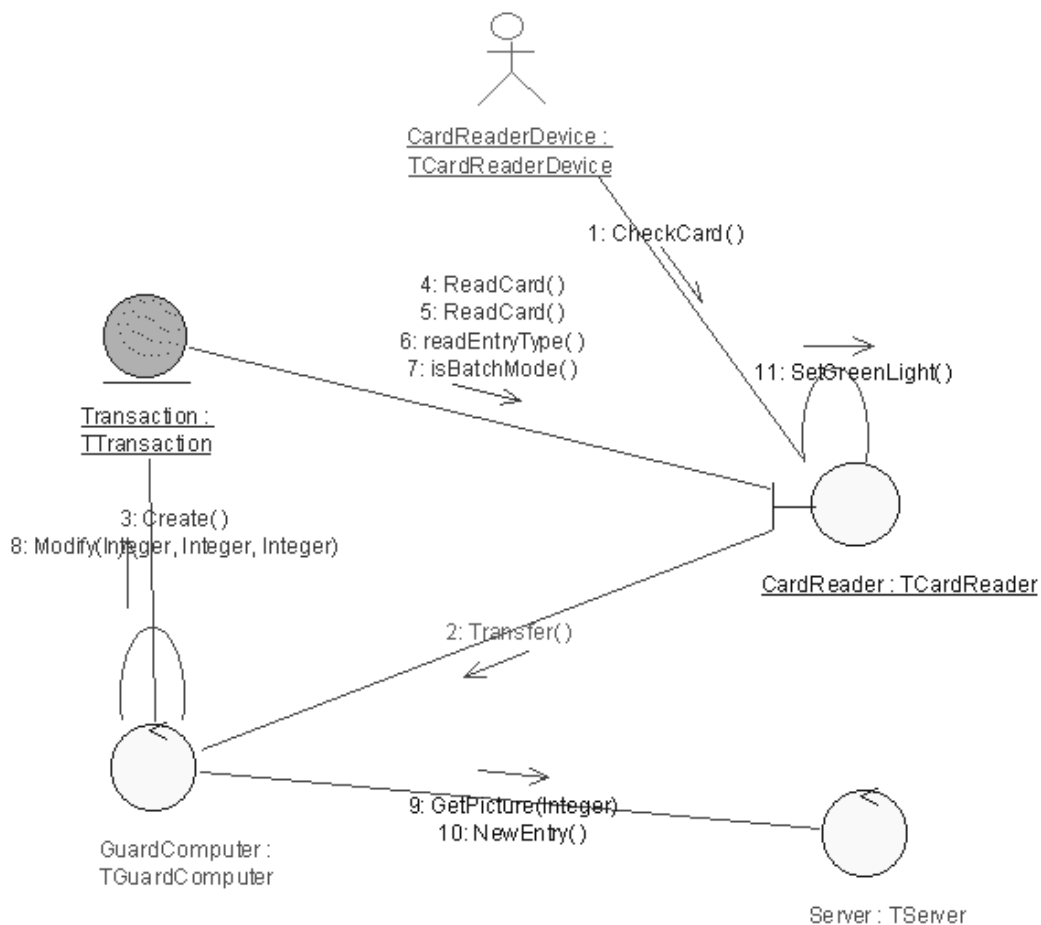
واکنش سیستم	اکتور
۲. کامپیوتر نگهبانی پرونده تراکنشهای معوقه کارت ساعت را کنترل می کند.	۱. نگهبان کامپیوتر نگهبانی را فعال می کند.
۴. کامپیوتر نگهبانی تقاضای انتقال تراکنشهای معوقه را می کند	۳. نگهبان انتقال تراکنشها را تأیید می کند.
۵. انجام بده بخش ثبت ورود / خروج را.	

۲-۱-۳-۲ دیگرام توالی

دیگرام توالی برای مورد ثبت ورود / خروج کارمندان



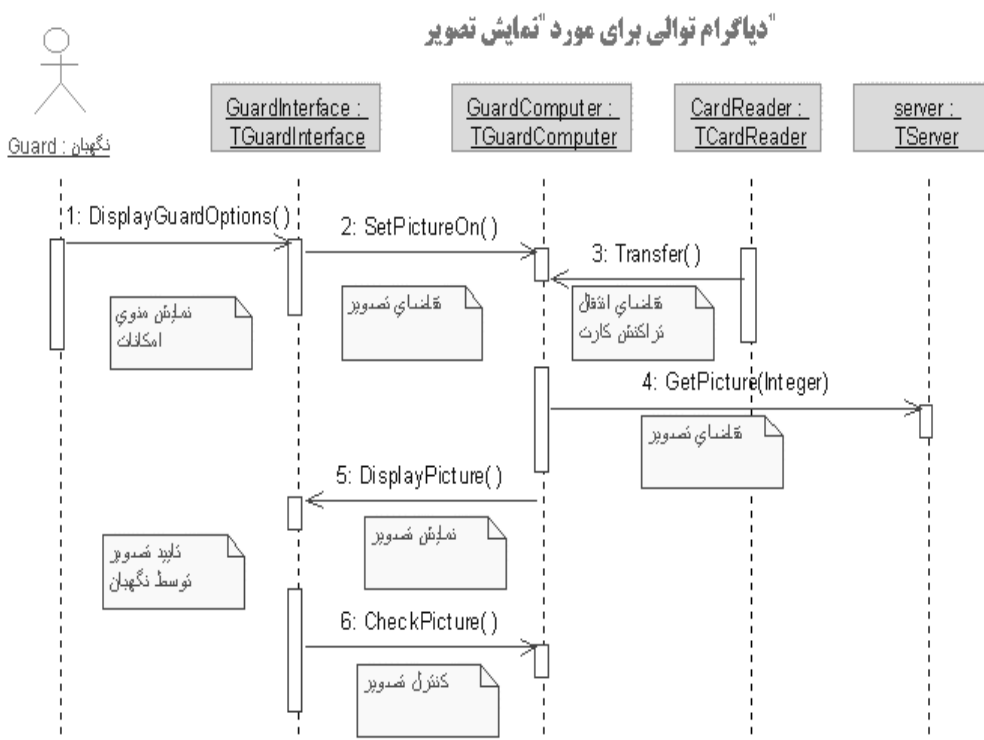
در دیاگرام فوق کلاسها و متدهای هر کلاس برای انجام مورد استفاده "ثبت ورود و خروج" مشخص شده است. باید توجه نمایید که اشیا با خطوط عمودی مشخص شده اند. در مدل شی گرا ارتباطها از طریق ارسال پیام انجام می شود. در واقع پیامها همان متدهایی از اشیا هستند که مورد فراخوانی قرار می گیرند. هر شی یک مفعول است. لذا، فعلی بر روی آن که همان تابع یا متد تعریف شده برای شی مورد فراخوانی قرار می گیرد. به این ترتیب با تبدیل سناریو موارد استفاده به فرم دیاگرامهای توالی نه تنها اشياء، بلکه عملیات موجود بر روی کلاس اشیا مشخص می شود. در ادامه دیاگرام همکاری بر اساس دیاگرام فوق ایجاد شده است.



دیاگرام همکاری فوق بطور اتوماتیک از دیاگرام توالی ایجاد شده است. در ادامه دیاگرام توالی برای مورد "ثبت سابقه ورود و خروج" ارائه شده است.

با فراخوانی تابع NewEntry تراکنش ورود و خروج افراد به شیء سرویس دهنده انتقال داده می شود. این شیء با در نظر گرفتن اینکه شیء کارت Card شامل جزئیات است با فراخوانی AddEntry از این شیء تقاضای درج تراکنش را می نماید. این شیء با در نظر گرفتن آخرین تاریخ درج کارت نوع ورودی / خروجی و اصلاً امکان ثبت آنرا می سنجد. آخرین تراکنش کارت ساعت مربوطه را با فراخوانی تابع getLatest بدست می آورد. حالا، با در نظر گرفتن اینکه برای یک کارت شیفتهای کاری مختلف وجود دارد، بر اساس مجوز ورود / خروج درج شده در شیفتهای کاری مجوز خروج و یا ورود داده شده در تراکنش را کنترل می کند. برای این منظور تابع CheckEntryType را مورد فراخوانی قرار می دهد. شیفتهای کاری با در نظر گرفتن اینکه آیا نوع روز کاری تعصیل است متفاوت می باشد. البته کد تعدیل هم باید در بالا در نظر گرفته می شد.

در ادامه برای مورد تقاضای تصویر دیاگرام توالی مشخص شده است. تقاضای تصویر توسط نگهبان به سیستم کامپیوتری داده می شود. سیستم از شیء سرویس دهنده تقاضای تصویر می کند. پس از دریافت، تصویر نمایش داده می شود. در صورت تایید نگهبان، تراکنش ورود/خروج ارسال می شود.



مورد استفاده : خروج با مجوز

نوع : اصلی

actor ها : کارمند نگهبانی و صاحب کارت

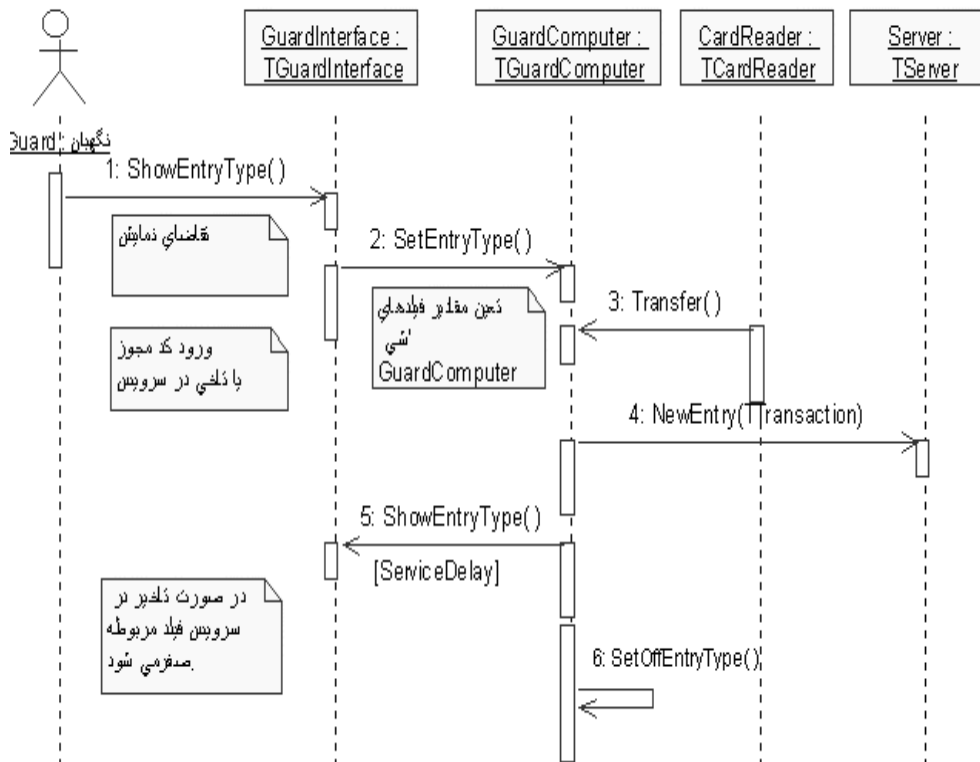
شرح : هدف ثبت ورود با مجوز است

توابع مرجع :

پاسخ سیستم Actor

- ۱- صاحب کارت مجوز خود را به نگهبان می دهد.
- ۲- نگهبان بر اساس مجوز کد را بر روی دستگاه
- ۳. دستگاه کارت ساعت کد را برای
- مشخص می کند.
- ۴- انجام بده مورد استفاده ورود/ خروج را
- ۵. دستگاه به حالت عادی برگشت
- می کند

“دیگرام توالی برای مورد ثبت مجوز



دیاگرام توالی فوق نمایانگر دو مورد معرفی کدهای داخلی و کدهای فرعی مربوطه است. برای نمونه برای اضافه کاری یک کد در نظر گرفته شده است. این یک کد اصلی است. برای این کد اصلی ممکن است چند کد فرعی در نظر گرفته شود. کلاس TNamadCode حاوی کدهای اصلی و کلاس TsubsidaryCode شامل کدهای فرعی است. توجه داشته باشید که ممکن است یک کد اصلی، در تاریخهای متفاوت ایجاد شود. فرم ایجاد برای نماش و اصلاح کد نیز مورد استفاده قرار می گیرد. در ادامه دیاگرام م همکاری برای مورد فوق ارائه شده است.

مورد استفاده : معرفی شیفتهای کاری

نوع : اصلی

actor ها : کارمند کارگزینی

شرح : هدف معرفی شیفتهای کاری و شرایط بکارگیری کدهای فرعی در شیفتهای می باشد. پنج

کد اصلی شامل

حضور، غیبت، تأخیر، مرخصی و ماموریت می باشند

توابع مرجع ۲-۳

پاسخ سیستم	Actor
۲- سیستم مشخصات شیفتهای را بر اساس فرم ضمیمه نمایش می دهد .	۱- کارمند کارگزینی تقاضای معرفی یا اصلاح شیفت را می نماید.
	۳- کارمند کارگزینی نوع شیفت را مشخص می نماید: الف - نوع عمومی برای همه ب- نوع خاص
	۴- کارمند کارگزینی سایر اطلاعات کلی شیفت شامل موارد تاریخ مؤثر ، تعداد روزهای هر گردش ، میزان مجاز برای تأخیر در ورود و یا تعجیل در خروج ، حداکثر زمان تأخیر ورود، پاس کردن کسر کار با اضافه کار در حد روز یا ماه ، تمام موارد فوق برای تعطیلات

Form1

شماره شیفت : ۱۰۰ : تاخیر ورود : ۱۵

آیا اضافه کار و کسرکار با هم Pass شوند؟
 بله (روزانه)
 بله (ماهانه)
 خیر

نوع شیفت : کل شرکت : تعجیل در خروج : ۰

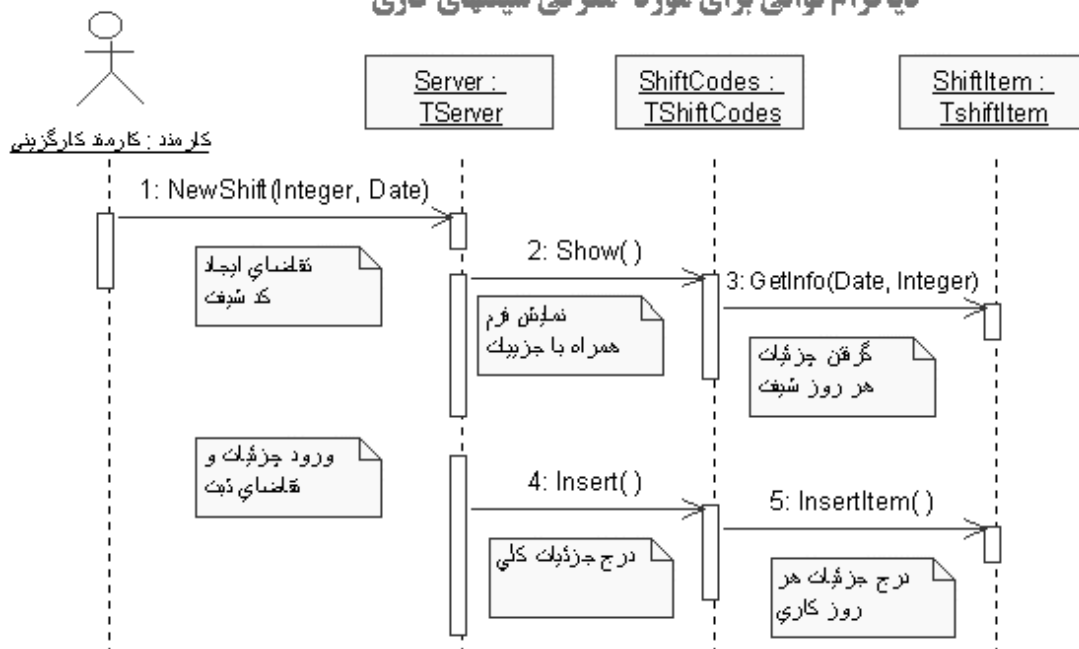
تاریخ موثر : ۱۳۷۹/۱۰/۲۵ : حداکثر میزان تولید تاخیر : ۱۵

تعداد روزهای دوره گردش : ۷ : میزان مرخصی روزانه : ۲۴۰

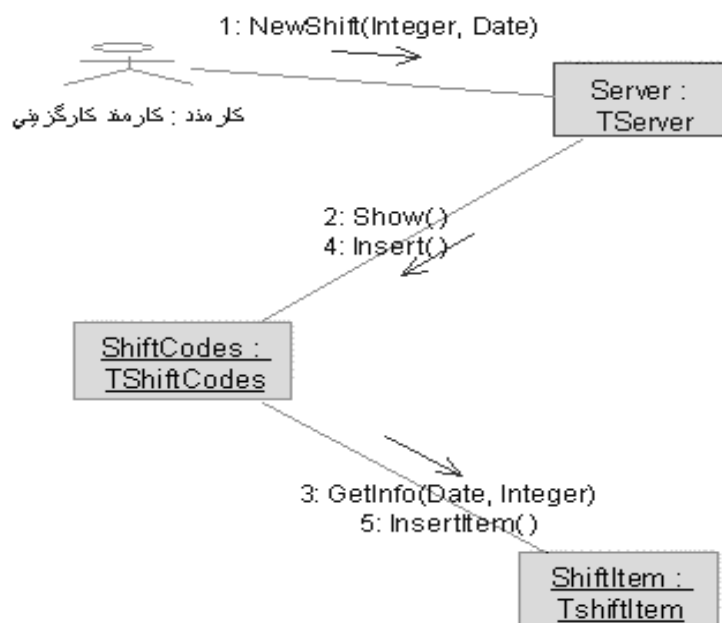
عادی **تعطیلی**

روز	تاریخ	کد	شرح	از ساعت	تا ساعت	حد اقل	حد اکثر	مجوز

دیگرام توالی برای مورد "معرفی شیفت‌های کاری"



"دیاگرام همکاری برای مورد " معرفی شیفت های کاری



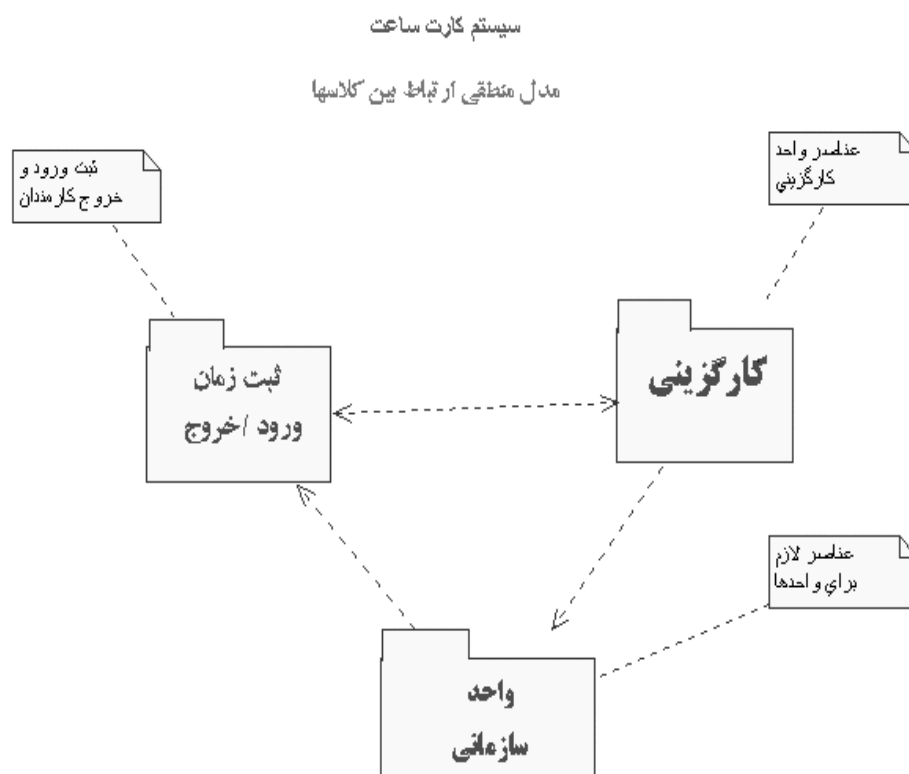
۳. طراحی

۳-۱ هدف

در مرحله شناخت نیازها تعیین و تحلیل شدند. در واقع مشخص شد که چه باید انجام شود. در مرحله طراحی ابتدا مشخص می شود که ساختار سیستم مکایزه چه باید باشد. هدف از این مرحله در واقع آمادگی بای ایجاد کد است. ساختار استاتیک سیستم در قالب مدل ارتباطی کلاسها مشخص می شود. برای هر کلاس با استفاده از دیاگرامهای توالی و همکاری متدها و ویژگیها در مرحله قبل مشخص شده است. از تعیین چگونگی ارتباط بین کلاسها مدل مفهومی یا در واقع مدل ارتباطی بین کلاسها مشخص می شود. دیاگرامهای توالی مبنای برای تعیین مدل رفتاری کلاسها می باشند.

۳-۲ تعیین دسته بندی کلاسها

۳-۲-۱ تعیین زیر سیستمها

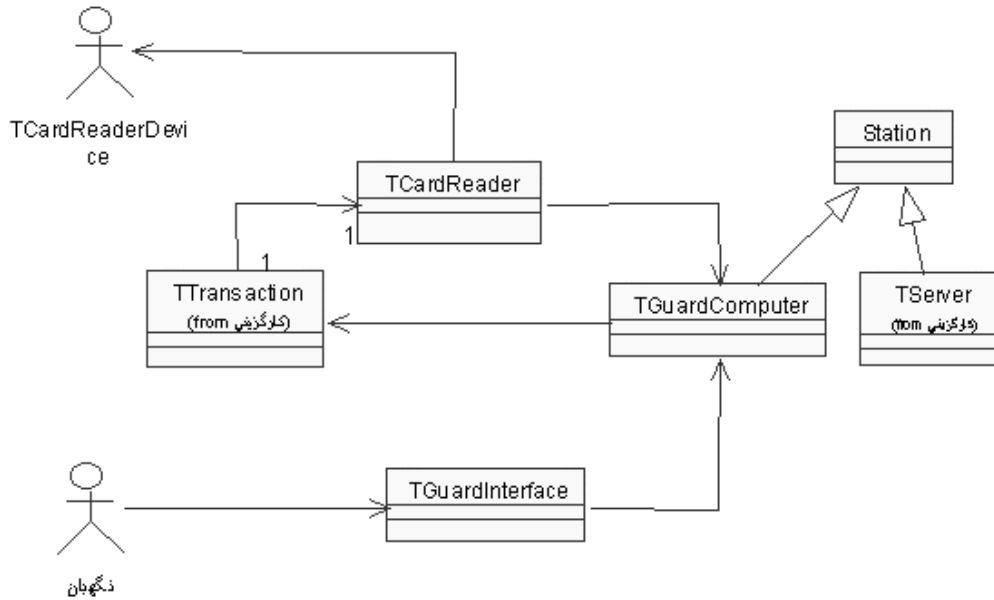


در ادامه برای هر یک از سه زیرسیستم اصلی مدل ارتباطی کلاسها را مشخص می نمایم.

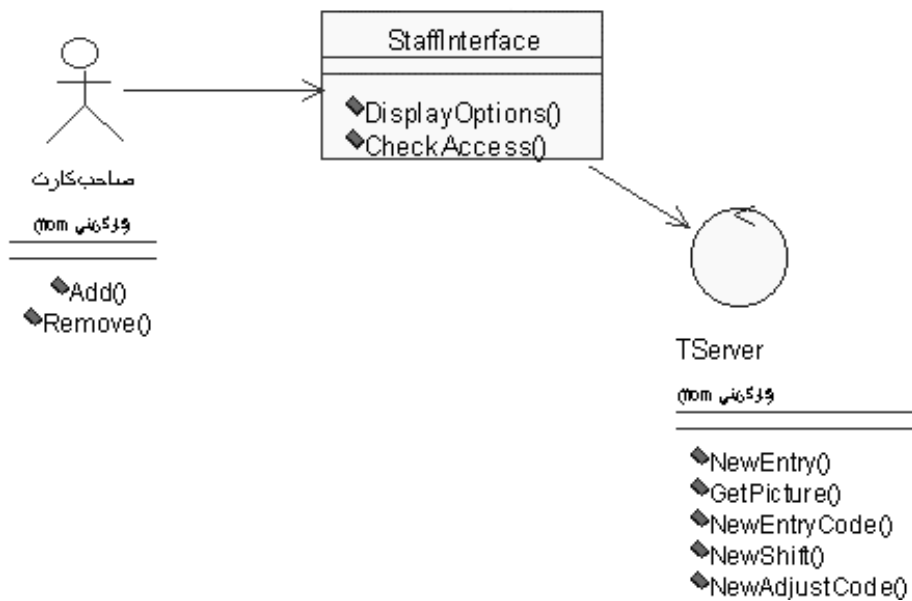
۲-۲-۳ تعیین مدل ارتباطی کلاسها برای هر زیر سیستم

سیستم کارت ساعت

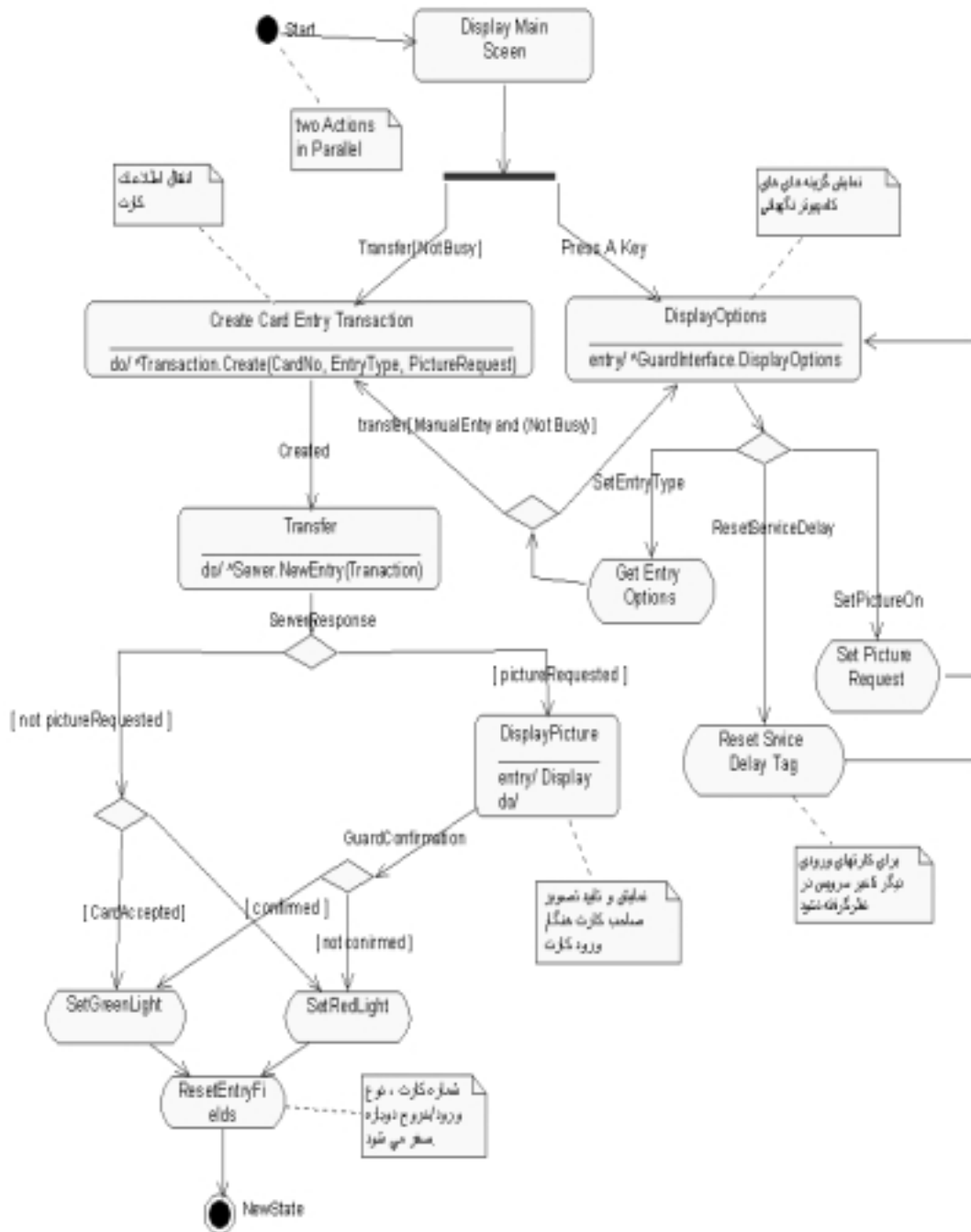
مدل ارتباطی کلاسها برای زیر سیستم نگهداری



مدل ارتباطی کلاسها برای زیر سیستم واحد سازمانی



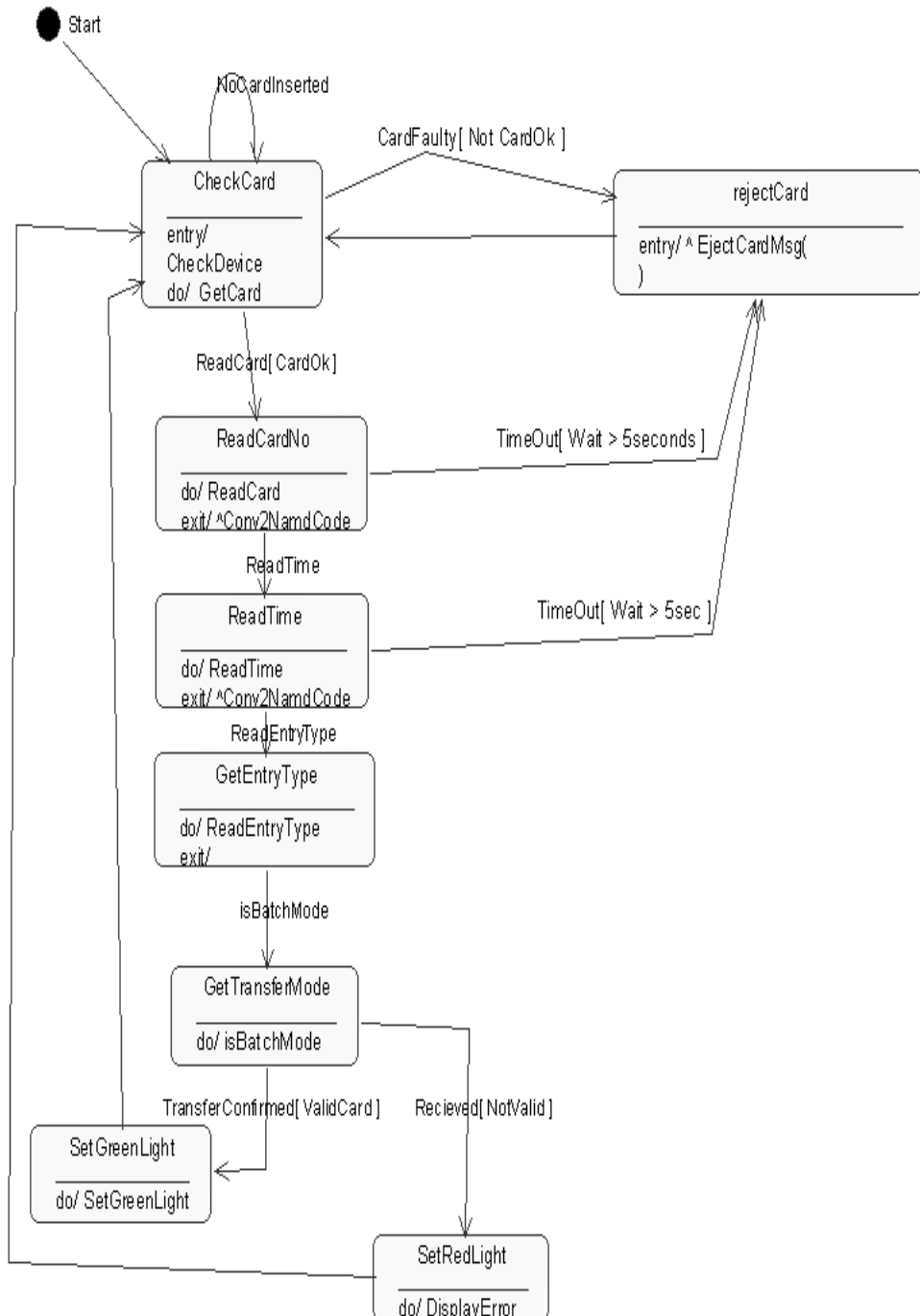
سیستم کارت ساعت
مدل فعالیت برای کلاس کامپیوتر گیمپالی



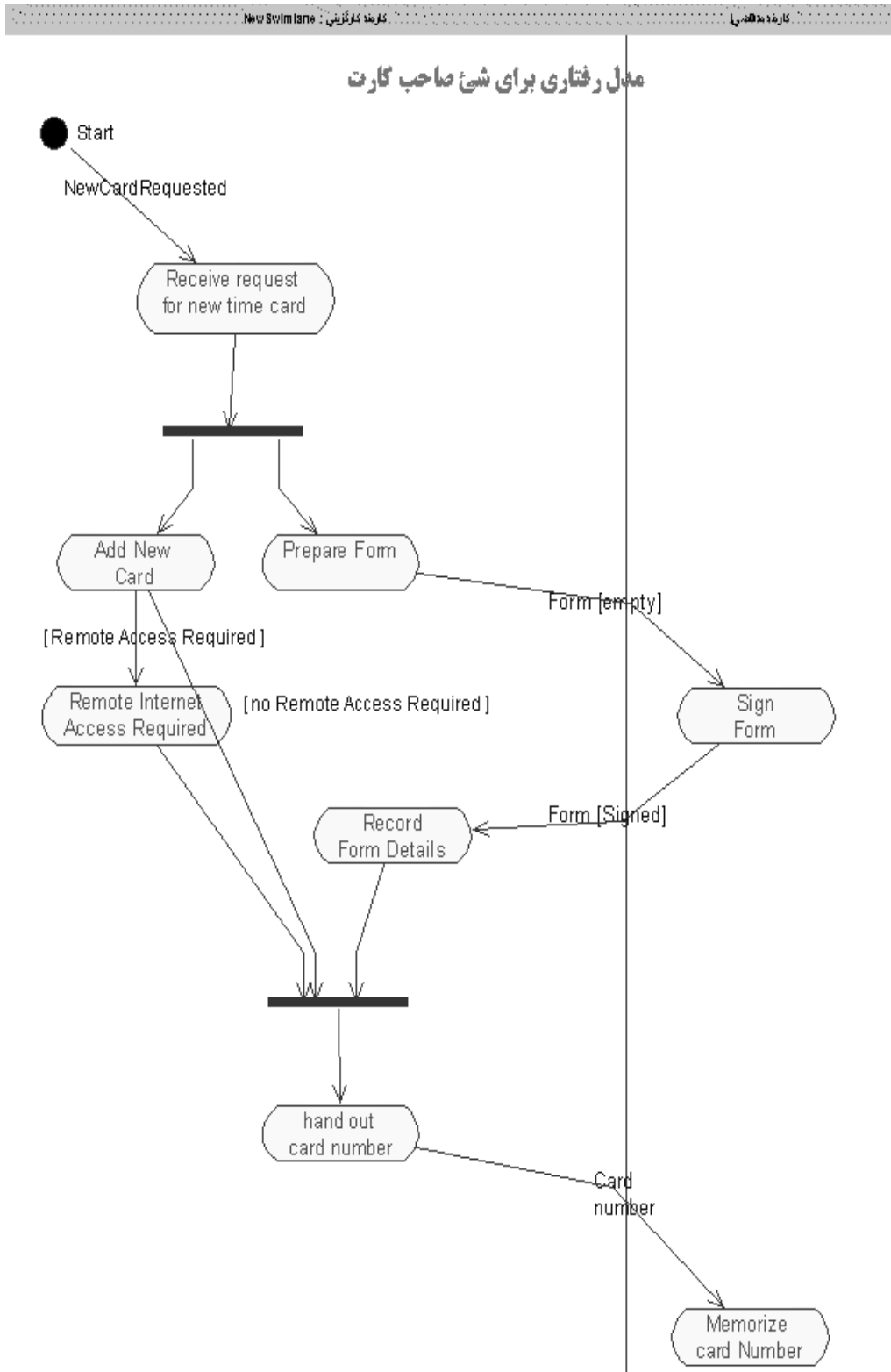
۲-۳-۳-۳ دیگرام حالت برای کلاس کارتخوان

سیستم کارت ساعت

مدل رفتاری برای کلاس کارت خوان



۳-۳-۳ دیاگرام فعالیت برای کلاس صاحب کارت



۴-۳ توصیف کلاسها در VB

۳-۴-۱ کلاسهای زیر سیستم نگهبانی

TCardReader**Private Attributes:****Private Time As Double****Private BatchTransfer As Boolean****Private EntryType As Byte****Public Operations:****Public Function ReadTime () As Double****Public Function readEntryType () As Integer****Public Function isBatchMode () As Boolean****Public Function SetGreenLight () As Boolean****Public Function ReadCard () As Integer**

در صورت صحت کارت عمل خواندن انجام می شود

است. CardNo مقدار برگشتی

Public Function Conv2NamadCode () As Boolean

This Functon Uses Two Files called input.txt and Transaction.dat to convert datd read from the card-reader from the card rearder code into the code acceptable by he program.

Public Function ReadEntryType () As Integer**Public Sub CheckCard ()****TCardReaderDevice****Private Attributes:****Private PortNumber As Integer****Private SerialNo As String****Private InventoryNo As String****Public Operations:****Public Function AddNew () As Integer****TguardComputer Derived from Station****Private Attributes:****Private EntryType As Integer ' = 0**

value = 0 indiates nothing

= 1 indicates "Service Delay"

= 2 indicates "Leave"

= 3 indicates "Duty"

Private PictureRequest As Boolean ' = 0

value = 0 : No pictue requested

= 1 : Picture requested

Private CardNo As Integer ' = 0

Public Operations:

Public Function Transfer () As Boolean

Public Function AddEntryType () As Integer

Public Sub SetEntryType ()

SetEntryOperation is activated by the Guard. When a written permission is given to a member of staff to leave the work for any reason, the guard has to set the card entry type for the Timecard system.

Sometimes it happens that the staff service is late.

In this case, the guard has to set the service delay option on, and he has to set it off when the entry is complete.

Public Sub SetOffEntryType ()

Public Sub SetPictureOn ()

Public Sub CheckPicture ()

TGuardInterface

Public Operations:

Public Sub ShowManualEntry ()

This Operation Activates the manual Entry Option on GuardComputer Display.

Public Function ControlPicture () As Boolean

Public Function ShowEntryType () As Integer

Public Sub DisplayGuardOptions ()

Public Sub DisplayPicture ()

نگهبان Derived from TPersonel

Private Attributes:

Private PersonalNo As Integer

شماره پرسنلی

Private GateNo As Integer

شماره درب ورودی

Private AccessCode As Integer

کد دسترسی به اطلاعات

Public Operations:

Public Sub NewGuard ()

Public Sub DelGuard ()

Public Sub ModifyGuard ()

Public Sub DisplayForm ()

Public Function isGuard () As Boolean

۳-۴-۲ کلاسهای زیر سیستم کارگزینی

Activities Derived from TCalendar

توسط کارمند کارگزینی، فعالیتهای یک روز مشخص می شوند.

Private Attributes:

Private Day As Integer

Private Row As Integer

Public Operations:

Public Sub Create ()

Public Sub Insert ()

Public Sub Modify ()

Public Sub Delete ()

Public Sub Show ()

Public Sub Set ()

TadJobs Private شغلهاي تحت تاثیر

Attributes:

Private AdjCode As Integer کد تعديل

Private JobNo As Integer شماره شغل

Public Operations:

Public Function FindAJob () As Boolean

یافتن شغلي که بر آن کد مورد نظر تعديل موثر واقع شده است.

Public Sub InsertAJob ()

افزایش شغل جدید.

Public Function DeleteAJob () As Boolean

حذف رابطه

Public Sub ModifyAJob ()**TAdjustmentCode****Private Attributes:**

- Private AdjNo As Jobs** شماره کد تعدیل
- Private ExpenseFrom As Integer** شماره مرکز هزینه اول
- Private ExpensesTo As Integer** شماره مرکز هزینه آخرین
- Private DeptFrom As Integer** شماره واحد سازمانی اول
- Private DeptTo As Integer** شماره واحد سازمانی تا
- Private EmployDateFrom As Date** تاریخ استخدام از ...
- Private EmployTo As Date ...** تا تاریخ استخدام ...
- Private JobCode1 As Integer ...** کد شغلی از ...
- Private JobCode2 As Integer**
- Private Sex As Boolean** مرد یا زن
- Private Married As Boolean** وضعیت تاهل
- Private NoChild As Integer**

Public Operations:

Public Function InsertAdcode () As Integer شماره کدرا در صورت موفقیت بر

می گرداند

Public Function ModifyAdCode () As Boolean

پس از دسته بندی افراد و کد، روش محاسبه بر اساس کدهای موجود تعیین می گردد.
مثال :

تمامی (افراد یا شرکتهای) که کد الف آنها (از ساعت تا ساعت یا حداقل تا حداکثر)

است به اندازه ب واحد به کد ج آنها اضافه یا کم یا ضریب و یا تقسیم کن.

Public Sub ShowAdCode (Optional AdCode As Integer = 0) نمایش فرم

Public Function FindAdCode () As Boolean

یافتن کد خاص. در صورتیکه پارامتر صفر باشد کد بعدی را بر میگرداند.

Public Function RemoveAdcode () As Boolean حذف موقت

Public Function DeleteAdCode () As Boolean حذف کد تعدیل

Public Sub ApplyAdCode ()

TCard**Private Attributes:**

Private CardNo As Integer
 Private EmployeeNo As Integer
 Private StartDate As Date
 Private ExoireDate As Date
 Private WebAccess As Boolean

Public Operations:

Public Function AddTransaction (Transaction As TTransaction) As

Boolean

TPersonel**Private Attributes:**

Private PersonelNo As Integer شماره پرسنلی
 Private Name As String
 Private Surname As String
 Private Sex As Integer
 Private Father As String
 Private BirthNo As Integer نوع استخدام
 Private BirthDate As Date تاریخ استخدام
 Private RecruiementDate As Date تاریخ استخدام
 Private RecruiementClass As Integer نوع استخدام
 Private Department As Integer واحد سازمانی
 Private ExpenseCode As Integer مرکز هزینه
 Private ShiftNo As Integer شماره شیفت
 Private CardReaderNo As Integer شماره دستگاه کارت خوان
 Private EntryCard As Integer نحوه کارت زنی

Public Operations:

Public Sub ShowPerson ()
 Public Function FindPerson () As Boolean
 Public Function InsertPerson () As Integer شماره کارمندی را برمی گرداند
 Public Function ModifyPerson () As Boolean
 Public Function DeletePerson () As Boolean

Derived from TPersonel صاحب کارت**Public Operations:**

Public Function Add (PersonalNo As Integer) As Integer
 Public Function Remove (CardNo As Integer) As Boolean
 TCardShifts

Public Operations:

Public Function CheckEntryType (Transaction As TTransaction) As

Integer

بر اساس اینکه تاریخ ورود کارت تعطیل و یا از ایام عادی سال است و اینکه در ساعت
مشخص شده مجوز یا نوع خروج و یا ورود چیست. عمل می نماید و نوع ورود و یا
خروج را مشخص می کند.

Public Sub insertCard ()
Public Sub showCard ()
Public Sub modifyCard ()

TourCodes

شامل کدهای مرخصی، حضور، تاخیر، غیبت، تاخیر سرویس خاص شرکت.

Public Sub Create ()
Public Sub Modify ()
Public Sub Delete ()
Public Sub Show ()
Public Sub Insert ()
Public Sub Set ()
Public Function isHoliday (ToDay As Date) As Boolean

TCardShifts

Public Operations:

Public Function CheckEntryType (Transaction As TTransaction) As Integer

بر اساس اینکه تاریخ ورود کارت تعطیل و یا از ایام عادی سال است و اینکه در ساعت مشخص شده مجوز یا نوع خروج و یا ورود چیست. عمل می نماید و نوع ورود و یا خروج را مشخص می کند.

Public Sub insertCard ()
Public Sub showCard ()
Public Sub modifyCard ()

TShiftCodes

Private Attributes:

Private ShiftNo As Integer شماره شیفت
Private ShType As Integer نوع شیفت : برای مثال کل شرکت
Private ActiveDate As Date تاریخ موثر
Private PriodDays As Integer تعداد روزهای مورد گردش
Private inMaxDelay As Integer تاخیر مجاز در ورود
Private outMaxHaste As Integer تعجیل در خروج
Private TotalDelay As Integer جمع کل تاخیر مجاز
Private DailyLeave As Integer میزان حداکثر مرخصی روزانه
Private OverUnderTime As Byte
 آیا اضافه کاری و کسر کار با یکدیگر و یا بطور مجزا هر یک امکان پذیر هستند.

Public Operations:

Public Function CheckShift (ShiftNo As Integer, toDay As Date, Holiday As Boolean) As Boolean

Public Sub Show () نمایش فرم و جزئیات

TTransaction

Private Attributes:

Private CardNo As Boolean
Private CurDate As Date
Private Time As Double
Private EntryType As Integer

Public Operations:

Public Function Create () As Boolean
Public Sub Modify (Optional CardNo As Integer = 0, Optional EntryType As Integer = 0, Optional ServiceDelay As Integer = 0)
Public Sub Save ()
Public Sub Get ()
Public Function GetLatestEntry () As TTransaction

TshiftItem

شامل جزئیات یک روز کد خاص شیفت کاری است.

Private Attributes:

Private ShiftNo As Integer
Private toDay As Date
Private Description As String
Private fromTime As Double
Private toTime As Double
Private MinDuration As Double
Private MaxDuration As Boolean حداقل زمان
Private EntryType As Integer مجوز

Public Operations:

Public Function GetInfo (toDay As Date, shiftNo As Integer) As TshiftItem
 گرفتن جزئیات شیفت
Public Sub InsertItem ()
 درج یک ردیف جدید
Public Sub ModifyItem ()
 اصلاح جزئیات
Public Sub RemoveItem ()
 حذف جزئیات بطور موقت
Public Sub DeleteItems ()
 حذف دائمی

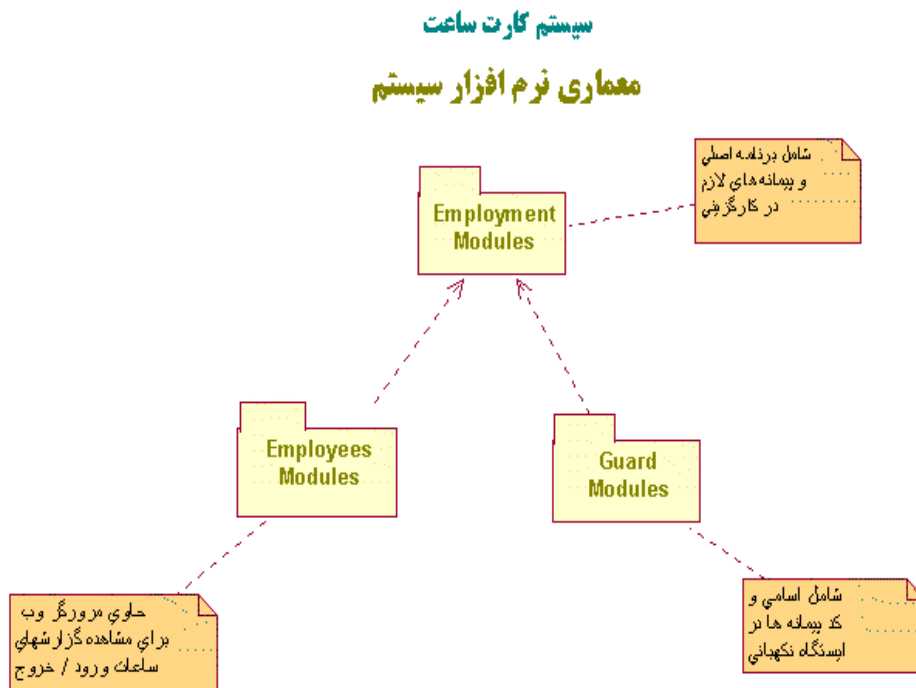
۴. طراحی برنامه

۱-۴ هدف

هدف تعیین پیمانه‌ها و ایجاد طرح و کد برنامه‌ها است. برای این من\ور ابتدا معماری نرم افزار باید مشخص شود. عناصر معماری نرم افزار را پیمانه‌ها یا در اصطلاح Module ها تشکیل می دهند. پیمانه‌ها از تعدادی کلاس، زیر برنامه و یا بدنه اصلی برنامه‌ها ایجاد می شوند. هر قطعه یا Component تشکیل یک پیمانه را می دهد. می توان تعریف قطعات را در قطعات رابط قرار داد. قطعات همروند را به صورت وظیفه یا Task مشخص می کنند. هر قطعه در مثال کارت ساعت از تعدادی کلاس تشکیل شده است. در ادامه ساختار کلی معماری نرم افزار مشخص شده است.

۲-۴ مراحل

ابتدا باید زیر سیستمها یا قطعات بزرگ را مشخص نمود. در شکل زیر برای نرم افزار سیستم کارت ساعت سه پیمانه مشخص شده است.

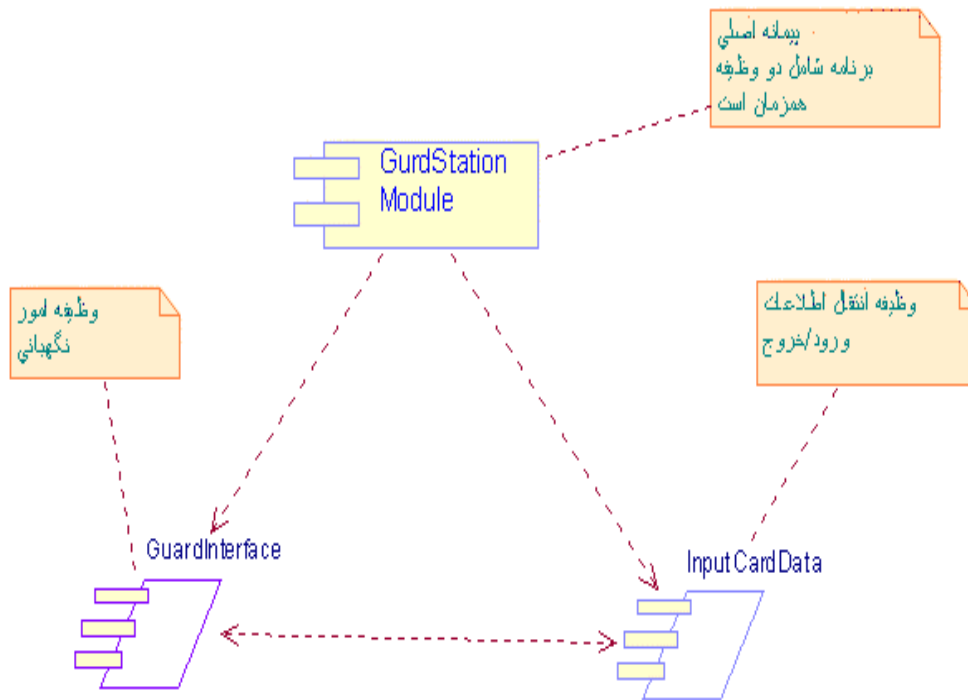


پس از تعیین معماری باید قطعات یا پیمانه‌های هر بسته از عنصر معماری را مشخص نمود. در واقع این قطعات یا پیمانه‌ها فایل‌های جداگانه‌ای هستند که در مجموع برنامه را تشکیل می دهند. پس

از تعیین هر پیمانه می توان کلاسهایی که در آن پیمانه قرار می گیرند را مشخص نمود. پس از تخصیص کلاسهها به پیمانه ها می توان وارد مرحله تولید کد شد. برای سیستم کارت ساعت با استفاده از امکانات Roze2000 کد VB تولید شده است. که بخشهایی از آن ارائه خواهد شد.

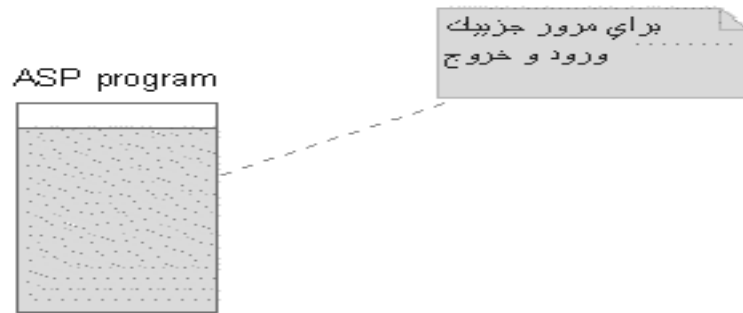
سیستم کارت ساعت

قطعات نرم افزاری زیر سیستم نگهبانی



با در نظر گرفتن عملکرد ایستگاههای نگهبانی، پیمانه های این زیر سیستم از یک پیمانه اصلی و دو وظیفه یا Task همروند به نامهای GuardInterface و InputCardData تشکیل شده است. این دو وظیفه باید به صورت دو بند به طور همزمان فعال باشند. بند GuardInterface در ارتباط با عملیات نگهبان از قبیل صدور مجوز، ثبت دستی اطلاعات ورود و خروج و مشاهده تصویر تشکیل شده است. بعد دیگر تحت عنوان InputCardData وظیفه دریافت جزئیات ورود و خروج از کارت خوان و انتقال آن به نرم افزار سرویس دهنده را ر عهده دارد.

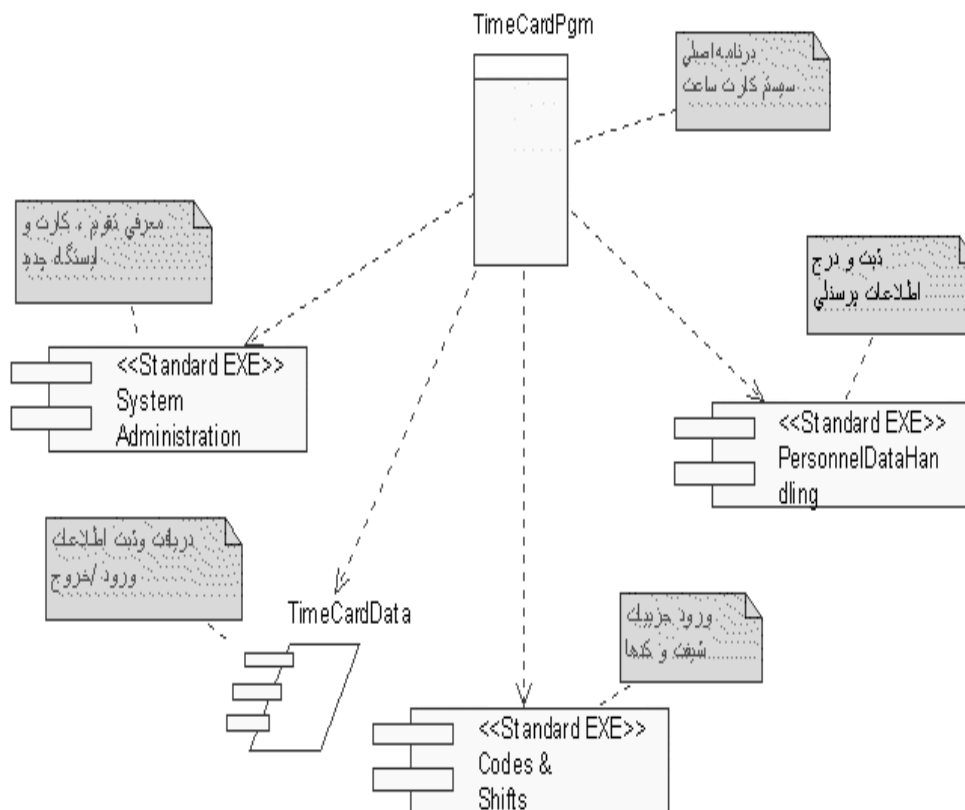
سیستم کارت ساعت قطعات نرم افزاری زیر سیستم کارمندان



در شکل فوق برای کارمندان یک برنامه ASP در نظر گرفته شده است که از طریق مرورگرها آنرا در سطح وب فعال نمود. به این ترتیب کارمندان قادر به مشاهده وضعیت کارکرد خود خواهند بود.

سیستم کارت ساعت

قطعات نرم افزاری زیر سیستم کارگزینی



همانگونه که در بالا مشاهده می کنید، عملیات کارگزینی با در نظر گرفتن طبیعت امور در این واحد به چهار دسته تقسیم بندی شده است. یک دسته از امور در ارتباط با کارهای Administration سیستم کارت ساعت است. این بخش شامل صدور کارت جدید، تعیین ایستگاه کاری و مشاهده گزارش کارت ساعت است. امور پسندی در ارتباط با سیستم پرسنل است. در این ارتباط قطعه PersonnelDataHandling به عنوان یک پیمانانه مجزا ایجاد شده است. قطعه Codes&Shifts برای تعریف کدهای داخلی شرکت، شیفتهای کاری، تبدیل کد و ارتباط دادن شغل و شیفت مشخص شده است. در ادامه به توصیف قصعات پرداخت خواهد شد. شرح قطعات در ادامه مشخص شده است.

۴. طراحی فیزیکی

۴-۱ هدف

هدف تخصیص امکانات سخت افزاری به قطعات نرم افزاری است. دیدگاه های کیفی سیستم مکانیزه از قبیل: قابلیت دسترسی System Availability، قابلیت اطمینان Reliability، کارایی Performance(throughput) و سنجش وسعت و بزرگی Scalability را در نظر می گیرد. در ادامه مدل Deployment که در واقع همان طرح فیزیکی سیستم مکانیزه است ارائه شده است.

سیستم کارت ساعت طرح گسترش سیستم مکانیزه

