



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم و تحقیقات

پروژه درس معماری نرم افزار

نام استاد: آقای دکتر علی رضایی

دانشجویان: شیرین نصیر، الهه موگوئی

فهرست

۱	فصل اول: مقدمات و معرفی سیستم	۱
۱-۱	معرفی سیستم پرداخت اینترنتی کرایه تاکسی	۱
۱-۲	نیازمندی های وظیفه مندی	۱
۱-۲-۱	نمودار مورد کاربر (USECASE diagram)	۲
۲-۲-۱	توضیحات مربوط به Actor های سیستم	۳
۳-۲-۱	نمودار کلاس (Class diagram)	۴
۱-۲-۴	نمودار مولفه (Component diagram)	۴
۵-۲-۱	نمودار توالی (Sequence Diagram)	۵
۶-۲-۱	نمودار فعالیت (Activity Diagram)	۶
۷-۲-۱	نمودار حالت (State Machine Diagram)	۷
۱-۳	نیازمندی های غیر وظیفه مندی	۸
۱-۳-۱	قابلیت دسترسی:	۸
۲-۳-۱	کارایی:	۹
۳-۳-۱	تعامل بینابینی:	۱۰

۱ فصل اول: مقدمات و معرفی سیستم

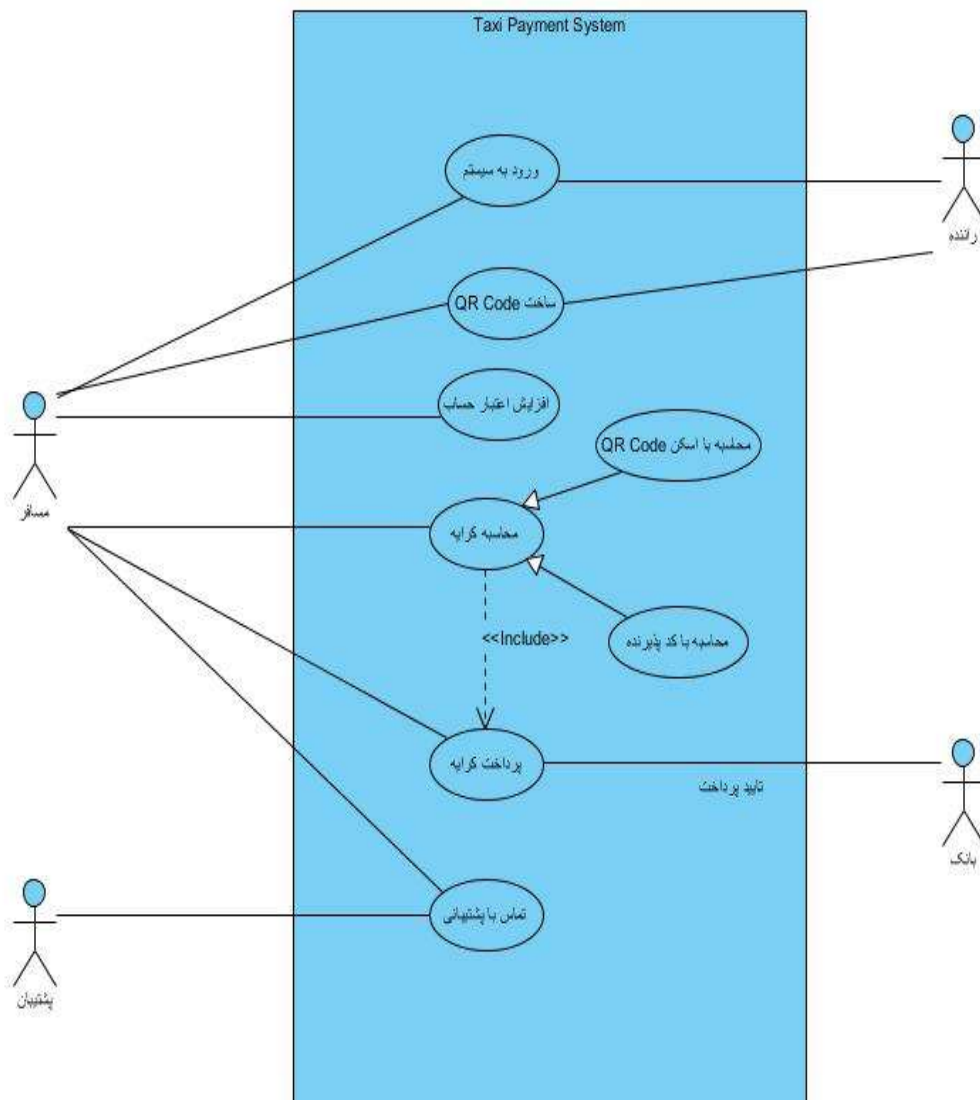
۱-۱ معرفی سیستم پرداخت اینترنتی کرایه تاکسی

هدف این سیستم که یک نرم افزار پرداخت اینترنتی کرایه تاکسی است، تسهیل و تسريع انتقال وجه و جایگزین کردن روش نوین پرداخت اینترنتی بجای روش سنتی پرداخت کرایه تاکسی می باشد. در این روش نیاز مسافر و راننده به پول کاغذی از بین رفته همچنین مشکل نداشتن وجه نقدی توسط مسافر و یا راننده مرتفع میشود. علاوه بر این به علت استفاده از روش اسکن QR Code برای پرداخت مبلغ کرایه تاکسی، هویت راننده و مسافر برای سیستم و یکدیگر کاملاً مشخص خواهد بود که این مهم در جهت جلوگیری از هرگونه تقلب و دریافت مبلغ اضافی برای کرایه تاثیرگذار خواهد بود.

۱-۲ نیازمندی های وظیفه مندی

- در این سیستم در وهله اول کاربر نیازمند به ورود به سیستم از طریق عضویت با استفاده از ورود شماره تلفن همراه است.
- پس از ورود به سیستم کاربر با کمک اسکن QR Code (یا کد پذیرنده) مربوط به راننده را اسکن کرده و از مبلغ کرایه آگاه میشود.
- در مرحله نهایی کاربر با افزایش اعتبار حساب خود کرایه را پرداخت میکند.

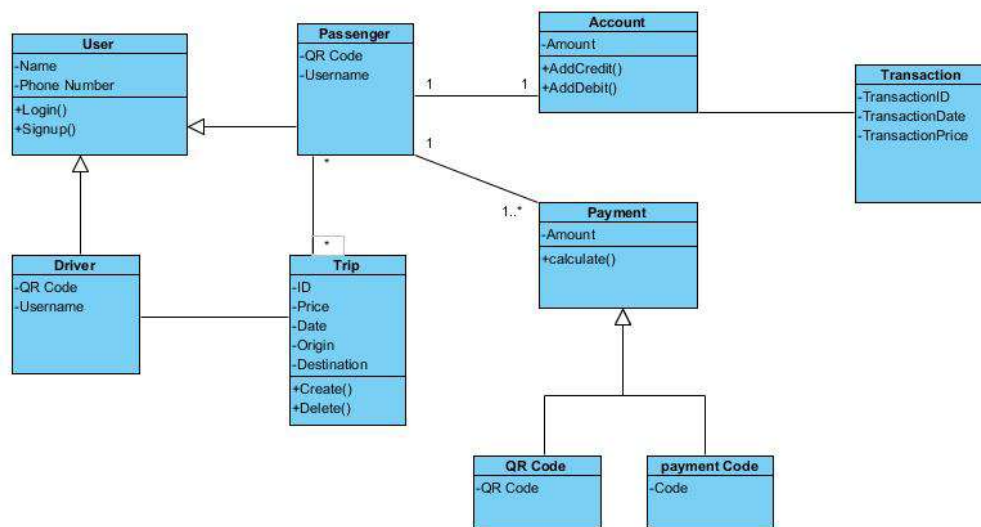
۱-۲-۱ نمودار مورد کاربر (USECASE diagram)



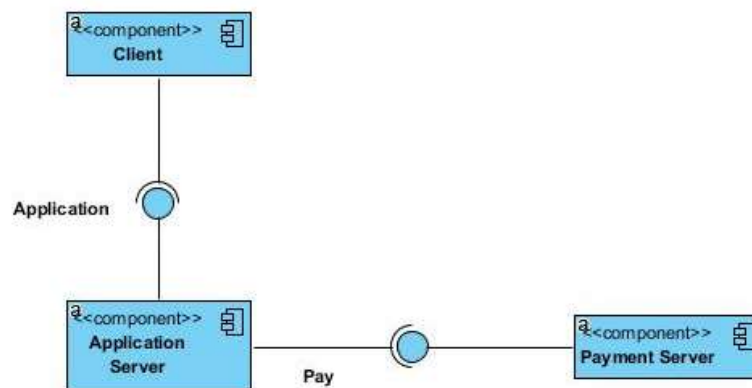
۱-۲-۲ توضیحات مربوط به Actor های سیستم

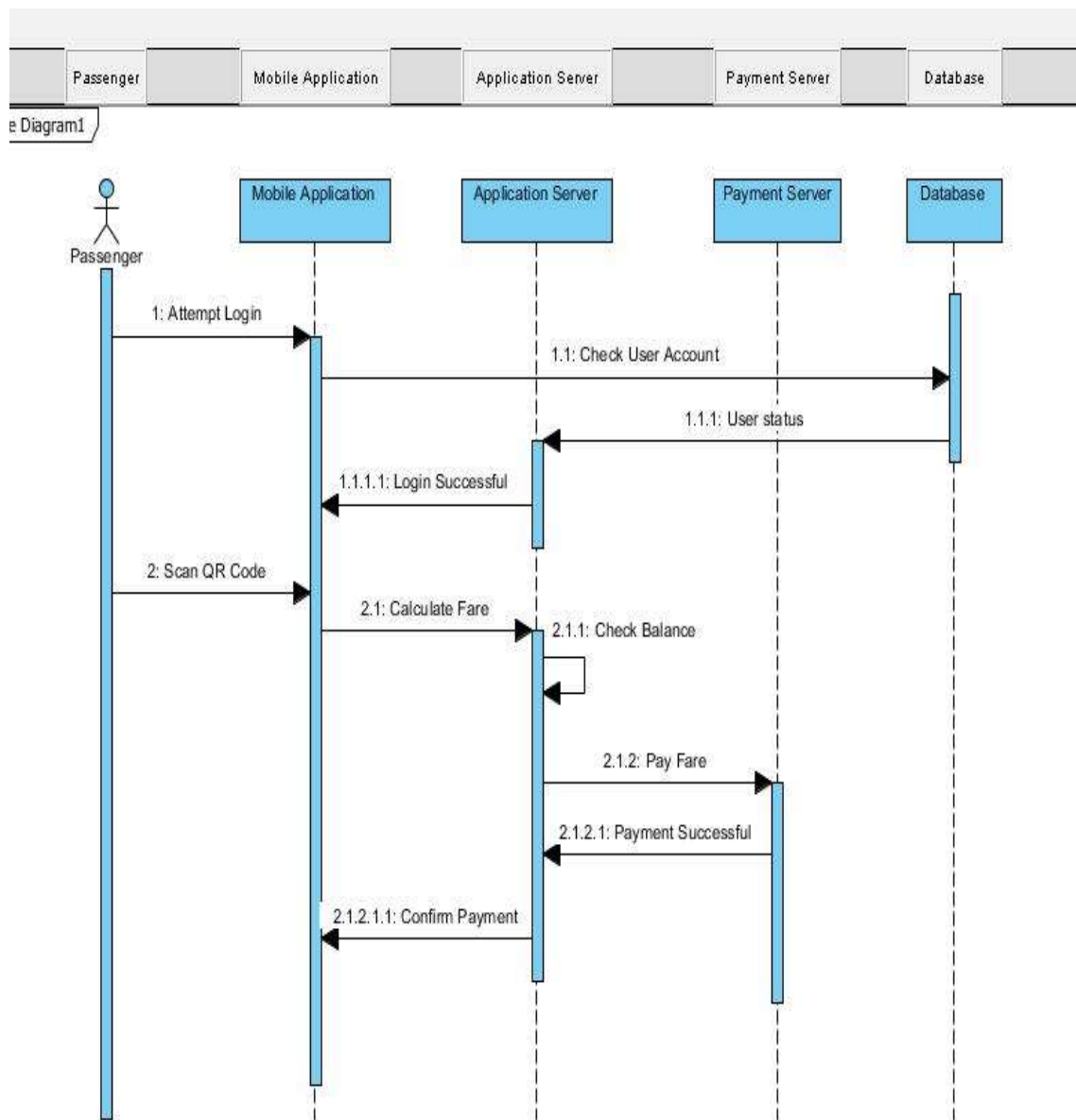
Actors	وظیفه
مسافر	در این سیستم مسافر با اسکن QR Code مربوط به راننده هزینه سفر را ارزیابی کرده و به کمک اعتبار حساب خود که قبلا توسط درگاه بانکی شارژ شده است پرداخت کرایه تاکسی را انجام میدهد.
پشتیبان	با توجه به اطلاعاتی که توسط راننده در اختیارش قرار میگیرد حساب راننده را ایجاد مینماید که مسافر بتواند با اسکن QR Code راننده پرداخت انجام دهد، همچنین در صورت بروز خطا یا نیاز به تماس با پشتیبای برای مسافر یا راننده این وظایف به عهده پشتیبان میباشد.
بانک	در این قسمت سیستم بانکی مبلغ کرایه یا شارژ را به حساب کاربری مسافر اضافه میکند.

۱-۲-۳ نمودار کلاس (Class diagram)

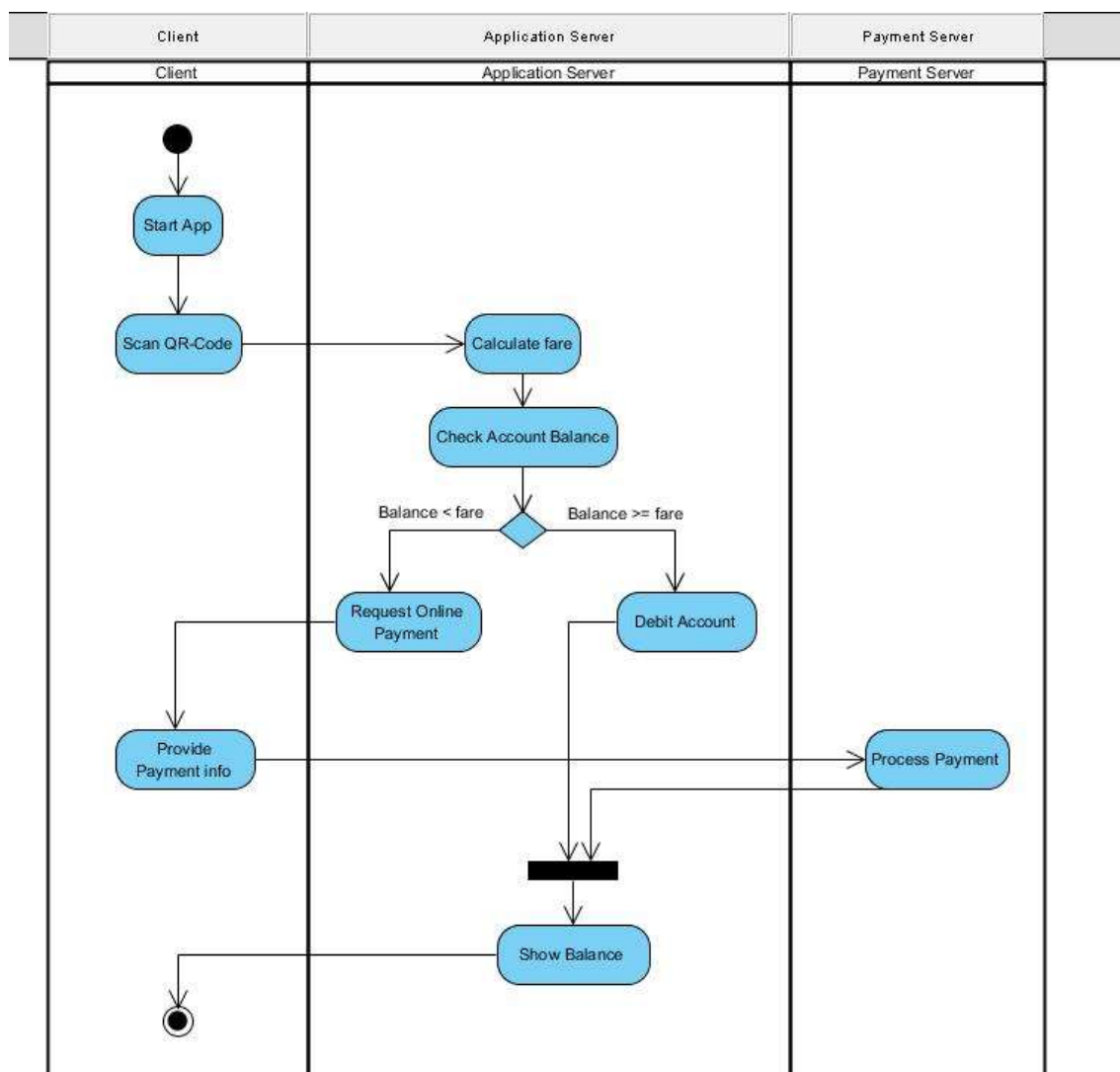


۱-۲-۴ نمودار مولفه (Component diagram)

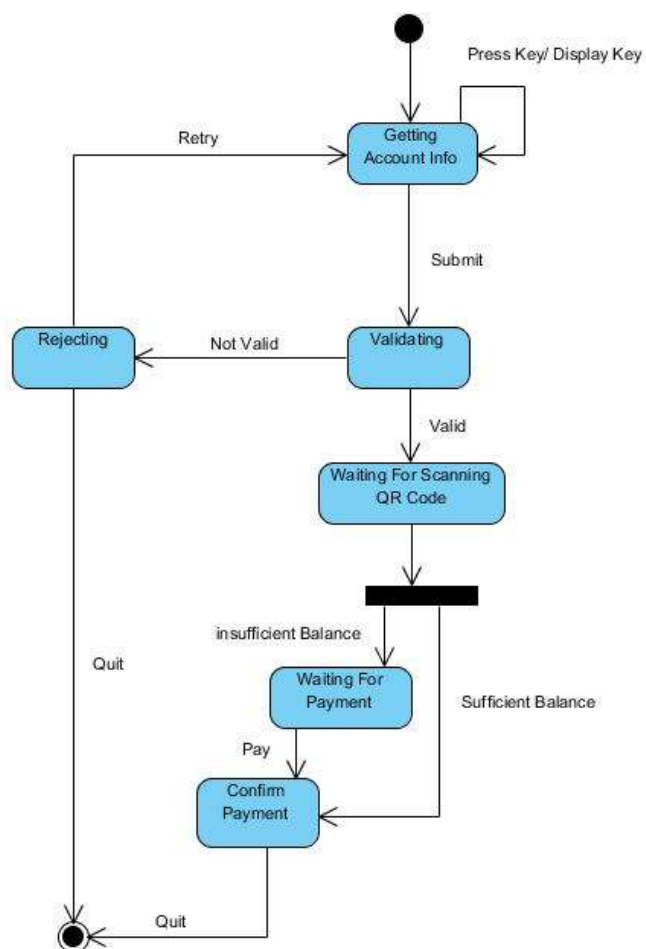




۱-۲-۶ نمودار فعالیت (Activity Diagram)



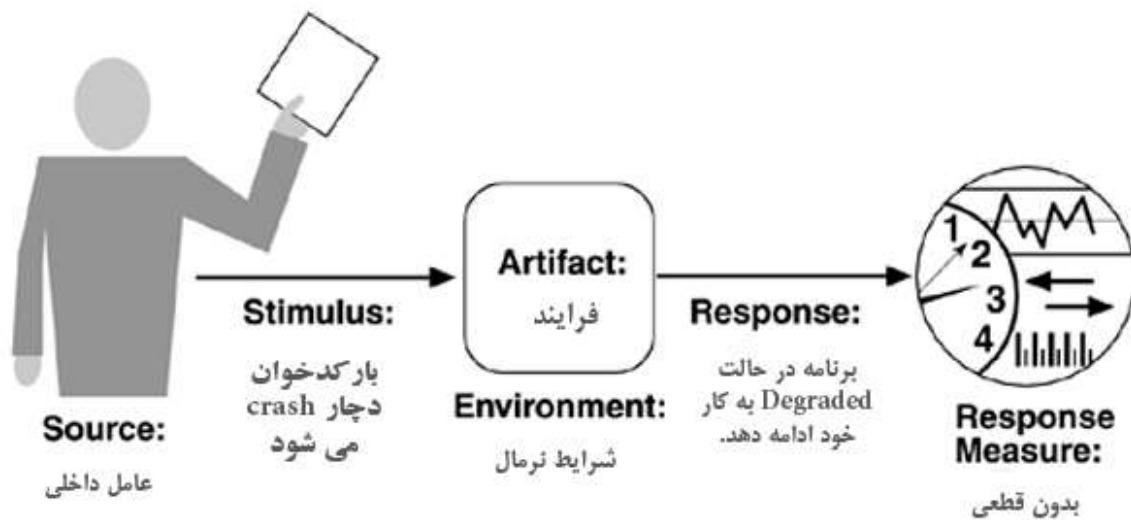
۱-۲-۷ نمودار حالت (State Machine Diagram)



۱-۳ نیازمندی های غیر وظیفه مندی

۱-۳-۱ قابلیت دسترسی:

بارکدخوان برنامه دچار Crash میشود و به درخواست کاربر پاسخ نمیدهد. سیستم بدون قطعی به حالت Degraded میروود و به کار خود ادامه میدهد.



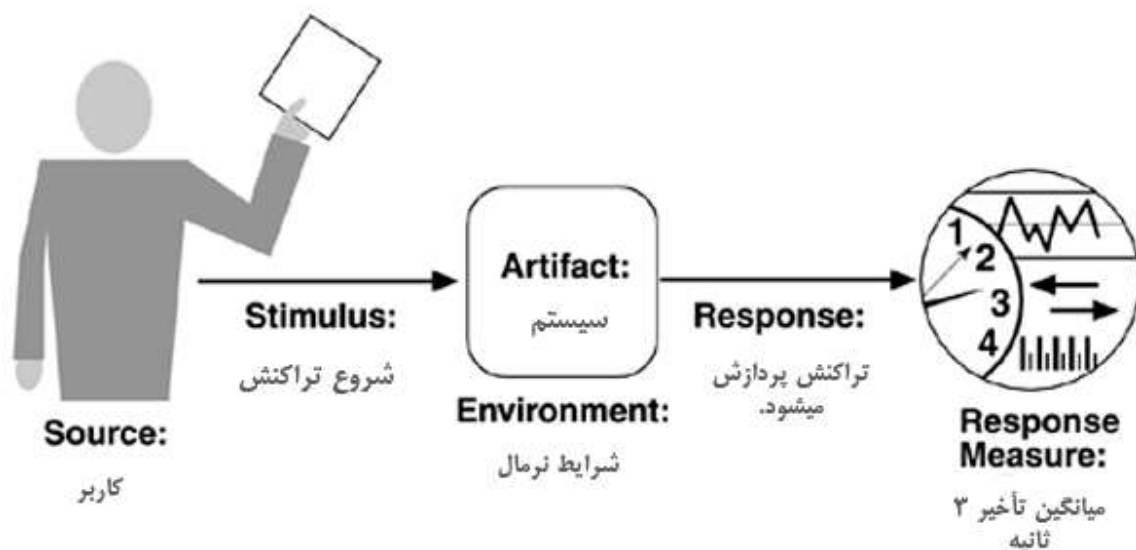
تاکتیکهای افزایش دسترسی:

Degradation: برنامه بارکدخوان را از دسترس خارج میکند اما سرویس جایگزین یعنی دریافت کد پذیرنده همچنان به کار خود بدون مشکل ادامه میدهد.

تلاش مجدد (Retry): این امکان وجود دارد تا درخواست ارتباط با سرور دوباره ارسال شود، زیرا ممکن است سرور از کار نیافتاده باشد و تنها یک خطای موقتی رخ داده باشد.

۲-۳-۱ کارایی:

کاربر تراکنشی را تحت حالت نرمال آغاز میکند. سیستم تراکنش ها را با میانگین تأخیر ۳ ثانیه پردازش میکند.



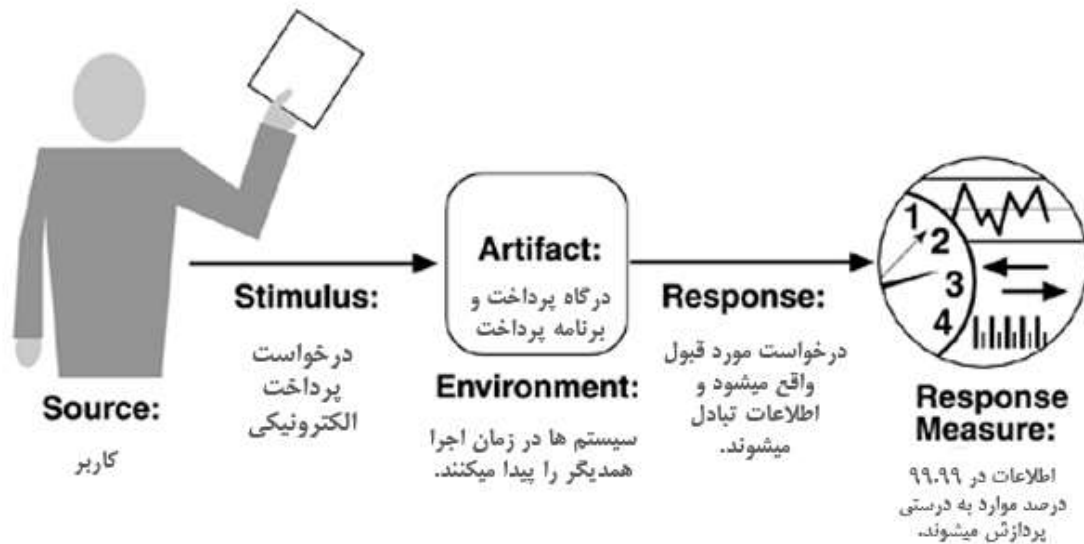
تاکتیک های افزایش کارایی:

افزایش منابع: با توجه به بودجه شرکت استفاده از سرورهای با قدرت پردازش بالاتر و تعداد پردازشگر بالاتر منجر به کاهش تأخیر میشوند.

نگهداری چندین کپی از محاسبات: استفاده از چند سرور بجای یک سرور که این کار منجر به کاهش رقابت برای به دست آوردن یک منبع خاص میشود. متعادل کننده بار (Load Balancer) قطعه نرم افزاری است که کارهای جدید را به یکی از سرورهای در دسترس محول میکند.

۳-۱-۳ تعامل بینابینی:

کاربر درخواست پرداخت الکترونیکی میکند. سیستم به درگاه پرداخت الکترونیک وصل میشود و اطلاعات با موفقیت مبادله میشود.



تاکتیک های افزایش تعامل بینابینی:

Discover Service: به کمک این تاکتیک خانواده تعامل بینابینی سرویس اپلیکیشن برای پرداخت کرایه تاکسی به درستی به سرویس پرداخت بانکی متصل میشود و پرداخت امن و سریع را انجام میدهد.