



۱۳۰۷

دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

پلتفرم مدیریت فروشگاه‌های زنجیره‌ای

درس: معماری نرم‌افزار

استاد: دکتر اثنی‌عشری

اعضای تیم: سید حسین زراعتکار و نیما گمرکیان

تاریخ: ۲۰ آذر ۱۴۰۴

۱ مقدمه

این سامانه به منظور استفاده در فروشگاه های زنجیره ای برای مدیریت کارمندان و مشتریان، مدیریت محصولات و موجودی، مدیریت فروش (تراکنش ها) و پرداخت طراحی خواهد شد. این سامانه نیاز به یکپارچه سازی به منظور مدیریت شعب، مدیریت فروش، مدیریت موجودی، مدیریت پرسنل و مشتریان دارد. این نرم افزار دارای دو سطح دسترسی کاربر و مدیر می باشد. در هر یک از شعب باید قابلیت ویرایش موجودی کالا، ویرایش یا افزودن مشتری جدید، ثبت و ویرایش فاکتور فروش وجود داشته باشد. تعریف پرسنل، کالاها، سطح دسترسی (کاربر و مدیر) توسط نرم افزار مدیریتی انجام می شود.

۲ موارد استفاده

سرویس فروشگاه برای هر شعبه

۱. اپراتور در نرم افزار فروشگاه با سطح دسترسی کاربر معمولی وارد می شود.

۲. احراز هویت ایشان توسط سرویس احراز هویت تصدیق می شود.

۳. اپراتور انتخاب های زیر را خواهد داشت:

(آ) افزودن، ویرایش، و حذف اقلام فاکتور فروش (inventory)

(ب) ویرایش موجودی کالاها (inventory)

سرویس مدیریتی

۱. کاربر با سطح دسترسی مدیر وارد می شود.

۲. احراز هویت وی توسط سرویس احراز هویت تصدیق می شود.

۳. مدیر قابلیت های زیر را خواهد داشت:

(آ) افزودن، ویرایش و حذف اپراتور (authentication)

(ب) افزودن، ویرایش و حذف کالا، موجودی، قیمت و .. (inventory)

(ج) گزارش گیری های متنوع (report, admin)

(د) تمام توانایی کاربر معمولی (inventory, accounting)

دیگر سرویس ها که شامل سرویس مدیریت کاربران و مشتریان، سرویس مدیریت فروش و موجودی و کالا و مدیریت گزارش ها می شود توسط این دو سرویس مورد استفاده قرار خواهند گرفت.

برای این نرم افزار از معماری میکروسرویس استفاده خواهد شد. تمرکز بر معماری میکروسرویس های Authentication, Support, Inventory, Accounting, Report می باشد.

۳ پیشراندهای معماری (Architecture Drivers)

پیشراندهای مدنظر:

۱. availability

۲. performance

۳. testability

برخی از پیشراندهای دیگر که می توان در نظر گرفت:

۱. security

۲. energy efficiency

۳. usability

۴ سناریوها (Scenarios)

availability scenario

۱. سامانه باید در ساعات کاری به برای انجام عملیات هایی همچون ثبت تراکنش ها در دسترس باشد.

جدول ۱: دسترس پذیری

توضیحات	بخش های سناریو
salesclerk or support user, services	stimulus sources
crash, fault, disconnect network	stimulus
peak hours	environment
hardware, network, micro-services, api gateway	artifact
log the fault, notify, recover from fault	response
time to detect fault, availability percentage, time to recover	response measures

performance scenario

۱. در زمان اوج فروش در شعب باید حداکثر تاخیر قابل قبولی داشته باشیم.

۲. در زمان مطلوبی بتوان نتایج گزارشات را دریافت کرد.

جدول ۲: کارایی

توضیحات	بخش های سناریو
salesclerk or support user. services	stimulus sources
transaction, report	stimulus
peak time, normal time	environment
inventory and accounting micro-services, report micro-service	artifact
return response or Error, ignore request	response
response time, latency	response measures

testability scenario

۱. در صورت بروز خطا در سیستم قابلیت کشف علت و تصحیح آن قبل از استقرار مشخص باشد.

جدول ۳: تست پذیری

توضیحات	بخش های سناریو
developer and tester, unit test	stimulus sources
validate system functions	stimulus
design & development & compile & integration time	environment
each portion of system which we want to test	artifact
execute test, capture state report that each module tell us	response
effort to find a fault or class of faults	response measures