



# دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

پلتفرم مدیریت فروشگاه‌های زنجیره‌ای

درس: معماری نرم‌افزار

استاد: دکتر اثنی عشری

اعضای تیم: سید حسین زراعتکار و نیما گمرکیان

تاریخ: ۸ آذر ۱۴۰۴

## ۱ مقدمه

موضوع انتخابی، طراحی معماری پلتفرم مدیریت فروشگاههای زنجیره‌ای می‌باشد. این سامانه به منظور یکپارچه سازی دادگان فروشگاه زنجیره‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد. برای پیاده سازی معماری این سامانه از معماری سرویس گرا یا میکرو سرویس استفاده خواهیم کرد. بخش‌هایی که برای این پلتفرم کاندیدا هستند بخش مدیریت فروشگاه، مدیریت موجودی و محصولات، مدیریت کارمندان، مدیریت مشتریان، مدیریت فروش و پرداختها و مدیریت گزارشات می‌باشد. در ادامه به بررسی پیشرانه‌های معماری و سناریوها و خواهیم پرداخت.

## ۲ پیشرانه‌های معماری (Architecture Drivers)

۱. availability: سامانه در ساعت کاری باید در دسترس باشد. همچنین در صورت افزوده شدن سامانه آنلاین باید درسترس پذیری نیز برای سامانه فراهم شود.

۲. performance: امکان ثبت سفارشات به صورت گستره فراهم باشد. سرعت پاسخگویی به ثبت سفارشات باید مطلوب باشد.

۳. integration: در صورت ایجاد شعب دیگر و اضافه شدن سرویس‌های مدیریت فروشگاه دیگر، قابلیت افزودن آن به سامانه بدون نیاز به تغییرات بنیادی فراهم باشد. همچنین در صورت نیاز بتوان بخش حسابداری، تامین و بخش‌های دیگر را به این پژوهه متصل کرد.

## ۳ سناریوها (Scenarios)

جدول ۱: سناریوهای availability به صورت کلی

بخش‌های سناریو	توضیحات
منبع محرک	اپراتور فروشگاه، سخت افزار، نرم افزار و زیرساخت فیزیکی fault: crash, incorrect response
محرك	هنگام اجرای Crud، ارسال و دریافت درخواست از سرویس‌ها، هنگام تعمییر سرویس، در زمان پیک ثبت تراکنش
محیط	۱- جلوگیری از fault ۲- تشخیص fault ۳- بازیابی سرویس پس از fault
پاسخ	میزان زمان برای تشخیص و بازیابی fault، میزان زمان در دسترس بودن سیستم به صورت میانگین
معیار سنجش	

سناریوهای مختص در دسترس پذیری این نرم افزار عبارتند از:

۱. افزایش ترافیک در زمان‌های خاص (روزهای خاص، تخفیفات و ...)
۲. خرابی یکی از سرویس‌های حیاتی

جدول ۲: سناریوهای performance

بخش‌های سناریو	توضیحات
منبع محرک	سرویس‌های داخلی و خارجی
محرك	رخدادهای تصادفی درخواست‌ها و پاسخ‌شان از سرویس‌های مختلف
محیط	در حالت: عادی، اضطراری، سربار زیاد
پاسخ	استفاده از سرورهای پشتیبان، استفاده از timeout تاخیر، توان عملیاتی، jitter و ...
معیار سنجش	

سناريوهای مختص در کارایی این نرم افزار عبارتند از:

۱. مدیریت افزایش بار در ساعات پیک خرید از فروشگاه (ثبت تراکنشهای همزمان از چند صد فروشگاه)
۲. انجام گزارش‌گیری با زمان تقریبی مناسب

جدول ۳: سناريوهای integration

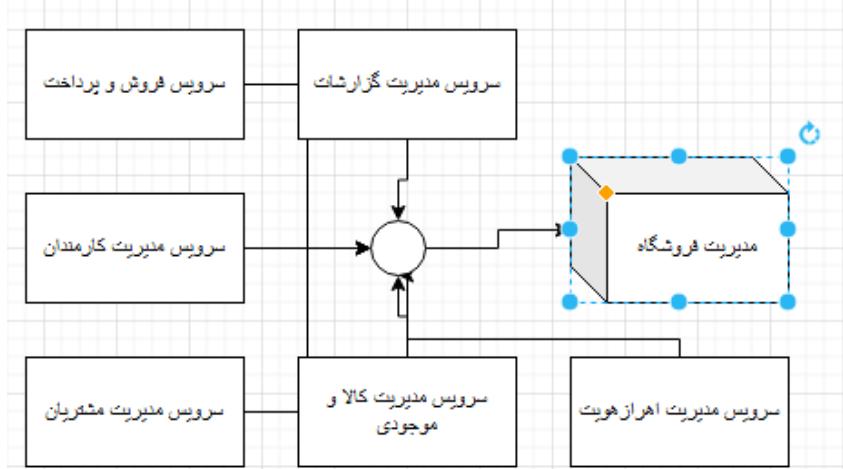
بخش‌های سناریو	توضیحات
منبع محرك	مدیرسامانه، ادمین، توسعه دهنده
محرك	توسعه نرم افزار برای مدیریت بهتر روی بخش‌ها به صورت یکپارچه، در رمان اجرا
محیط	تخصیص و آزادسازی سرور، تغییر سطح سرویس
پاسخ	میزان تطابق با سرویس‌های جدید
معیار سنجش	

سناريوهای مختص در یکپارچه‌سازی این نرم افزار عبارتند از:

۱. قابلیت اتصال به سرویس‌هایی مانند حسابداری، مدیریت تامیین بدون نیاز به تغییر ماهیت سرویس‌ها
۲. در صورت تغییر سرویس‌های فروش و مدیریت کالا سرویس گزارشات نیاز به تغییر نداشته باشد و سرویس‌ها بتوانند با استفاده از روش‌هایی مانند استاندارد سازی یکپارچه شوند (این مورد می‌تواند با معیار modifiability مشترک باشد)

#### توضیحات تكمیلی

در این سامانه، ما چندین سرویس مدیریت فروشگاه داشته که برای هر یک از شعب فروشگاه به صورت مستقل کار می‌کند. همچنین برای سرویس محصولات و موجودی ما سرویسی داشته که موظف به مدیریت موجودی کالا و مدیریت بخش کالا را بر عهده داشت. سرویس کارمندان و مشتریان نیز برای مدیریت اطلاعات مشتریان همچون اطلاعات پرسنلی، سبدهای خرید و مواردی از این قبیل می‌باشد و از طرفی برای کارمندان به منظور مدیریت تراکنش‌ها نیز سرویس مستقل دیگری خواهیم داشت. سرویس احراز هویت نیز به منظور اعمال موارد امنیتی استفاده می‌شود. سرویس مدیریت گزارش‌ها به منظور گزارش گیری برای ادمین‌های سامانه و مدیران سامانه ایجاد شده است که دسترسی کاربران با سطح دسترسی پایین (اپراتورها) اجازه دسترسی به این سرویس را ندارند.



شکل ۱: دیاگرام ساده‌ای برای نمایش اولیه سرویس‌ها