



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: ۱۰ 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 و ویرایش مشتری جدید

(ب) افزودن، ویرایش، و حذف اقلام فاکتور فروش

(ج) ثبت نهایی فروش و صدور فاکتور

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 کاربر (اپراتور)

(ب) افزودن، ویرایش و حذف کالا

(ج) گزارش گیری های متنوع

(د) تمام توانایی کاربر معمولی

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.

## ۳ پیشراندهای معماری (Architecture Drivers)

۱. availability: سرویس دهی با بیشترین دسترس پذیری (به ویژه در ساعات اوج تراکنش ها)

۲. performance: پاسخ درخواست ها در بازه محدود و مشخص داده شود

۳. testability: قابلیت نمایش خطای سیستم برای تسهیل در تصحیح خطای

۴. scalability: قابلیت افزودن شعب بدون نیاز به تغییرات عمده را داشته باشیم

## ۴ سناریوها (Scenarios)

سناریوهای دسترس پذیری نرم افزار عبارتند از:

۱. سامانه باید در ساعات کاری به برای انجام عملیات هایی همچون ثبت تراکنش ها در دسترس باشد.
۲. در ساعات اوج مصرف سامانه باید در دسترس باشد
۳. در هر زمان برای گزارش گیری باید سامانه در دسترس باشد

جدول ۱: سناریو availability

بخش های سناریو	توضیحات
stimulus sources	user, software, hardware
stimulus	fault in any services
environment	peak hours
artifact	store services ,order API, order services,report services
response	1-prevent 2-detect 3-recovery
response measures	Time to detect fault, Avg availability in specific duration

سناریوهای کارایی نرم افزار عبارتند از:

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

جدول ۲: سناریو performance

بخش های سناریو	توضیحات
stimulus sources	services and user
stimulus	order
environment	ordering in peak time
artifact	ordering, inventory, product,
response	fast, handle transaction when disconnecting
response measures	response time, threshold of latency

سناریوهای تست پذیری نرم افزار عبارتند از:

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

جدول ۳: سناریوهای testability

بخش های سناریو	توضیحات
stimulus sources	users, unit or integrate test
stimulus	a set of tests
environment	design & development & compile & integration time
artifact	the part of system
response	execute test suit and capture result, activity which created fault
response measures	effort to find a fault or class of faults

سناریوهای مقیاس پذیری نرم افزار عبارتند از:

۱. قابلیت افزودن نودهای جدید برای شعب جدید

۲. قابلیت افزودن نودهای جدید به منظور جلوگیری از تاخیر بیشتر

جدول ۴: سناریوهای scalability

توضیحات	بخش های سناریو
manager or admin	stimulus sources
new branch, increase in customers	stimulus
runtime	environment
servers & services	artifact
delay & speed compensation by adding new node	response
The system must be able to handle many times the normal load.	response measures