

پروژه درس مهندسی نرم افزار

موضوع: منو آنلاین

تئیه شده توسط: نیما صمدی ، شایان داودپور، سید هادی موسوی

استاد: دکتر صدف صفوی

فرایند شناخت، تحلیل و طراحی مسئله:

این پروژه یک سیستم منو آنلاین مبتنی بر QR Code برای رستوران‌ها است که با هدف حذف منوهای فیزیکی و ارائه یک تجربه دیجیتال سریع و ساده به مشتریان طراحی شده است. در این سیستم، مشتری پس از ورود به رستوران و اسکن QR Code قرار داده شده روی میز یا ورودی، وارد وبسایت رستوران می‌شود و می‌تواند منوی دیجیتال شامل دسته‌بندی‌ها و محصولات مختلف را مشاهده کند. هر محصول دارای تصویر و توضیحات مربوط به خود است و کاربر بدون نیاز به نصب نرم‌افزار یا ثبت‌نام قادر به استفاده از سیستم می‌باشد. همچنین مدیر رستوران می‌تواند از طریق یک بخش مدیریتی، محتواهای منو را به راحتی مدیریت و بهروزرسانی کند.

هدف اصلی این پروژه افزایش سرعت و سهولت دسترسی مشتریان به منوی رستوران و کاهش وابستگی به منوهای کاغذی است. این سیستم با کاهش هزینه‌های چاپ و بهروزرسانی منو، به بهبود مدیریت رستوران کمک می‌کند. افزایش بهداشت محیط از طریق حذف منوهای مشترک، بهبود تجربه کاربری با استفاده از رابط گرافیکی ساده و جذاب و فراهم‌سازی بسترهای مناسب برای توسعه‌های آینده مانند سفارش آنلاین از دیگر اهداف این پروژه به شمار می‌رود.

جامعه هدف این سیستم شامل مشتریان رستوران‌ها و صاحبان یا مدیران آن‌ها می‌باشد. مشتریان با هر سطح از دانش فنی می‌توانند تنها با استفاده از تلفن همراه خود و اسکن QR Code به منو دسترسی پیدا کنند. از سوی دیگر، صاحبان رستوران‌ها، کافی‌شاپ‌ها و فودکورت‌ها می‌توانند بدون نیاز به دانش فنی خاص، منوی خود را مدیریت کرده و در کوتاه‌ترین زمان ممکن تغییرات لازم را اعمال کنند.

از مهم‌ترین نقاط قوت این پروژه می‌توان به عدم نیاز به نصب اپلیکیشن، دسترسی سریع از طریق QR Code، رابط کاربری ساده و قابل فهم، مدیریت آسان محتوا، کاهش هزینه‌های جانبی و افزایش بهداشت محیط اشاره کرد. همچنین ساختار پروژه به‌گونه‌ای طراحی شده است که قابلیت توسعه و افزودن امکانات جدید در آینده را داشته باشد.

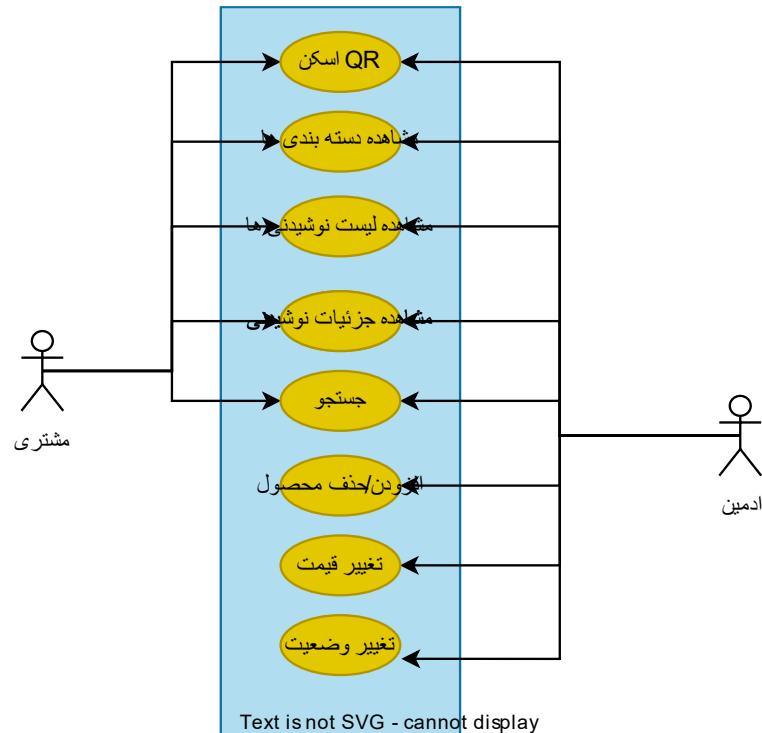
نمونه‌های مشابه داخلی و خارجی برای این سیستم وجود دارند. به عنوان نمونه داخلی می‌توان به منوی دیجیتال تاپ منو اشاره کرد که امکانات متنوعی ارائه می‌دهد اما وابسته به یک پلتفرم واسطه بوده و برای رستوران‌های کوچک پیچیدگی‌هایی دارد. در نمونه‌های خارجی مانند iMenu QR Menu by Square یا QR Menu by Square امکانات پیشرفته‌ای مانند پرداخت آنلاین و سفارش‌گیری وجود دارد که معمولاً نیازمند پرداخت اشتراک هستند. مزیت پروژه حاضر در سادگی، استقلال از پلتفرم‌های واسطه و تمرکز بر نمایش منوی دیجیتال متناسب با نیاز بازار داخلی است.

ذینفعان این پروژه شامل مالک پروژه به عنوان تصمیم‌گیرنده اصلی، مدیریت سیستم یا همان مدیر رستوران که مسئول به روزرسانی منو و محتوا است، تیم توسعه شامل تحلیل‌گر، برنامه‌نویس و طراح رابط کاربری و در نهایت کاربران نهایی یعنی مشتریان رستوران می‌باشند. رضایت کاربران نهایی و سهولت استفاده از سیستم، معیار اصلی موفقیت این پروژه محسوب می‌شود.

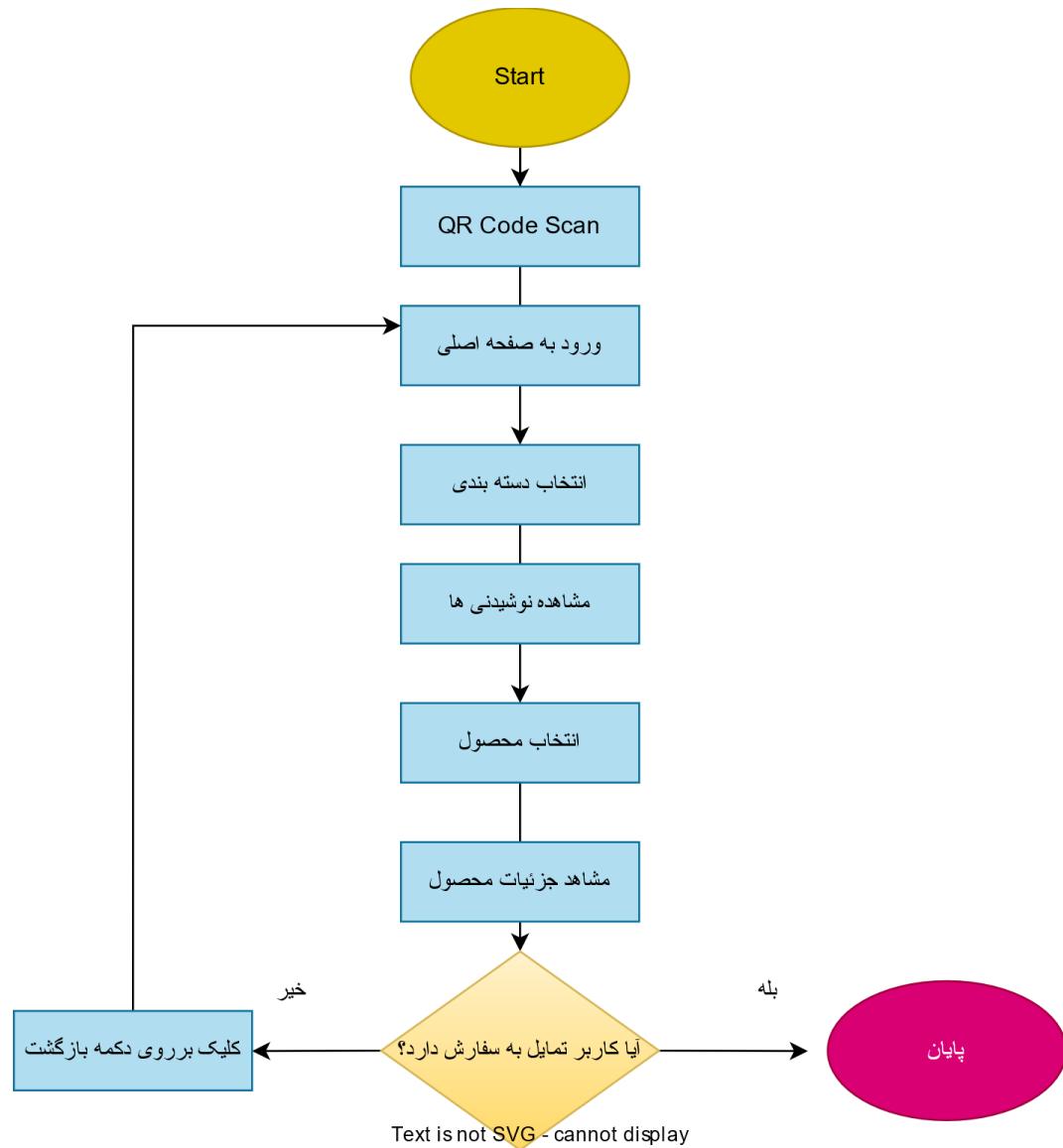
در مجموع، این پروژه با تمرکز بر ساده‌سازی فرایند ارائه منو و استفاده از فناوری‌های روز، راهکاری مناسب برای دیجیتال‌سازی خدمات رستوران‌ها ارائه می‌دهد و می‌تواند نقش مؤثری در بهبود کیفیت خدمات و تجربه مشتریان ایفا کند.

مدلسازی سیستم

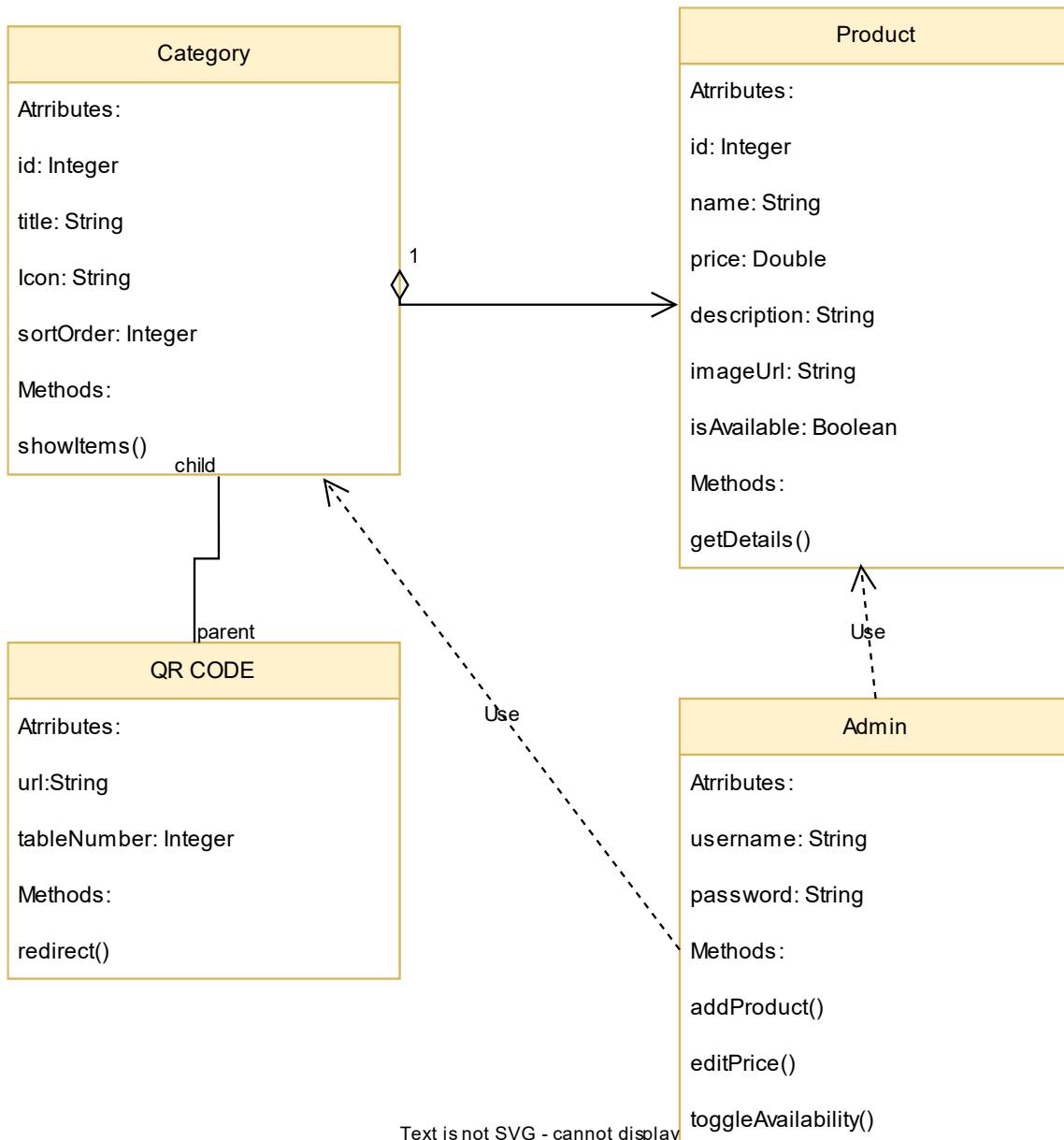
Usecase diagram



Activity diagram



Class diagram



الگوی معماري

این پروژه بر روی فریم ورک لاراول اجرا شده و با این تفاسیر از مدل MVC استفاده می کند در اینجا بخش های مختلف را بررسی می کنیم.

Models ها

Product: نماینده آیتم های منو است و اطلاعات مربوط به هر محصول مانند نام، توضیحات، قیمت و تصویر را نگهداری و مدیریت می کند.

Category: برای گروه بندی محصولات استفاده می شود و امکان نمایش منظم و دسته بندی شده آیتم های منو را فراهم می کند.

User: مسئول مدیریت اطلاعات کاربران سیستم، بهویژه ادمین، و کنترل دسترسی به بخش مدیریت است.

Media: برای مدیریت تصاویر از پیش تعریف شده استفاده می شود تا فرآیند افزودن محصولات سریع تر و ساده تر انجام شود.

View ها

صفحه منو: نمایش منوی دیجیتال شامل دسته بندی ها و محصولات به مشتریان به صورت ساده و کاربرپسند.

صفحه ادمین (برای اضافه کردن آیتم ها): رابط مدیریتی برای افزودن، ویرایش و حذف محصولات و دسته بندی ها توسط مدیر رستوران.

گالری تصاویر: بخشی برای مشاهده، انتخاب و افزودن تصاویر مورد استفاده در آیتم های منو.

Controller ها

تعاملات کاربر (ادمین / کارکنان): مدیریت ورود ادمین، سطح دسترسی و ارتباط کاربر با سیستم.

تعاملات با آیتم (محصول): کنترل عملیات مربوط به افزودن، ویرایش، حذف و دریافت اطلاعات محصولات.

تعاملات با دسته بندی: مدیریت ایجاد، ویرایش و حذف دسته بندی ها و ارسال آنها به بخش نمایش منو.

تعاملات با گالری تصاویر: کنترل فرآیند افزودن، دریافت و استفاده از تصاویر در محصولات منو.

Wireframes

وايرفريم وروز:

[Logo - Dark Green]

[Username Input]

[Password Input]

[Login Button - Dark Green]

صفحه لیست منو:

[Header - Dark Green | Restaurant Name]

[Category 1] [Category 2] [Category 3]

Item Image] Item Name]

Short Description

Item Image] Item Name]

Short Description

Back >

[Item Image]

Item Name

Price

.Item description text goes here

.Includes details and ingredients

[Add / Back] ← dark green

وایرفریم تصویری صفحه لیست منو:

The screenshot shows a mobile application interface for a cafe named "Cosmic Cafe". At the top, there is a logo with a green circle containing a white icon, followed by the text "Cosmic Cafe" and "A taste of the universe". To the right is a blue circular icon with a yellow star.

Below the header, there is a section titled "Coffee Fact" with an orange coffee cup icon. The text reads: "Coffee was discovered by goats in Ethiopia around 800 AD." There are small decorative icons of a coffee cup and a leaf above and below the text.

Underneath the fact, there are four category buttons: "All" (highlighted in green), "Salads", "Mains", and "Burgers".

The main content area displays four menu items, each in its own card:

- Caesar Salad** (Icon: Photo placeholder): Fresh romaine lettuce with parmesan and croutons. Price: \$12.99. Add button (+).
- Mediterranean Salad** (Icon: Photo placeholder): Mixed greens with feta, olives, and vinaigrette. Price: \$11.99. Add button (+).
- Spaghetti Carbonara** (Icon: Photo placeholder): Classic Italian pasta with bacon and parmesan. Price: \$15.99. Add button (+).
- Penne Arrabiata** (Icon: Photo placeholder): Spicy tomato sauce with garlic and chili. Price: \$13.99. Add button (+).

(فیگما) Prototype

برای مشاهده در وبسایت کلیک کنید.

The screenshot shows a restaurant menu application interface. At the top, there is a navigation bar with icons for AI, a search bar labeled "Restaurant Menu App", a help icon, and two sign-up options: "Sign up with email" and "Continue with Google". Below the navigation bar, the title "Our Menu" is displayed with a stylized fork and knife icon, followed by the subtitle "Discover our delicious selection". A green navigation bar at the bottom of the screen contains five buttons: "All", "Appetizers", "Main Course", "Desserts", and "Drinks". The main content area displays a list of menu items in cards:

- Bruschetta \$8.99**
Grilled bread topped with fresh tomatoes, basil, garlic, and olive oil
- Garlic Bread \$6.99**
Toasted bread with garlic butter and parsley
- Spinach Artichoke Dip \$10.99**
Creamy dip served with tortilla chips and vegetables