

سیستم مدیریت تعمیرگاه خودرو

اعضای تیم: علی حمصی ، محمدهادی رادان، حسین مهاجری

امروزه بسیاری از تعمیرگاه های خودرو بصورت سنتی اداره شده و در انجام محاسبات حجیم مالی، مدیریت انبار قطعات و لوازم یدکی و ثبت اطلاعات تعمیرکاران و مشتریان دچار مشکل هستند. همچنین ثبت اطلاعات روی کاغذ علاوه بر سخت کردن فرایند های مدیریتی سبب اتلاف وقت زیادی میشود. از طرف دیگر استخدام فردی برای انجام این وظایف ممکن است از لحاظ اقتصادی به صرفه نباشد.

از طرفی بسیاری از صاحبان تعمیرگاه ها، از اهمیت فراوان ارتباط مناسب با مشتری غافل اند در حالیکه در چنین کسب و کاری، داشتن ارتباط مناسب و مداوم با صاحب خودرو میتواند او را به یک مشتری وفادار و دائمی تبدیل کرده و سبب رشد کسب و کار و افزایش درآمد گردد.

با توجه به موارد ذکر شده، یک سیستم نرم افزاری، میتواند راه حلی مناسب جهت مدیریت امور یک تعمیرگاه باشد. این پروپوزال ایده طراحی چنین سیستمی را ارائه میدهد. خدمات کلی این سیستم به چهار بخش عمده مدیریت انبار قطعات و لوازم یدکی، بخش مدیریت امور کارکنان، بخش ثبت اطلاعات مربوط به مشتریان و خودروی آن ها و بخش مدیریت خدمات و اطلاعات مالی تقسیم می شود.

ویژگی های عمده:

- (۱) ساده و کاربرپسند بودن
- (۲) متناسب بودن با نیاز های فعلی و واقعی تعمیرگاه ها
- (۳) قابل استفاده توسط تعمیرگاه های کوچک و بزرگ

اهداف پروژه:

به طور کلی هدف از به کارگیری چنین سیستمی، مدیریت هر چه بهتر اطلاعات تعمیرگاه به منظور کاهش هزینه های مدیریتی، افزایش کیفیت خدمات، کاهش قیمت خدمات و در کل افزایش رضایت مشتری میباشد. برخی از اهداف این سیستم عبارت اند از:

- (۱) کاهش زمان ارائه خدمات به مشتری
- (۲) افزایش بهره وری و کاهش اتلاف وقت
- (۳) کاهش هزینه های انبار داری
- (۴) افزایش وفاداری مشتریان
- (۵) دریافت بازخورد مشتریان و نظرسنجی
- (۶) خودکار سازی محاسبه قیمت و صدور فاکتور
- (۷) ...

سیستم های نرم افزاری مشابه:

هیچ کدام از نمونه های داخلی نسخه موبایل ندارند لذا تیم ما با ارایه میتواند نسخه اندروید، نیاز به وجود کامپیوتر در تعمیرگاه را مرتفع سازد. مورد بعدی میتوان به این مسئله اشاره کرد که ما در فاکتور هایمان میتوانیم اجناسی که از بقیه مغازه ها مثلا لوازم یدکی ها تهیه شده اند را به همراه نام فروشگاه مورد نظر قید کنیم. این ویژگی را فقط چند اپلیکیشن دارند آن هم به چند نمایندگی مجاز مثل ایسا کو محدود میشود و در آخر می توان به قیمت نهایی این محصول اشاره کرد. تمام سیستم های موجود در بازار با آپشن های محصول ما هیچ کدام قیمتی کمتر از دو میلیون تومان ندارند ولی تیم ما میتواند با قیمتی بسیار کمتر از این مقدار، محصول خود را به بازار ارائه دهد.

سیستم های نرم افزاری مرتبط:

این سیستم، یک سیستم جامع بوده و میتواند بدون نیاز به سیستم های دیگر، تمامی نیاز های یک تعمیرگاه را برآورده سازد. اما به دلیل انعطاف پذیری سیستم، در صورت تقاضای مشتری، میتوان بخش هایی از آن را به سیستم های دیگر مرتبط ساخت. مثلا میتوان بخش مدیریت اطلاعات مالی را به یک نرم افزار حسابداری، و یا بخش ثبت اطلاعات مشتریان را به یک نرم افزار تخصصی مدیریت ارتباط با مشتریان (CRM)، مرتبط ساخت.

قسمت های عمده پروژه (Work packages):

این سیستم از چهار بخش اصلی تشکیل شده است که عبارت اند از:

۱. بخش مدیریت انبار قطعات و لوازم یدکی:

در این بخش از نرم افزار، اطلاعات کلی، تعداد موجودی، قیمت خرید، قیمت فروش و دیگر مشخصات قطعات موجود در انبار تعمیرگاه ثبت میشود. وجود این بخش به تعمیرکاران در جهت مدیریت هرچه بهتر قطعات و لوازم یدکی کمک میکند.

۲. بخش مدیریت امور کارکنان:

در این بخش اطلاعات تعمیرکاران، توانایی ها و سابقه تعمیر های آنان ثبت شده و امکان صدور فیش حقوقی، مشاهده ریز حساب وجود دارد. همچنین میتوان یک تعمیرکار را غیرفعال کرد.

۳. بخش ثبت اطلاعات مشتریان:

در این بخش اطلاعات شخصی، شماره اشتراک، مشخصات خودرو، ریز حساب مالی، سابقه خدمات ارائه شده و تاریخ آخرین سرویس ذخیره میشود. با استفاده از اطلاعات این بخش، میتوان تاریخ دقیق مراجعات مشتری، نوع خدمت ارائه شده در هر تاریخ و دیگر اطلاعات آماری را بدست آورد. ویژگی دیگر این قسمت، امکان ارسال پیامک حاوی اطلاعاتی از قبیل تاریخ یا کیلومتر مراجعه بعدی و یا پیامک نظرسنجی به مشتری میباشد.

۴. بخش مدیریت خدمات و اطلاعات مالی:

میتوان این بخش را مهمترین بخش و در اصل ستون فقرات این سیستم دانست که خود از دو بخش مدیریت خدمات و مدیریت اطلاعات مالی تشکیل شده است. در این بخش، مبلغ دستمزد بر اساس نوع خدمات ثبت میشود. همچنین در این بخش خدمات ارائه شده به مشتری و نوع و تعداد لوازم یدکی مصرف شده ثبت شده و بر اساس این اطلاعات برای مشتری فاکتور صادر میشود. می توان تعیین کرد که مشتری هزینه فاکتور را به صورت قسطی یا بصورت چک پرداخت کند. همچنین میتوان برای مشتری تخفیف در نظر گرفت.

دستاوردهای work package ها

ردیف	Work package	دستاوردها
۱	بخش مدیریت انبار قطعات	ماژول مدیریت انبار با امکان ثبت سریع و دقیق قطعات و لوازم یدکی موجود در انبار، تعداد موجودی، قیمت خرید و قیمت فروش آن ها و امکان اطلاع یافتن سریع از وضعیت انبار قطعات
۲	بخش مدیریت امور کارکنان	ماژول کارکنان با امکان ثبت اطلاعات تعمیرکاران، سابقه و توانایی آن ها به منظور شناسایی مهارت افراد و امکان محاسبه دستمزد آنان
۳	بخش ثبت اطلاعات مشتریان	ماژول مشتریان با امکان ثبت اطلاعات مشتریان و خودروی آن ها و مشاهده سابقه سفارشات و محاسبات مالی
۴	بخش مدیریت خدمات و امور مالی	مهمترین ماژول نرم افزار با قابلیت ثبت خدمات ارائه شده به مشتریان و امکان صدور فاکتور

قابلیت های تیم نرم افزاری

تیم نرم افزاری ما متشکل از افراد متخصص، خلاق و با تجربه در زمینه های مختلف اعم از توسعه دهنده های در وب، نرم افزار های دسکتاپ و اپلیکیشن های موبایل، طراح و تحلیلگر پایگاه داده، طراح تجربه کاربر (UX Designer)، طراح رابطه کاربری (UI Designer) می باشد. علاوه بر کیفیت مناسب، تهیه مستندات کافی و دقیق و ارائه خدمات پشتیبانی و آموزش استفاده از سیستم، از نقاط قوت تیم ما می باشد. علاوه بر آن، شاید مهمترین نقطه قوت تیم ما از دید مشتری، این باشد که تیم ما بسیار به جامعه هدف نزدیک است به طوریکه یکی از افراد گروه ما، خود عضوی از جامعه هدف است.

ریسک های احتمالی

مهمترین ریسک انجام این پروژه، عدم استقبال جامعه هدف است. به طوریکه جامعه تعمیرگاه داران اتومبیل، عموماً تمایلی به استفاده از سیستم های کامپیوتری ندارند. این عدم تمایل میتواند به علت عدم آشنایی با کامپیوتر و یا در دسترس نبودن سیستم سخت افزاری (مشکل در تهیه کردن کامپیوتر برای تعمیرگاه) باشد. برای برطرف کردن این ریسک باید در روند توسعه سیستم تلاش شود که استفاده از آن حداکثر سادگی را داشته و همچنین میتوان این نرم افزار را برای تلفن های همراه نیز توسعه داد تا مشکل تهیه کردن کامپیوتر مرتفع گردد.

نحوه تبادل دانش با جامعه هدف

یکی از مهمترین نقاط قوت تیم ما برای انجام این پروژه، این است که به جامعه هدف بسیار نزدیک هستیم به طوریکه یکی از افراد گروه، خود عضو جامعه هدف بوده و از تمام جوانب کار اطلاع دارد که این امر، ایجاد ارتباط با سایر افراد جامعه هدف را برای پیشبرد پروژه تسهیل میکند.

برنامه احتمالی توسعه نرم افزار

طبق بررسی های انجام شده، به این نتیجه رسیدیم که متدلوژی مناسب برای توسعه این سیستم، فازبندی (Phased) است. برای توسعه سیستم برنامه زمانی زیر طراحی شده است:

ردیف	عملیات	زمان در نظر گرفته شده	توضیحات
۱	تحلیل و طراحی کلی سیستم	۳ هفته	بررسی ایده کلی، مشخص کردن اهداف مورد نظر و قابلیت های سیستم، بررسی سیستم های مشابه و مشخص کردن موجودیت های سیستم
۲	تحلیل و طراحی و توسعه منوی اصلی نرم افزار و ماژول ثبت اطلاعات مشتریان	۲/۵ هفته	منوی اصلی پروژه شامل فهرستی برای دسترسی به بخش های مختلف میباشد.
۳	تحلیل، طراحی و توسعه ماژول مدیریت انبار قطعات	۲ هفته	
۴	تحلیل، طراحی و توسعه ماژول مدیریت خدمات و اطلاعات مالی	۳ هفته	
۵	تحلیل، طراحی و توسعه ماژول کارکنان	۲ هفته	

تاثیر انجام پروژه در آینده شغلی افراد تیم: کسب مهارت کار تیمی، کسب تجربه در زمینه تولید و ارائه سیستم های نرم افزاری

آیا میتوان نتایج این پروژه را در قالب مقاله ارائه داد؟ اطلاعات به دست آمده از این پروژه قابل ارائه به شرکت های خودروسازی خواهد بود.