

باسمه تعالی



دانشگاه صنعتی اصفهان

دانشکده برق و کامپیوتر

پروپوزال نرم افزار تیم ISCOR

نام و نام خانوادگی نویسندگان:

حوری دهش

سید وحید فاطمی

سبحان کریمی

علیرضا میرحسینی

موضوع پروژه

سیستم مدیریت انبار

۱. میزان برتری پروژه از جنبه‌های مختلف

۱.۱. بررسی موضوع و هدف پروژه

تیم ما دو هدف را دنبال می‌کند. در مرحله‌ی اول هدف تیم ما پیاده‌سازی سیستمی مدرن برای بحث انبارداری است که قادر به دادن پیشنهادات و توصیه‌هایی بسته به شرایط شرکت‌ها و یا رویدادهای زمانی و... است. همچنین هدف دوم پروژه که امروزه یکی از بحث‌های داغ و بسیار سودآور نیز هست، دنبال کردن و یافتن علاقه‌ی خریدارانی است که از شرکت‌های مشتری ما خرید می‌کنند و هر چه این شرکت‌ها بیشتر باشند، کاربران بیشتری داریم که نیازها و علاقه‌مندی‌هایشان را می‌دانیم.

۲.۱. ضرورت انجام پروژه و استفاده‌کنندگان

از آنجا که هدف ما خرید و فروش کالا نیست و ما به شرکت‌هایی که تمرکز اصلی آنها بر روی فروش کالا است سرویس می‌دهیم، ما می‌توانیم بخش مدیریت انبار را از شرکتی که به آن سرویس می‌دهیم جدا کنیم و تمرکزمان را بر روی این بخش بگذاریم، به این صورت هزینه تمام شده برای شرکت‌های مشتری نیز به میزان قابل توجهی کاهش می‌یابد و همچنین به فروش آنها نیز کمک زیادی می‌کند. همچنین اگر هدف دوم پروژه انجام شود ما می‌توانیم به شرکت‌های مشتری خود، علاقه‌ی کاربران را بگوییم و اینگونه سیستم ما می‌تواند سود بیشتری را برای آنها تضمین کند.

همانطور که گفته شد استفاده‌کنندگان این سیستم شرکت‌های کوچک و بزرگی هستند که به دنبال فروش کالا هستند و امروزه این شرکت‌ها بسیار فراوانند و در همه جا و همه‌ی زمینه‌ها نیز حضور دارند. همچنین علاوه بر شرکت‌ها می‌توان کسب و کارهای مختلف را که در زمینه‌ی فروش کالا فعالیت دارند، مورد هدف قرار داد.

۳.۱. سیستم‌های مشابه و نوآوری

نام شرکت	نحوه سرویس‌دهی	نوآوری تیم ما
SAP	این سیستم از تکنولوژی‌های بارکد و RFID برای مدیریت و ردیابی موجودی‌ها، سفارشات و حرکت‌های کالاها استفاده می‌کند. همچنین قابلیت مدیریت انبارهای چند مرحله‌ای و انبارهای اتوماتیک را داراست.	پیاده‌سازی سیستمی که به شرکت‌ها وضعیت کالاها به همراه پیشنهادات متناسب با زمان و نوع کالا را می‌دهد.
Oracle	موجودی‌ها را ردیابی می‌کند و از تکنولوژی‌های اسکن بارکد برای سرعت بخشیدن به فرآیند دریافت و تخلیه استفاده می‌کند. همچنین این سیستم قابلیت برنامه‌ریزی مسیر را داراست.	سیستم ردیابی علاقه‌مندی‌های کاربران شرکت‌های مختلف.

سامانه انبارداری هوشمند سیلو	این سیستم دارای مکانیزمی داده‌محور است که از مزایای آن می‌توان کاهش مغایرت‌های انبار، انبارگردانی در یک روز، دریافت نوتیفیکیشن گزارشات انبار (حذف کاغذ)، جلوگیری از ارسال اشتباه محموله، آگاهی لحظه‌ای از وضعیت انبار و... را برشمرد.	سیستم ردیابی علاقمندی‌های کاربران شرکت‌های مختلف.
تهران شباهنگ	بیشتر روی خدمات سردخانه غذایی متمرکز است.	جامع بودن سرویس

حال اگر بخواهیم در مورد نوآوری این پروژه بحث کنیم همانطور که بالاتر بررسی شد، هدف دوم پروژه ما این است که به شرکت‌های مشتری خود، علاقه‌ی کاربران را بگوییم و اینگونه سیستم ما می‌تواند سود بیشتری را برای آنها به ارمغان بیاورد.

۴.۱. نحوه انجام پروژه

پروژه دارای ۲ بخش است که به شرح زیر هستند:

۱. سیستم انبارداری و گزارش‌گیری (بخش اصلی)

ماژول‌های مورد نیاز:

- ماژول Login Form & Landing Page
- ماژول Company
- ماژول Request
- ماژول Product
- ماژول Report
- ماژول Message
- ماژول Package

۲. سیستم ردیابی علاقه‌مندی‌های کاربران (خریداران محصولات شرکت‌ها)

تیم ما قرار است این ۲ ماژول را در چندین فاز به سرانجام برساند که جلوتر به آن می‌پردازیم.

۵.۱. توجیه اقتصادی

این سیستم چون قرار است به چندین شرکت سرویس دهد، می‌تواند هزینه‌های آنها را به میزان زیادی کاهش دهد، یکی از مهمترین دلایل آن این است که سیستم مورد نظر در بحث انبارداری می‌تواند به شرکت‌ها پیشنهاد دهد که کدام کالاها نیاز دارند که سریع‌تر شارژ شوند، همچنین کدام کالاها سودآوری بیشتری دارند؛ و به شرکت‌ها در مورد اینکه کدام کالاها به تاریخ انقضای تعیین شده خود نزدیک می‌شوند، و پیشنهاد تخفیف را به شرکت اطلاع می‌دهد.

در این سیستم درآمد به صورت فروش اکانت و پشتیبانی در امور انبار است. به این صورت که مشتریان می‌توانند با ثبت محصولات خود در انبار و داشتن اطلاعات کامل از آنها، کل فرایند از ورود تا خروج محصول را مشاهده کنند.

مجموع هزینه‌هایی که برای این پروژه متحمل می‌شویم، از قبیل حقوق توسعه‌دهندگان (چهار برنامه‌نویس که ماهی ۱۲ میلیون تومان دریافت می‌کنند) و زیرساخت سیستم (سرور و domain و ... حدود ۱۰ میلیون تومان) و هزینه تبلیغات (۱۰ میلیون تومان) برای هر ماه

حدود ۷۰ میلیون تومان است. طی تخمین‌هایی که داشتیم می‌توانیم بعد از ۹ ماه سیستم خود را بالا بیاوریم و برآورد می‌کنیم که حدود ۱ سال پس از پیاده‌سازی کامل سیستم به سود خالص دست پیدا کنیم.

اما برای اینکه به این سطح برسیم و بتوانیم سودآوری داشته باشیم، نیازمند این است که سرمایه اولیه مناسبی داشته باشیم؛ همچنین در ابتدا باید مشتری‌های کوچک و بزرگ را پیدا و قانع کنیم که سرویس ما می‌تواند یک سودآوری دوطرفه را به همراه داشته باشد. بطور تخمینی زمان به سود رسیدن پروژه به زمان پیاده‌سازی بستگی دارد. همچنین باید زمان مقبول و محبوب شدن اپلیکیشن را هم در نظر گرفت. از آنجا که در ابتدای کار هم به یک سرمایه اولیه نیاز داشتیم، بطور تخمینی زمان به سود رساندن پروژه را حدود ۲۱ تا ۲۲ ماه پیش‌بینی کرده‌ایم.

۶.۱. آینده کاری

این پروژه قابلیت این را دارد که به یک استارت‌آپ تبدیل شود. از آنجا که موضوع آن برای بسیاری از شرکت‌ها ضروری است و می‌تواند موجب کاهش هزینه‌های آنها شود، پیش‌بینی می‌شود که استقبال خوبی نیز از آن شود و چون بحث گسترده‌ی انبارداری را هدف قرار داده است؛ اگر پروژه به گونه‌ای پیاده‌سازی شود که در این زمینه حرفی برای گفتن داشته باشد، می‌تواند رشد زیادی را به ارمغان آورد.

۷.۱. نحوه تبادل دانش و ارتباط

برای شروع کار می‌توانیم در نمایشگاه‌ها و کلا رویدادهای معرفی شرکت‌ها حاضر شویم تا جامعه هدف آشنایی کلی با سیستم ما پیدا کنند. سپس روند کار بدین صورت است که با مدیر ارشد و مدیر میانی شرکت مصاحبه‌های لازم در مورد کلیات پروژه را به انجام می‌رسانیم. سپس بعد از مشخص شدن روند کلی پروژه، به مرحله‌ای می‌رسیم که شاید گام‌های پروژه را تغییر دهیم و از حالا دیگر فرایند کار به اینصورت است که پس از انجام هر Sprint، گزارشی از پروسه طی شده و پیشرفت کار را به مدیران اعلام می‌کنیم و بازخورد آنها را ثبت می‌کنیم و در صورت وجود تناقض، آنرا رفع می‌کنیم. در این هنگام بطور همزمان باید در مورد Sprint بعدی پروژه با مدیران صحبت کنیم. به اینگونه ارتباط میان ما و مدیران در هنگام انجام پروژه شکل می‌گیرد. سرانجام نتایج کار را به صورت گزارشاتی در جلسات از پیش تعیین شده به افراد مرتبط با هر بخش اعلام می‌کنیم.

۸.۱. درباره قابلیت افراد تیم

تیم ما از افراد با مهارت‌های گوناگون تشکیل شده است که در این پروژه می‌توانند نقش‌های متعددی ایفا کنند. این مهارت‌ها شامل:

- مدیریت تیم
- کنترل پروژه
- طراحی نرم‌افزار
- مدیریت زمان و کنترل کردن اوضاع در شرایط بحرانی
- قابلیت ارتباط قوی با دیگران
- خلاق و دارای ایده‌های نو

همچنین افراد تیم ما مهارت‌های فنی مختلفی نیز دارند که در آن زمینه کار کرده‌اند یا با آن‌ها آشنایی دارند که می‌توان به موارد زیر نیز اشاره کرد:

- طراحی UI/UX

- طراحی گرافیک با Adobe Photoshop & Figma & Adobe Xd
- برنامه‌نویسی با زبان‌های برنامه‌نویسی C, C++, Python, JS
- کار کردن با دیتابیس sql server
- برنامه‌نویسی فرانت‌اند
- برنامه‌نویسی بک‌اند در زمینه فریم‌ورک Django
- کار کردن با محیط Git

۹.۱. نقش‌های افراد در تیم

- Product Owner

سبحان کریمی

- Scrum Master

سید وحید فاطمی

- Development Team

حوری دهش

سید وحید فاطمی

سبحان کریمی

علیرضا میرحسینی

۲. میزان تاثیر پروژه

۱.۲. بررسی قابلیت ارائه مقاله

نتایج پروژه در صورتی که بتوان در بحث سیستم‌ها و الگوریتم‌های موجود در بحث انبارداری، از جمله الگوریتم‌هایی که موجب فروش بیشتر و الگوریتم‌هایی که باعث بهره‌وری حداکثری در استفاده از انبار و... می‌شوند، با توجه به نیازمان یک نوآوری ایجاد کنیم و به الگوریتم‌های کاربردی جدیدی دست یابیم، می‌تواند در قالب مقاله چاپ شود.

همچنین اگر بر روی هدف دوممان که خودش به خودی خود بحث بزرگی است نیز بتوانیم نوآوری داشته باشیم و الگوریتم‌های جدید و بهینه‌تری نسبت به الگوریتم‌های حال حاضر ارائه کنیم نیز ارزش مقاله شدن را دارد، ضمن اینکه می‌توان با یافتن این علائق و در اختیار شرکت‌ها قرار دادن آنها سود زیادی کسب کرد.

۲.۲. اطلاع رسانی نتایج کار

می‌توان گزارش‌هایی را از نتایج به دست آمده در طی زمان تهیه کرد و در جلسات خود با گروه‌های هدف آنها را ارائه داد. همچنین می‌توان چکیده‌ای از این گزارشات را در فضاهای مجازی که کار خود را تبلیغ می‌کنیم نیز به نمایش بگذاریم.

۳. پیاده‌سازی

۱.۳. برنامه احتمالی و زمان مورد نیاز هر گام

زمان لازم برای هر گام	گام‌های انجام پروژه
1 Sprint*	نوشتن و ارائه پروپوزال
2 Sprints	ارتباط با شرکت‌ها
2 Sprints	جمع‌آوری ریکوایرمنت‌ها و نوشتن User Stories
3 Sprints	برنامه‌ریزی اصولی برای اجرا و پیاده‌سازی WMS و رسم نمودارهای مربوطه به آن
5 Sprints	طراحی رابط کاربری برای WMS و دیزاین صفحات
3 Sprints	ماژول Login Form & Landing Page
4 Sprints	ماژول Company
1 Sprint	ماژول Request
4 Sprints	ماژول Product
5 Sprints	ماژول Report
1 Sprint	ماژول Message
1 Sprint	ماژول Package
2 Sprints	تست و بهینه‌سازی WMS
2 Sprints	راه‌اندازی و تبلیغات
بستگی به طول عمر نرم‌افزار دارد	پشتیبانی و به‌روزرسانی

* واحدهای استفاده شده در جدول بر اساس تعداد Sprint است و هر Sprint هم یک هفته زمان خواهد برد.

۲.۳. بررسی ریسک‌های احتمالی و نحوه برطرف نمودن آن‌ها

در مورد ریسک‌های احتمالی این پروژه و نحوه برطرف کردن آنها می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

۱. وجود اشکال در داده‌ها:

استفاده از سیستم‌های پشتیبان‌گیری منظم و ایجاد مکانیزم‌های امنیتی برای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز به داده‌ها و رمزنگاری اطلاعات مهم.

۲. عدم تطابق با نیاز کاربران:

نظرسنجی از کاربران و درخواست بازخورد به‌منظور ارتقاء مستمر نرم‌افزار و انطباق با نیازهای واقعی کاربران.

۳. شرکت‌ها تمایلی به دادن اطلاعات خرید مشتریان نداشته باشند:

این مسئله موجب می‌شود تا در ارائه هدف سوم‌مان به مشکل بخوریم، می‌توان با تهیه و ارائه گزارش‌هایی از سودآوری شرکت‌ها و سایت‌هایی که از این نوع سیستم بهره می‌برند، آن‌ها را ترغیب کرد.

۴. وابستگی تیم به افراد خاص:

برای هر نقشی در پروژه حداقل یک فرد پشتیبان داریم تا در صورت بروز هرگونه مشکل برای هر کدام از اعضا، پروژه متوقف نشود و به تاخیر نیفتد.