



- مقدمه:

استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی شهری به جزئی جدایی ناپذیر در زندگی روزمره ی افراد زیادی تبدیل شده است. هزینه ی پایین، کاهش آلودگی هوا و حتی در بسیاری از مواقع سرعت بالاتر جابه جایی با آنها همگی از عواملی هستند که این ادعا را اثبات می کند. این سیستم عالی مشکلات عدیدی نیز دارد؛ قطعاً برای شما پیش آمده است که بخواهید از اتوبوس واحد یا مترو استفاده کنید اما ناگهان متوجه شوید اعتبار کارت حمل و نقل شما کافی نیست؛ و یا آنکه بارها افرادی را مشاهده کرده اید که در مسیریابی مقصد خود دچار مشکل هستند و همواره صحت مسیر را از راننده یا سایر مسافرین جویا می شوند. بارها و بارها اتفاق افتاده است که نیازمند آن هستید که مدت انتظار و رسیدن اتوبوس را تخمین بزنید، چرا که ممکن است شما قرار مهمی داشته باشید و این تخمین زمانی برای شما بسیار حیاتی می باشد. تمامی این موارد و مشکلات بسیار دیگر خود دلیل محکمی برای وجود Travelink می باشد. حال که مسئله در حالت کلی خود تبیین شد در بخش های بعدی به صورت جزئی تر به خود مسئله و راه حلی که ما ارائه می دهیم می پردازیم.

- ضرورت انجام پروژه :

با وجود Travelink دیگر نیاز نیست سوار اتوبوس واحد شده و متوجه شوید کارت حمل و نقل شما اعتبار ندارد، دیگر نیاز نیست نگران هدر رفتن وقت خود باشید، دیگر نیاز نیست نگران مسیر هایی باشید که فرزند شما پس از تعطیلی مدرسه طی می کند. بلکه از این پس تنها کافی است از سفر با خدمات حمل و نقل شهری لذت ببرید!

- اهداف پروژه:

Travelink در اصل یک نرم افزار مدیریت حمل و نقل شهری می باشد که به شهروندان محترم این قابلیت را می دهد که بتوانند از طریق این نرم افزار به خدمات زیر دسترسی داشته باشند:

- (۱) شارژ آنلاین کارت حمل و نقل خود در هر لحظه ای از شبانه روز
- (۲) مشاهده ی آنلاین موجودی کیف پول الکترونیکی خود
- (۳) مشاهده ی آنلاین موقعیت هر دستگاه اتوبوس واحد بر روی نقشه
- (۴) تخمین زمان باقی مانده تا رسیدن اتوبوس مورد نظر به ایستگاه
- (۵) راهنمایی انتخاب بهترین مسیر توسط الگوریتم های هوش مصنوعی
- (۶) و مشاهده ی سوابق سفر

- اعتماد به شرکت ما :

از مشکلات بزرگ کشور اعتماد نکردن به جوانان است. یک شرکت دانشجویی برخی ویژگی هایی دارد که سایر شرکت های بزرگ فاقد آن هستند. یک شرکت دانشجویی با کمترین هزینه به نسبت سایر شرکت ها پروژه ها را انجام می دهد و این می تواند برای سرمایه گذار تا حد بسیار خوبی به صرفه باشد. معمولا دانشجوی ها بیشتر از توسعه دهندگان قدیمی به روز هستند و با جدید ترین تکنولوژی های معرفی شده در ارتباط هستند، هر چند که دانشجوی ها سابقه آن ها را ندارند ولی در برخورد با مشکلات مصمم هستند و سعی دارند کار هایی که به آن ها سپرده می شود را به بهترین نحو ممکن انجام دهند. از مهم ترین ویژگی های یک توسعه دهنده موفق قدرت یادگیری بالا و نیز داشتن تحرک و انگیزه برای افزایش دانش خود در حرفه ی کاری خود است که معمولا دانشجوی ها در این موارد پویاتر و فعال تر از سایرین هستند.

- بهترین گزینه ما هستیم!

تیم نرم افزاری CadCo با بیش از سه سال سابقه ی تولید نرم افزار های موبایل و ارائه ی خدمت به شرکت های مطرحی همچو شرکت پيشتازان صنعت زنده رود، شرکت اسنوا، شرکت شاینا و همچنین همکاری با اساتید هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشگاه اصفهان و دانشگاه کاشان این افتخار را دارد که به عنوان پیشرو در عرصه ی خدمات نرم افزاری در سطح کشور مطرح باشد. تیم ما متشکل از با تجربه ترین برنامه نویسان، تحلیل گران و روانشناسان اجتماعی بوده و تمام گام هایی که در طول تحقق آرمان های شما طی می کند پس از مشورت با متخصصین امر و برنامه ریزی منسجم صورت می گیرد.

چرا به انجام این پروژه علاقه مند ایم؟

بدون شک خدمت رسانی به مردم از برترین کارهاست. افتخار همکاری با سازمانی همچون شهرداری اصفهان در زمره ی با افتخار ترین خدمات ما می باشد. انجام پروژه ای در این سطح نه تنها منجر به افزایش سطح کیفی خدمات حمل و نقل شهری می شود که این خود رضایت خلق الله را به همراه دارد بلکه برای خود تیم نرم افزاری ما نیز دستاورد های متعددی را به دنبال دارد؛ افزایش تجربه ی کاری، بهبود رزومه ی شرکت، ارتقاء گردش مالی و آشنایی و شناخت با مسئولین شهری از جمله دستاورد های حاصله از انجام این پروژه برای تیم ما می باشد.

- نحوه ی انجام پروژه (Work Packages):

بر اساس اهداف تعریف شده برای این پروژه، روند پیشرفت این طرح به شرح زیر است:

شماره گام	توضیح کار پکیج	دستآورد پکیج	میزان تاثیر پکیج
گام اول	تولید و توسعه ی قسمت کاربری، عضویت و ورود	انجام عمل اعتبار سنجی و جلوگیری از عضویت ربات	بدون وجود این پکیج نمی توان کاربران را احراز هویت کرد و برای آنها
گام دوم	تولید قسمت کیف پول الکترونیکی با قابلیت های افزایش و مشاهده ی موجودی آن.	کاربران با استفاده از این پکیج می توانند به آسانی اعتبار کارت حمل و نقل خود را مدیریت کنند.	وجود این پکیج منجر به حفظ بخش عظیمی از دارایی شهرداری و صرفه جویی در وقت مسافری را به دنبال دارد.
گام سوم	توسعه ی قسمت نقشه ی گوگل و پیاده سازی API های مربوط به آن.	با استفاده از این قسمت کاربران می توانند به صورت آنلاین به موقعیت های وسائط عمومی شهری دسترسی داشته باشند.	وجود این بخش برای مدیریت مسیر، وقت و هزینه ی کاربر الزامی می باشد. بدون این قابلیت کاربر متحمل خسارت های جبران ناپذیری می شود که به راحتی می توان با این نرم افزار و بدون هزینه ی اضافه، آن را برطرف کرد.
گام چهارم	دستیابی به منابع سخت افزاری تلفن همراه کاربر (GPRS,GPS)	با استفاده از این بخش می توان اهداف گام سوم را محقق کرد.	بدون وجود این بخش دستیابی به اهداف گام سوم امکان پذیر نخواهد بود.
گام پنجم	پیاده سازی الگوریتم های یادگیری ماشین و استفاده از آن برای تبیین بهترین و سریع ترین مسیر	با استفاده از این بخش کاربران به آسانی می توانند مسیر مقصد خود را بر اساس فاکتور هایی همچون وقت و هزینه مشخص کنند.	این پکیج برای مدیریت هزینه ، وقت و انتخاب بهترین مسیر بسیار الزامی می باشد به گونه ای که فقدان آن همان نتیجه ی سیستم های قدیمی و سنتی موجود را به دنبال دارد.

-مقایسه با سایر پروژه ها

- نرم افزار مدیریت حمل و نقل شهری یا Travelink یک نرم افزار کاملا جدید و ابداعی بوده و اکثر سیستم هایی که برای خدمت رسانی بهره می برد توسط تیم نرم افزاری Cadco توسعه یافته اند، با این حال از برخی سیستم ها مثل موتور تبدیل گفتار به نوشتار گوگل و سرویس گوگل مپ نیز در راستای ارائه ی هرچه بهتر خدمات خود بهره می برد. به جرئت می توان گفت نرم افزاری با این قابلیت ها در حال حاضر وجود ندارد و تیم ما اولین تیمی است که بر روی چنین نرم افزاری کار می کند.

- میزان تاثیر پروژه

1- آیا پروژه انتخابی می تواند موقعیت شغلی آینده هرکدام از اعضاء تیم را ارتقاء دهد؟

بله! با توجه به اینکه انجام این پروژه علاوه بر افزایش مهارت و تجربه ی کاری اعضای تیم منجر به مطرح شدن اعضا در سطح کشور می شود لذا می تواند فرصتی بسیار عالی برای تیم ما باشد.

2- آیا نتایج پروژه علاوه بر سیستم نرم افزاری می تواند در قالب مقاله و یا گزارش علمی چاپ شود؟

اگر بخواهیم منصفانه به این سوال پاسخ دهیم، به صورت مستقیم خیر! خود قسمت طراحی نرم افزار و روند های آن مبحثی نیست که بتواند به عنوان یک مورد خاص که تا به حال انجام نشده، برای چاپ در مقاله یا یک گزارش مورد استفاده قرار گیرد. اما بخش مربوط به کار با کارت های RFID و قسمت شناسایی هر کارت و اختصاص یک کیف پول الکتریکی به آن می تواند از مباحث قابل بیان در مقالات علمی و پژوهشی باشد.

3- چگونه می خواهید نتایج کارتان را به گروه های هدف، شامل کاربران و بقیه افراد درگیر، اطلاع دهید.

مشکلی که در شروع برنامه وجود دارد همه گیر شدن برنامه و قانع کردن مشتریان برای ثبت نام در برنامه است. برای گسترش برنامه به هرکسی که ثبت نام کرده است یک لینک اختصاص داده می شود که هر کس با آن لینک ثبت نام کند آنگاه برای فرد صاحب لینک امتیازاتی در نظر گرفته میشود و به فرد ثبت نام کننده هم شارژ اضافه کیف الکترونیکی داده می شود. استفاده از تبلیغات بنری در سطح شهر و پیامک های صوتی نیز از دیگر روش های شناسایی محصول خود به مشتریان می باشد.

همچنین با توجه به اینکه مشتری اصلی این نرم افزار شهرداری می باشد و مردم در واقع کاربران خدمات حمل و نقل شهری هستند، روش های ذکر شده صرفا به منظور شناسایی سیستم جدید به مردم است و نیازی به بازاریابی این محصول به منظور جذب شهرداری وجود ندارد.

- بیان برنامه احتمالی انجام پروژه:

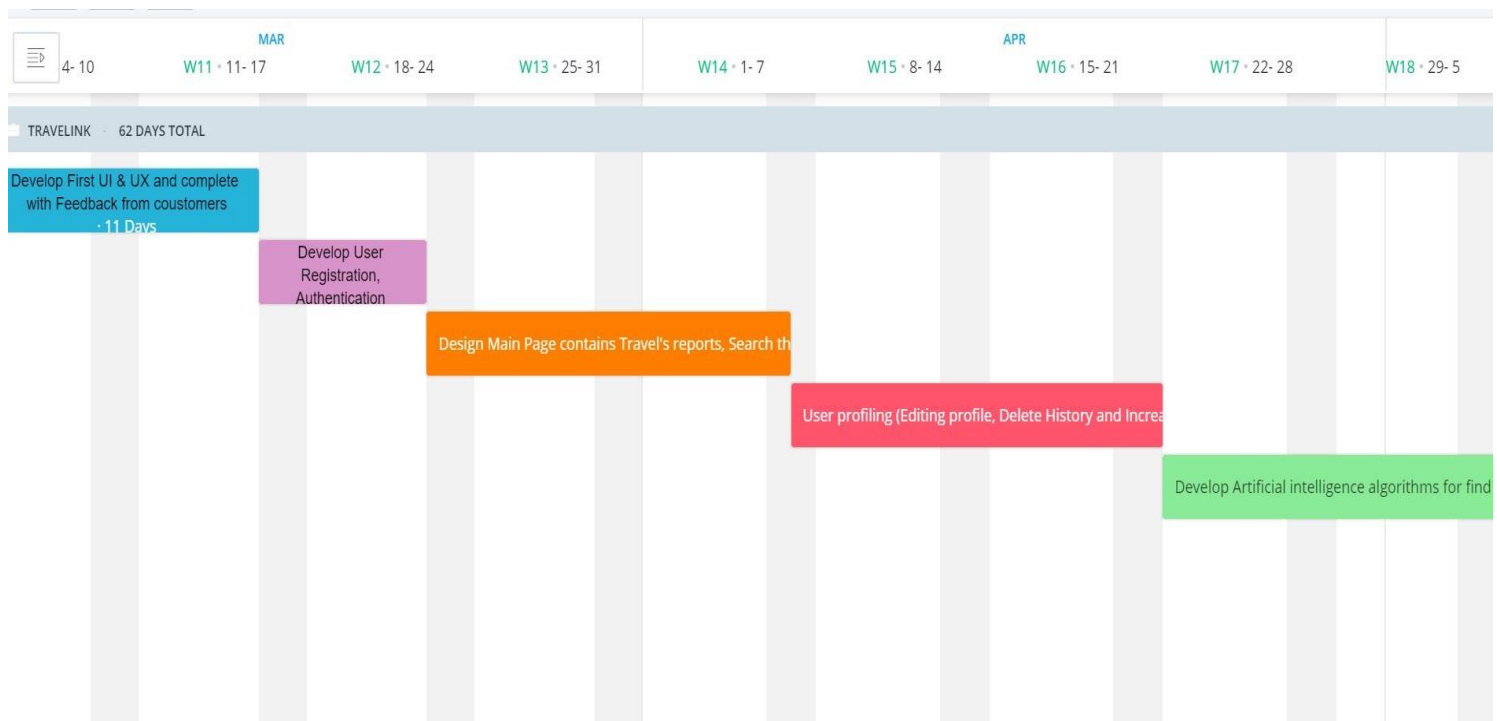
انجام طراحی مربوط به قسمت های UI & UX اولیه و تکمیل طراحی اولیه بر اساس بازخورد های بدست آمده از مشتری

طراحی قسمت ثبت نام، احراز هویت و ورود به ناحیه ی کاربری

طراحی صفحه ی اول شامل قسمت های: گزارش سفر های صورت گرفته، جست و جوی بهترین مسیر، لیست مسیر های خدمات حمل و نقل و نقشه های مربوط به موقعیت وسائط شهری

طراحی قسمت مربوط به ناحیه ی کاربری شامل بخش های ویرایش پروفایل کاربر، پاک کردن سوابق سفر، افزایش یا مشاهده ی موجودی کیف پول

طراحی قسمت های مربوط به هوش مصنوعی و تخمین بهترین و نزدیکترین مسیر



- بررسی ریسک های احتمالی و نحوه برطرف نمودن خطرات ممکن:

برای اینگونه برنامه های خدماتی ریسک های متنوعی وجود دارد که در زیر به برخی از آن ها اشاره میکنیم:

- یکی از مشکلات برنامه این است که پس از فراگیر شدن ما با یک حجم عظیمی از اطلاعات مواجه میشویم که باید روی آنها کار کنیم و به کاربران پاسخ دهیم. این اطلاعات باید در پایگاه داده های بزرگی نیز نگهداری شوند. ما نیاز به متخصص هایی در این زمینه ها داریم تا بهترین الگوریتم ها را روی این اطلاعات پیاده سازی کنیم و به مناسب ترین شکل در پایگاه های داده ذخیره سازی کنیم.

- با توجه به تحریم هایی که روز به روز علیه ایران صورت می گیرد، استفاده از خدمات شرکت گوگل مثل API های لازم برای دسترسی به نقشه های گوگل ممکن است در آینده با خطر مواجه شود. که البته ما برای مقابله با این مشکل نیز تدابیری را اندیشیده ایم.

- تیم ما :

محمد درخشان

امیرحسین کارگران