

بسمه تعالی

پیشنهاد انجام پروژه

سامانه خرید اینترنتی بلیط

شرکت سامانه پردازان سام

مجریان پروژه:

آرش پورضرابی

سپهر عباسی زاده

محمد مطیعی

تاریخ تهیه: ۲۰ اسفند ۱۳۹۳

تاریخ اعتبار

این پیشنهادنامه^۱ به مدت ۱۰ روز، تا تاریخ ۱/۱/۱۳۹۴ اعتبار خواهد داشت.

آدرس: تهران - خیابان آزادی - دانشگاه صنعتی شریف - دانشکده مهندسی کامپیوتر

تلفن و فاکس: ۰۲۱-۶۲۶۶۶۲۷۲

رایانامه: sam.sysco@gmail.com

حق طبع و نشر

پیشنهادنامه حاضر در تاریخ ۲۰/۱۲/۱۳۹۳ توسط مجریان طرح در شرکت سامانه گستران سام به منظور ارائه پیشنهاد برای پروژه تعریف شده توسط معاونت اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران تهیه گردیده است. هرگونه کپی برداری و استفاده از مندرجات این پیشنهادنامه بدون کسب مجوز کتبی از بخش حقوقی شرکت سامانه گستران سام غیر مجاز بوده و مطابق با قانون جرایم رایانه‌ای مورد پیگرد قرار خواهد گرفت.

¹ Proposal

گروه تهیه کنندگان پیشنهاد

محمد مطیعی

دانشجوی مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

شماره تماس: ۵۷۹۲۶۴۴-۰۹۱۲

رایانامه: mohammad.motiei@gmail.com

سپهر عباسی زاده

دانشجوی مهندسی فناوری اطلاعات

شماره تماس: ۸۵۵۱۹۸۳-۰۹۳۶

رایانامه: sabbasizadeh@gmail.com

آرش پورضرابی

دانشجوی مهندسی کامپیوتر گرایش نرم افزار

شماره تماس: ۷۹۰۸۰۰۲-۰۹۱۲

رایانامه: apzarabi@gmail.com

۶	۱- اهداف
۷	۲- پیشینه
۷	۲,۱- انگیزه اولیه
۷	۲,۲- تاریخچه
۸	۲,۳- هدف پروژه
۸	۲,۴- توصیف سامانه
۹	۳- گستره
۹	۳,۱- ذینفعان
۹	۳,۲- داده‌ها
۱۰	۳,۳- فرآیندها
۱۱	۳,۴- مکان‌ها
۱۲	۴- روش انجام پروژه
۱۲	۴,۱- مسیر پروژه
۱۴	۴,۲- زیرسامانه‌ها
۱۴	زیرسامانه‌ی ثبت نام
۱۴	زیرسامانه‌ی رویدادها
۱۴	زیرسامانه‌ی حساب‌های کاربری
۱۴	زیرسامانه‌ی مدیریت سامانه
۱۴	هر کدام از زیرسامانه‌های مذکور از دو بخش واسط کاربری گرافیکی و پشتیبانی و پردازش داده تشکیل می‌شوند.
۱۴	۴,۳- تحویل دادنی‌ها

۵- رویکرد مدیریتی	۱۶
۵,۱- ملاحظات ساختار گروهی	۱۶
۵,۲- نیازمندی‌های آموزش:	۱۸
۵,۳- برنامه‌ی جلسات:	۱۸
۵,۴- دوره و نحوه‌ی گزارش‌دهی:	۱۸
۵,۵- مدیریت بحران:	۱۹
۵,۶- مدیریت گستره:	۱۹
۶- محدودیت‌ها	۲۰
۶,۱- زمان شروع	۲۰
۶,۱- محدودیت‌های زمانی	۲۰
۶,۲- محدودیت‌های بودجه	۲۰
۶,۲- محدودیت‌های فناوری	۲۱
۷- برآوردها	۲۲
۷,۱- برآورد برنامه‌ی زمانی و نیروی انسانی	۲۲
۷,۲- برآورد بودجه‌ی مالی	۲۲
۸- شرایط رضایت‌مندی	۲۴
۷,۱- معیارهای موفقیت	۲۴
۷,۲- پیش‌فرض‌ها	۲۴
۷,۳- مخاطرات	۲۴
پیوست ۱ (اسامی وبگاه‌های مشابه)	۲۶

۱- اهداف

با توجه به رشد روز افزون اینترنت و بانک‌داری الکترونیک در میان آحاد مختلف جامعه، استفاده از سامانه‌های اینترنتی به جای مراجعه حضوری در بسیاری از زمینه‌های مختلف مورد توجه بنگاه‌ها قرار گرفته است. نیاز جامعه به امور فرهنگی، تفریحی و ورزشی و سهولت تهیه بلیط از طریق سامانه‌های اینترنتی، در سال‌های اخیر موجب شده بسیاری از مراکز مرتبط، به راه‌اندازی وبگاه و فروش بلیط از طریق اینترنت اقدام کنند.

در این میان پراکنده بودن سامانه‌های مربوط به تهیه بلیط در زمینه‌های مختلف (اعم از تهیه بلیط مسابقات ورزشی، کنسرت‌های موسیقی، تئاتر و ...) و جای خالی وجود سامانه‌ای واحد و ساختارمند برای تهیه بلیط در زمینه‌های گوناگون کاملاً محسوس است.

هدف از انجام این پروژه تهیه سامانه‌ای جامع برای تهیه بلیط انواع رویدادهای فرهنگی، تفریحی و ورزشی است. علاوه بر ارائه خدمات اینترنتی خرید بلیط، این سامانه می‌تواند انتخاب بهترین گزینه برای سپری کردن اوقات فراغت بر اساس سلیقه شخصی هر فرد را سهولت بخشد. همچنین، گردآوری اطلاعات آماری، مربوط به حوزه‌های مختلف علاقه‌مندی اقشار جامعه از دیگر موارد کاربردی ایجاد این سامانه می‌باشد. توسط این اطلاعات می‌توان گزینه‌هایی که قابلیت سرمایه‌گذاری دارند را شناسایی کرده و یا در صورت لزوم صاحبان سرمایه را در راستای ایجاد تسهیلات بیشتر در زمینه‌های خاص، تشویق و ترغیب کرد.

ضمناً با توجه به نقش مهم فعالیت‌های فرهنگی، تفریحی و ورزشی در افزایش سرانه شادی و سلامت روحی و جسمی جامعه، این سامانه می‌تواند نقش مهمی در رواج این گونه فعالیت‌ها ایفا کند.

۲- پیشینه

۲,۱- انگیزه اولیه

انگیزه‌ی طراحی و پیاده‌سازی این سامانه را می‌توان از دو منظر بررسی کرد. یکی از منظر رفع برخی مشکلات موجود و دیگری از منظر استفاده از فرصت‌هایی که به تازگی به وجود آمده است. از مشکلات موجود می‌توان به یک‌پارچه نبودن سامانه‌های موجود برای تهیه بلیط اشاره کرد. این از هم گسیختگی، می‌تواند مشکلات زیر را به همراه داشته باشد:

۱. نیاز به ایجاد حساب‌های کاربری متعدد در سامانه‌های گوناگون و مدیریت آن‌ها
۲. دشواری مقایسه‌ی رویدادهای مختلف فرهنگی، تفریحی و ورزشی از نظر هزینه، زمان و محل برگزاری
۳. عدم اطلاع‌رسانی مناسب و جامع برای رویدادهای مختلف و سخت بودن پیگیری رویدادهای جدید در حوزه‌های گوناگون

موفقیت نمونه‌های مشابه این سامانه در کشورهای دیگر و عدم وجود سامانه‌ی بومی مشابه، اصلی‌ترین فرصت برای اجرای این پروژه می‌باشد. در کنار آن می‌توان از گسترش دسترسی به اینترنت و رواج فرهنگ خرید اینترنتی به عنوان دیگر فرصت‌های انگیزه بخش یاد کرد.

۲,۲- تاریخچه

با گسترش اینترنت در سال‌های اخیر، سازمان‌ها و مراکز فرهنگی، تفریحی و ورزشی گوناگون سامانه‌های مختلفی را جهت ارائه خدمات و تهیه بلیط راه‌اندازی کرده‌اند. به عنوان مثال می‌توان از وبگاه‌های تیوال (فروش بلیط تئاتر)، ایران کنسرت (فروش بلیط کنسرت‌های موسیقی و گاه تئاتر)، ایران‌والیبال (فروش بلیط مسابقات والیبال) و بسیاری از دیگر وبگاه‌های این چنینی^۲ به عنوان سامانه‌های جدا از هم نام برد.

از نمونه‌های مشابه بومی که مجموعه‌ای از رویدادها را برای کاربر فراهم می‌آورد، می‌توان به وبگاه‌هایی چون نترگ، تخفیفان و آف‌آن اشاره کرد. هدف این وبگاه‌ها ارائه تخفیف‌های گروهی برای رویدادهای متنوع در حوزه‌های گوناگون از جمله فرهنگی، تفریحی و ورزشی می‌باشد. اگرچه وبگاه‌های مذکور در بسیاری از موارد با سامانه‌ی پیشنهادی شباهت دارند، اما تفاوت‌های هسته اصلی سامانه اینگونه وبگاه‌ها با سامانه‌ی ارائه شده در این پروپوزال را می‌توان در موارد زیر خلاصه کرد:

^۲ - برای دیدن لیست کامل وبگاه‌ها، به پیوست الف مراجعه کنید.

۱. این وبگاه‌ها هدف تخفیف گروهی و تبلیغات را دنبال می‌کنند.
 ۲. رویدادهای موجود در این وبگاه‌ها اغلب منحصر به زمان، مکان و تعداد خاصی است.
 ۳. با توجه به ماهیت این وبگاه‌ها (که به منظور ارائه تخفیف ایجاد شده‌اند)، امکان فروش بلیط رویدادهای مشهور و برطرفدار در این سامانه‌ها فراهم نیست. چرا که بلیط این گونه رویدادها اغلب با قیمت مقطوع و بدون ارائه هیچگونه تخفیفی به فروش می‌رسد و تقاضا برای آن زیاد است.
- از نمونه‌های مشابه غیربومی می‌توان به وبگاه TicketMaster که انگلیسی‌زبان است اشاره کرد. شرکت TicketMaster با هدف فروش بلیط‌های متنوع در سال ۱۹۷۶ در آریزونا پایه‌ریزی شد. وبگاه این شرکت از سال ۲۰۰۳ پیاده‌سازی شد و تا کنون استقبال چشم‌گیری از این وبگاه صورت گرفته است.

۲,۳- هدف پروژه

هدف از این پروژه طراحی و پیاده‌سازی اولین سامانه‌ی منسجم و واحد برای پیشنهاد و ارائه خدمات فروش بلیط برای رویدادهای فرهنگی، تفریحی و ورزشی می‌باشد. هم‌چنین این سامانه می‌تواند در ایجاد بستر مناسب و کارآمد جهت تشخیص زمینه‌های باز و جذاب برای سرمایه‌گذاری موثر واقع شود.

۲,۴- توصیف سامانه

در این سامانه رویدادهایی مثل اکران یک فیلم در سینما، برگزاری کنسرت یا یک مسابقه ورزشی و دیگر رویدادهای مشابه تعریف می‌شود. فروشندگان با ساخت حساب کاربری می‌توانند با بارگذاری مدارکی که مجوز برگزاری رویداد را اثبات می‌کند، اقدام به ایجاد یک رویداد کنند. برای هر رویداد به تعداد مشخصی بلیط وجود خواهد داشت. این رویدادها و مشخصات آنها را فروشنده در سامانه ثبت و مدیریت میکند و کاربران با توجه به علایق خود میتوانند از طریق همین سامانه برای شرکت در آن رویداد بلیط تهیه کنند. اعتبارسنجی مدارک فروشندگان توسط مدیر سایت یا همان administer صورت می‌گیرد.

۳- گستره

۳,۱- ذینفعان

مالکین سامانه: سفارش دهندگان و سرمایه گذاران پروژه می باشند.

کاربران سامانه: افرادی که از سامانه استفاده می کنند.

- **مدیر سامانه:** وظیفه مدیریت کل سامانه، بررسی اطلاعات جمع آوری شده بر اساس بلیط های خریداری شده و تایید رویدادها برای قرار گرفتن روی سایت را به عهده دارد.
- **فروشندهگان:** کاربرانی که قصد برگزاری یک رویداد و فروش بلیط دارند.
- **خریداران:** کاربرانی که قصد خرید بلیط رویدادهای فرهنگی، تفریحی و ورزشی دارند.

طراحان سامانه: متخصصان فنی که با بررسی نیازمندی ها و محدودیت های صورت مساله، مشخصات و ویژگی های فنی سامانه را تعیین کرده و یک راه حل فنی برای صورت مساله به وسیله مدل سازی و طراحی ارائه می دهند.

سازندگان سامانه: متخصصان حوزه های فنی مختلف که با توجه به طراحی ارائه شده توسط طراحان سامانه بر اساس تکنولوژی پیاده سازی تقسیم وظایف نموده و سامانه را پیاده سازی می کنند.

تحلیل گران سامانه: متخصصانی که با بررسی دقیق صورت مساله و راه حل ارائه شده، نواقص و مشکلات سامانه را بررسی کرده و در راستای افزایش بهره وری سامانه از منظر تعداد و پیچیدگی فرآیندها، تعداد افراد، حجم داده ها و ... سامانه را نقد و تحلیل می کنند.

نگه دارندگان سامانه: این افراد وظیفه نگهداری و حفظ سامانه را به عهده دارند. از وظایف این افراد می توان به پشتیبانی از سامانه، حفظ یک نسخه از اطلاعات سامانه جهت پیش گیری از دست دادن همه ی اطلاعات در صورت بروز مشکل در سامانه اشاره کرد.

۳,۲- داده ها

در این سامانه ما سه نوع کاربر خریدار، فروشنده و مدیر داریم. داده های مورد نیاز سامانه، به تفکیک کاربرها عبارت اند از:

کاربر خریدار

هر کاربر برای ثبت نام در سامانه باید اطلاعات شخصی خود شامل نام و نام خانوادگی، جنسیت، آدرس ایمیل، شماره ی تلفن همراه و همچنین نام کاربری و رمز عبور خود را ثبت کند. علاوه بر این ها تعدادی اطلاعات اختیاری شامل حوزه ی علاقمندی ها نیز وجود دارند که در شرایط توسعه ی سامانه برای پیشنهاد و اعلام رویدادهای مشابه علاقمندی های کاربر (از طریق ایمیل یا پیامک)، از این داده ها استفاده خواهد شد.

کاربر فروشنده

هنگام ثبت نام به عنوان فروشنده، باید اطلاعات شخصی شامل نام و نام خانوادگی، جنسیت، آدرس ایمیل، شماره ی تلفن همراه، نام کاربری و رمز عبور وارد شوند. علاوه بر این باید مدارک مورد نیاز برای نشان دادن وجاهت قانونی فروش نیز در هنگام ثبت نام وارد شوند (این قسمت می تواند در مراحل بعدی نیز وارد شود، ولی به دلیل رعایت مسایل امنیتی تا قبل از ورود این اطلاعات این کاربر توانایی ثبت رویداد برای فروش را نخواهد داشت). کاربر فروشنده امکان خرید ندارد.

کاربر مدیر

کاربر مدیر توانایی گزارش گیری و همچنین مشاهده ی فهرستی از رویدادها به همراه تعداد و مجموع قیمت بلیط های فروخته شده برای هر کدام را خواهد داشت.

ثبت رویداد

کاربر فروشنده برای ثبت هر رویداد باید اطلاعات آن رویداد را وارد کند که این اطلاعات به شرح زیر می باشند:

- عنوان کلی
 - دسته و زیردسته ی رویداد
 - توضیحات کلی
 - تصویر
 - لیست قیمت (شامل لیستی از چند نوع بلیط با قیمت های متفاوت)
 - پایان مهلت خرید
 - تعداد بلیط موجود
 - مدارک مورد نیاز که نشان دهنده ی قانونی بودن رویداد و فروش بلیط برای آن است.
- همچنین در انتها می تواند این مقادیر را را به عنوان پیش فرض ثبت کند که در ثبت رویدادهای بعدی از آن ها استفاده کند.

۳,۳ – فرآیندها

کاربران فروشنده پس از پر کردن فرم ثبت رویداد باید منتظر تایید مدیر سایت برای قرار گرفتن رویداد بر روی سامانه بمانند و پس از آن می توانند گزارش میزان فروش رویداد خود را مشاهده کنند و تا قبل از آن در صفحه ی مدیریت رویدادهای این

مشتری، رویداد به صورت تایید نشده نشان داده خواهد شد و گزارشی برای آن وجود نخواهد داشت. پس از تایید مدیر سایت این رویداد بر روی سامانه نشان داده خواهد شد و تمامی کاربران می توانند اطلاعات ثبت شده برای این رویداد را مشاهده کنند. کاربران عادی که در سامانه ثبت نام نکرده اند تنها می توانند رویدادهای ثبت شده در سامانه را مشاهده کنند و امکان خرید و یا امتیازدهی به یک رویداد را ندارند.

کاربر خریدار می تواند اقدام به رزرو بلیط به تعداد مورد نیاز برای رویدادهای مختلف کند و این رزرو تا مدت ۱۵ دقیقه برای این کاربر معتبر خواهد بود و در این مدت می تواند بهای بلیط رویداد مورد نظر خود را از طریق درگاه سامانه پرداخت کند و بعد از این مدت، در صورت عدم خرید، بلیط رزرو شده باطل می شود و باید مراحل رزرو تا خرید را از ابتدای کند و بلیطهای باطل شده برای خرید کاربران دیگر آزاد خواهند شد. پس از خرید، کاربر می تواند در هر زمانی رسید خریدهای خود را از صفحه مدیریت مشاهده کند و این رسیدها را چاپ کند.

کاربران خریدار می توانند پس از اتمام رویداد با توجه به میزان رضایت خود از رویداد اقدام به ثبت رای کنند و به این ترتیب در میزان محبوبیت رویداد در نظر کاربران دیگر تاثیر گذار باشند.

پس از اقدام برای خرید و یا ثبت رای اگر کاربر به سامانه وارد نشده باشد، او به سمت صفحه ورود به سایت هدایت خواهد شد و پس از ورود دوباره به صفحه مورد نظر برمی گردد.

مدیر (مدیران) سایت پس از ثبت هر رویداد، صحت آن را تایید کنند و سپس آن را در سامانه منتشر کنند و همچنین می توانند گزارش مالی و زمانی را به صورت تجمعی و به تفکیک رویداد مشاهده کنند.

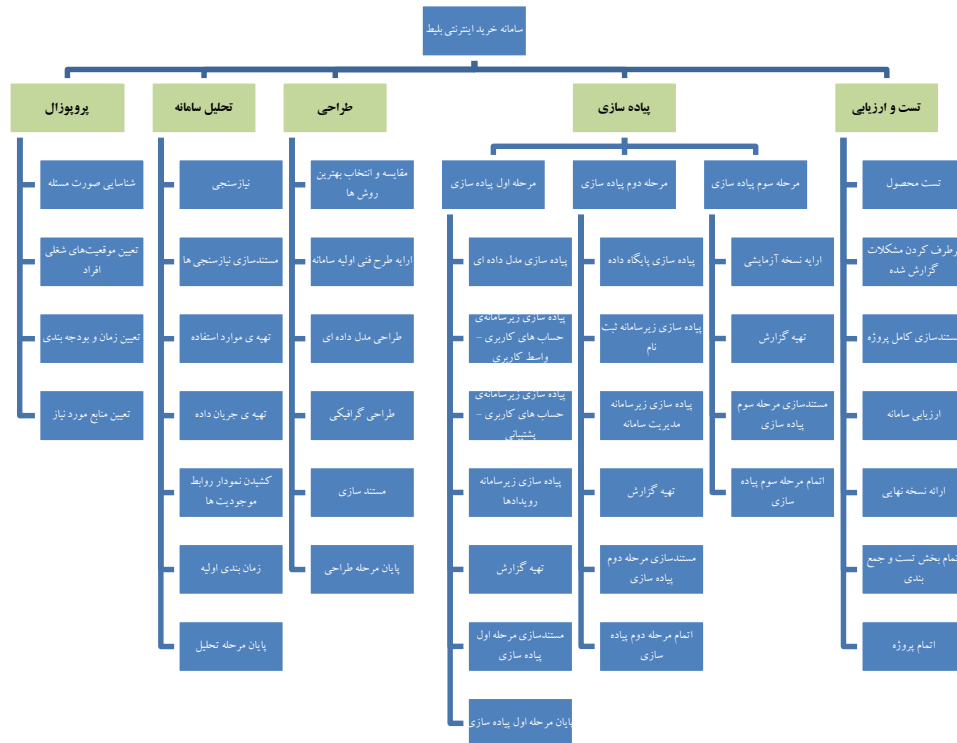
۳،۴ – مکانها

کاربران این سامانه، ساکنین کشور ایران هستند به همین دلیل سامانه به زبان فارسی در دسترس خواهد بود. به همین منظور کارگزار درگاه در داخل کشور و در دیتا سنتر پارس پک قرار دارد و توسط مسئولین مربوطه مراقبت و نگهداری میشود. پهنای باند مورد نیاز سامانه با افزایش کاربران افزوده خواهد شد. برای نگهداری داده ها از پایگاه داده ی pgSQL استفاده می شود. کارگزار درگاه به صورت متمرکز است و یک نسخه ی پشتیبان از پایگاه داده در پایان هر روز تهیه میشود.

۴ - روش انجام پروژه

۴,۱ - مسیر پروژه

نمودار WBS پروژه را می‌توانید در ذیل مشاهده کنید.



نمودارهای PERT و GANTT مربوط به مسیر پروژه در پیوست دوم آمده است.

فاز اول (تعریف صورت مساله و ارائه پیشنهادنامه):

در این فاز، بر اساس نیازها و مشکلات تعریف شده از طرف صاحبان سامانه، یک صورت مساله تعریف کردیم. سپس با بررسی گستره، اهداف، زمان بندی و بودجه، پیشنهاد خود برای اجرای پروژه را مشخص کرده و به یک تصویر کلی از انجام پروژه دست یافتیم. حاصل این فاز پیشنهادنامه کنونی می‌باشد.

فاز دوم (تحلیل)

در این فاز نیازمندی‌ها، مشکلات، انتظارات و اولیتهای مالکین پروژه و کاربران با دقت بررسی می‌شود. هم‌چنین در این فاز به بررسی نمونه‌های مشابه داخلی و خارجی پرداخته و نقاط قوت و ضعف آن‌ها را بررسی می‌کنیم.

فاز سوم (طراحی)

در این فاز ابتدا بر اساس اطلاعات به دست آمده از فاز قبل (تحلیل)، یک راه حل جامع و فنی برای مساله بیان می‌شود. سپس با بررسی روش‌های گوناگون پیاده‌سازی بهترین و مناسب‌ترین روش را انتخاب می‌کنیم. در نهایت با تقسیم نیروها به دو گروه، به طراحی بخش داده‌ها و طراحی گرافیک و رابط کاربری به صورت موازی می‌پردازیم. در انتهای این فاز طرح جامع نحوه پیاده‌سازی پروژه آماده می‌شود.

فاز چهارم (پیاده‌سازی)

در این فاز به پیاده‌سازی طرح به دست آمده از فاز سوم (طراحی)، توسط دو گروه به صورت موازی می‌پردازیم. گروه اول به پیاده‌سازی طرح بخش داده‌ها و گروه دوم به پیاده‌سازی طرح رابط کاربری و گرافیک می‌پردازد. طی این فاز دو گروه مذکور با مشورت و برگزاری جلسات مشترک پیاده‌سازی را به صورت هماهنگ جلو خواهند برد. به علاوه در طول این فاز، در انتهای هر دو هفته گروه‌ها ملزم به ارائه یک نسخه مشترک به مالکین سامانه و دریافت بازخورد از ایشان و در صورت نیاز و مطابقت با قوانین قرارداد^۳، اصلاح آن نسخه مطابق با نظر مالکین سامانه می‌باشند.

فاز پنجم (خطایابی)

در این فاز محصول نهایی فاز قبلی که سامانه‌ی تکمیل شده می‌باشد، از منظرهای مختلف مورد بررسی و خطایابی قرار می‌گیرد و در صورت نیاز گروه‌ها به اصلاح مشکلات احتمالی خواهند پرداخت.

در ادامه به بررسی کلی نیازمندی‌های عملکردی و غیرعملکردی سامانه می‌پردازیم. نیازمندی‌های عملکردی این سامانه عبارتند از انتظاراتی که سامانه باید برآورده کند. در این سامانه، کاربران فروشنده باید بتوانند رویداد خود را در سامانه ثبت کنند و بعد از تایید رویداد توسط مدیر سامانه، صفحه‌ی مربوط به رویداد در سامانه ایجاد شده و رویداد به لیست رویدادها اضافه گردد. کاربران خریدار نیز می‌توانند پس از عضویت در سامانه بر اساس معیارهای خود به انتخاب و خرید بلیط رویدادهای مختلف بپردازند. هم‌چنین این دسته از کاربران می‌توانند به رویدادها امتیاز دهند.

نیازمندی‌های غیرعملکردی شامل کیفیت و نحوه ارائه خدمات در سامانه می‌باشد. در این سامانه افراد می‌توانند رویدادها را بر اساس هزینه، امتیاز داده شده به رویداد، لیست علاقه‌مندی‌های شخصی و نوع رویداد مرتب کرده و سپس به انتخاب رویداد مورد نظر خود بپردازند. هم‌چنین در این سامانه اطلاعات شخصی افراد حتی المقدور محفوظ نگه‌داشته می‌شود.

از دیگر نیازمندی‌های غیرعملکردی می‌توان به کارایی مناسب نسبت به میانگین سرعت اینترنت کشور و واسط کاربری قابل قبول اشاره کرد.

۳- لازم به ذکر است که هرگونه بازخورد در راستای اصلاح پروژه باید در چارچوب نیازمندی‌های اعلام شده باشد که در آغاز پروژه مورد توافق طرفین قرار گرفته است.

۴,۲- زیر سامانه‌ها

سامانه‌ی خرید بلیط اینترنتی از زیر سامانه‌های زیر تشکیل شده است:

زیر سامانه‌ی ثبت نام

این زیر سامانه بستر لازم برای ثبت نام کاربران فراهم شده است. کاربران سامانه که شامل خریداران و فروشندگان می‌شوند به منظور قرار دادن یک رویداد (برای خریداران) و یا خرید بلیط (برای خریداران) باید توسط این زیر سامانه ثبت نام کنند.

زیر سامانه‌ی رویدادها

این زیر سامانه بستر لازم برای قرار دادن رویدادهای گوناگون بر روی سامانه را فراهم می‌سازد.

زیر سامانه‌ی حساب‌های کاربری

در این قسمت به کاربرانی که با حساب کاربری به عنوان خریدار به سامانه وارد شده‌اند، امکان خرید بلیط و امتیازدهی رویداد اضافه می‌شود و به کاربرانی که با حساب کاربری به عنوان فروشنده وارد شده‌اند، توانایی ثبت یک رویداد با مشخصات عنوان کلی، دسته و زیر دسته، توضیحات کلی، تصویر، انواع بلیط‌ها، تعداد و قیمت هر نوع بلیط و پایان مهلت خرید را خواهد داد.

زیر سامانه‌ی مدیریت سامانه

این زیر سامانه اختیارات مدیر را فراهم می‌کند. مدیر می‌تواند اعتبار فروشندگان را تأیید یا رد کند؛ همچنین مدیر می‌تواند آمار فروش بلیط‌ها را در منوی سفارش‌ها و بلیط‌ها مشاهده کند.

هر کدام از زیر سامانه‌های مذکور از دو بخش واسط کاربری گرافیکی و پشتیبانی و پردازش داده تشکیل می‌شوند.

۴,۳- تحویل دادنی‌ها

تحویل دادنی‌های مربوط به فازهای نام‌برده در ذیل آمده است:

فاز اول :

▪ پیشنهادنامه

فاز دوم:

▪ مستند نیازسنجی

▪ نمودار جریان داده^۴

^۴ Data Flow Diagram

- نمودار روابط موجودیت‌ها^۵

- مستند موارد استفاده^۶

فاز سوم:

- طرح مدل نگه‌داری و پردازش داده‌ها

- طرح گرافیک و رابط کاربری

- مستند فعالیت‌های فاز سوم

فاز چهارم:

- پیاده‌سازی رابط کاربری (بخش‌های متفاوت گرافیکی)

- پیاده‌سازی بخش پشتیبانی (بخش‌های منطقی)

- پیاده‌سازی پایگاه‌داده (داده‌ساختار مناسب برای نگه‌داری و بازیابی اطلاعات)

- بررسی اولیه و رفع نواقص سامانه

- مستند فعالیت‌های فاز چهارم

فاز پنجم:

- بررسی نهایی و رفع عیب و نقص‌های باقیمانده

- مستند جامع پروژه

- ارائه نسخه نهایی سامانه خرید اینترنتی بلیط

- ارزیابی و تطبیق خواسته‌ها

- ارزیابی کل زمان و هزینه‌های پروژه

- ارائه خدمات نگه‌داری از پروژه مطابق با مفاد قرارداد.

^۵ Entity Relationship Diagram

^۶ Use Case Document

۵- رویکرد مدیریتی

۵,۱- ملاحظات ساختار گروهی

مدیران پروژه:

▪ پونه گرجی

دانشجوی مهندسی فناوری اطلاعات

۲ سال سابقه‌ی کار به عنوان برنامه‌نویس در شرکت داده کاوان نوین

۱ سال سابقه مدیریتی (بخش آموزش المپیاد دبیرستان فرزائگان تهران)

▪ پرنیان یوسفی

دانشجوی مهندسی فناوری اطلاعات

۱ سال سابقه‌ی کار به عنوان تحلیل گر و طراح در شرکت ره پویان سیستم

۱ سال سابقه مدیریتی در بخش بازرگانی شرکت بیان

کارشناسان و کارکنان پروژه به تفکیک حوزه فعالیت:

حوزه فعالیت: تحلیل گر

▪ محمد مطیعی

دانشجوی مهندسی نرم افزار

گذراندن درس مدیریت پروژه،

۲ سال سابقه فعالیت در حوزه تحلیل و طراحی سیستم‌ها در شرکت‌های فناپ و مپنا

تقدیر شده به عنوان تحلیل گر برتر سال از انجمن تحلیل گران سیستم اتحادیه اروپا

▪ سپهر عباسی زاده

دانشجوی مهندسی فناوری اطلاعات

گذراندن درس مدیریت پروژه،

تحلیل گر پروژه «عدد» در شرکت همراه همزمان ایرانیان

۲ سال سابقه کار در شرکت‌های مرتبط

حوزه فعالیت: طراح پایگاه داده

▪ آرش پورضرابی

دانشجوی مهندسی نرم افزار

نمره یک درس پایگاه داده (ارائه شده توسط دکتر روحانی رانکوهی، پدر علم پایگاه داده ایران)

۲ سال سابقه فعالیت در شرکت بیان

مدیر بخش پایگاه داده شرکت بیان

حوزه فعالیت: طراح گرافیک

▪ آرش پورضرابی

دانشجوی مهندسی نرم افزار

مسلط به ابزارهای طراحی رابط گرافیکی

▪ محمد مطیعی

دانشجوی مهندسی نرم افزار

مسلط به ابزار فوتوشاپ و ابزارهای پیاده سازی رابط گرافیکی

گذراندن درس طراحی وب،

حوزه فعالیت: برنامه نویسی

▪ سپهر عباسی زاده

دانشجوی مهندسی نرم افزار

مسلط به زبان های جاوا، پایتون.

سابقه کار و پیاده سازی چندین پروژه در چارچوب django

▪ آرش پورضرابی

دانشجوی مهندسی نرم افزار

مسلط به زبان های جاوا، پایتون.

سابقه کار و پیاده سازی چندین پروژه در چارچوب django

▪ محمد مطیعی

دانشجوی مهندسی نرم افزار

مسلط به زبان‌های جاوا، پایتون و برنامه‌نویسی وب (css, html, javascript)

گذراندن درس طراحی وب،

پیاده‌سازی پروژه سامانه فروش محصولات فرهنگی (پروژه درس طراحی و برنامه‌نویسی وب)

در حوزه بررسی و خطایابی، همه‌ی مجریان پروژه در جلسه گروهی دعوت شده و به تبادل نظر و بررسی همه‌جانبه هر بخش می‌پردازند. سپس برای بررسی و خطایابی نهایی، از برون‌سپاری استفاده کرده و این امر توسط نیروهای زبده شرکت‌های همکار در پروژه‌های پیشین شرکت سامانه گستران سام صورت خواهد گرفت.

۵,۲- نیازمندی‌های آموزش:

با توجه به مسولیت‌های مشخص شده برخی افراد نیازمند آموزش و فراگیری مهارت‌های جدید هستند که به تفصیل در ادامه آمده است:

محمد مطیعی: آموزش postgresSQL و MSProject

سپهر عباسی‌زاده: آموزش CSS، html و javascript

آرش پورضرابی: آموزش CSS، html و javascript

در راستای فراهم کردن نیازهای افراد و تکمیل نیروی فنی، آقای پورضرابی‌زاده در حال شرکت در کلاس‌های برنامه‌نویسی وب که در نیم‌سال جاری توسط آقای سجاد فولادی در دانشگاه صنعتی شریف ارائه می‌شود، هستند.

۵,۳- برنامه‌ی جلسات:

جلسات برنامه‌ریزی و بررسی شرایط پیشرفت فازهای پروژه به صورت هفتگی در روزهای چهارشنبه، ساعت ۱۷:۰۰ الی ۱۹:۰۰ در لابی دانشکده کامپیوتر و یا آزمایشگاه طراحی الگوریتم‌ها تشکیل خواهد شد. همه‌ی اعضای گروه موظف به شرکت در جلسات هفتگی می‌باشند.

۵,۴- دوره و نحوه‌ی گزارش‌دهی:

افراد در جلسات هفتگی باید گزارشی از میزان پیشرفت اموری که به آن‌ها واگذار شده در طی هفته گذشته به مدیران و دیگر اعضای گروه ارائه دهند. مدیران پروژه موظف هستند میزان پیشرفت هر کدام از بخش‌ها را با برنامه از پیش تعیین شده مقایسه کرده و در صورت تاخیر در اجرای زیربخش‌های پروژه، موارد لازم به اطلاع کارفرمایان برسد.

۵,۵- مدیریت بحران:

ماده ۱- شرکت تمامی اعضای گروه در جلسات اجباری است.

ماده ۲- هر فرد می تواند حداکثر در دو جلسه غیبت داشته باشد. برای غیبت سوم به صورت توافقی جریمه ای برای وی در نظر گرفته می شود و غیبت چهارم اخراج از گروه ها را در پی دارد.

ماده ۳- جلسه با حضور دو نفر از اعضای گروه رسمی است و شخص غایب حق اعتراض نسبت به تصمیمات اخذ شده را ندارد.

ماده ۴: مسئولیت ها بر اساس برنامه ریزی قبلی به اعضای گروه داده می شود. در هر جلسه امکان تعویض وظایف در صورت توافق طرفین وجود دارد.

ماده ۵-

۱,۵: در صورت بروز تخلف از سوی یکی از اعضای گروه، با رأی گیری جریمه ای برای وی تعیین خواهد شد. در

صورت بروز تخلفات بعدی، پس از رأی گیری عضو خاطی از گروه اخراج خواهد شد.

۲,۵: در صورت اختلاف بین اعضا، در جلسه ای با حضور مدیران پروژه برای رفع اختلاف اقدام می شود. در صورت عدم

برطرف شدن اختلاف، با رأی گیری در جلسه ای با حضور مدیران پروژه فرد از گروه اخراج خواهد شد.

۵,۶- مدیریت گستره:

عامل اصلی محدود کننده در این پروژه، زمان است. بنابراین در هر جلسه، پس از ارائه ی پیشرفت ها و پیش بینی زمان مورد نیاز برای ادامه ی پروژه، بر اساس فاصله از گستره ی پروژه تغییرات لازم برای پیشروی در برنامه صورت خواهد گرفت. این تغییرات را مسئول هر بخش و مدیران پروژه می توانند اعمال کنند.

با توجه به زمانبر بودن فرآیند یادگیری، هر شخص موظف است مهارت های لازم را به سریع ترین روش ممکن فراگیرد و در صورت عقب بودن از برنامه ی زمانی با نظر مدیران پروژه یا مسئول بخش می تواند اقدام به استخدام شخصی با توانایی لازم نماید. با توجه به محدودیت زیاد بودجه ی پروژه، هر گونه هزینه باید به تأیید مدیران پروژه برسد و تنها دلیل برای هزینه تسریع انجام پروژه خواهد بود.

۶- محدودیت‌ها

۶,۱- زمان شروع

پروژه در تاریخ ۱۴/۱۲/۱۳۹۳ آغاز شده است.

۶,۱- محدودیت‌های زمانی

- موعده تحویل پروپوزال: ۲۱/۱۲/۱۳۹۳
- موعده تحویل مدل‌های موارد استفاده: ۲۸/۱/۱۳۹۴
- موعده تحویل طراحی منطقی (ERD و DFD): ۱۱/۲/۱۳۹۴
- موعده تحویل Prototyping: ۱۳۹۴/۲/۲۰
- موعده تحویل پیاده‌سازی اول: ۱۳۹۴/۲/۳۰
- موعده تحویل پیاده‌سازی دوم: ۱۳۹۴/۳/۱۲
- موعده تحویل پیاده‌سازی سوم: ۱۳۹۴/۳/۲۵
- موعده تحویل نهایی سامانه: ۱۳۹۴/۴/۴

۶,۲- محدودیت‌های بودجه

بودجه زمانی:

سقف بودجه‌ی زمانی پروژه ۹۰ روز می‌باشد. تحلیل و برآورد زمان اجرای پروژه در ادامه آمده است.

بودجه مالی:

سقف بودجه‌ی مالی پروژه ۲۰۰ میلیون ریال می‌باشد. مبلغ ۳۰ میلیون ریال بابت پیش‌پرداخت در ابتدای پروژه توسط کارفرما پرداخت می‌گردد. مابقی این مبلغ طی سه مرحله در انتهای فازهای سه (۳۰ درصد)، چهار (۴۰ درصد) و پنج (۳۰ درصد) توسط کارفرما پرداخت می‌گردد. مواد زیر در ارتباط با نحوه پرداخت بودجه مالی توسط کارفرما مورد قبول طرفین می‌باشد:

- **ماده ۱:** در صورت تاخیر در انجام فازها، به ازای هر روز ۳ درصد از مبلغ همان فاز کسر می‌شود.
- **ماده ۲:** پرداخت هر فاز حداکثر تا یک هفته پس از ارائه و اتمام فاز صورت می‌گیرد.
- تبصره ۱: در صورتی که پرداخت یک فاز با تاخیر صورت بگیرد، به اندازه‌ی دوبرابر زمان تاخیر در فازهای بعدی پروژه مجری طرح می‌تواند تاخیر داشته باشد.

▪ تبصره ۲: در صورت تاخیر بیش از سه هفته در پرداخت هزینه‌ها و یا تاخیر در سه فاز متوالی، مجری پروژه می‌تواند پروژه را نیمه‌کاره ملغی اعلام کند.

▪ ماده ۳: در صورت انجام هر فاز یک هفته پیش از موعد مشخص شده، ۳ درصد از مبلغ همان فاز به عنوان پاداش به شرکت سامانه گستران سام تعلق می‌گیرد.

۶,۲ – محدودیت‌های فناوری

- برای مدیریت پروژه از ترکیب دو نرم افزار Microsoft Project و همچنین Trello استفاده می‌کنیم. نرم افزار Microsoft Project علاوه بر دید کلی نسبت به پروژه، برای برنامه ریزی بلند مدت بسیار مفید می باشد. همچنین تمامی نمودارهای مورد نیاز ما از جمله PERT و GANTT با استفاده از آن قابل تولید هستند. از نرم افزار Trello نیز برای مدیریت وظایف کوتاه مدت در فازهای مختلف پروژه استفاده خواهد شد. از جمله مزایای Trello می توان به سبک بودن و همچنین در دسترس بودن همیشگی آن (با توجه به اپلیکیشن موبایل آن) اشاره کرد.
- برای به اشتراک گذاری فایل های کد پروژه از git استفاده خواهیم کرد تا هم همه ی اعضای گروه بتوانیم به آخرین نسخه ی کدها و هم به نسخه های قبلی کد دسترسی داشته باشیم.
- تمامی اعضای گروه برای استفاده از محیط برنامه نویسی (IDE)، محدودیت خاصی ندارند و می توانند از هر نرم افزاری برای محیط توسعه ی خود استفاده کنند.

۷- برآوردها

۷,۱- برآورد برنامه‌ی زمانی و نیروی انسانی

طبق تخمین‌های انجام شده، برای هر کدام از کارهای زیر، تعداد روزهای مورد نیاز برای کارها به شرح زیر است:

- مدیریت: ۴ روز معادل ۳۲ نفر ساعت
- تحلیلی: ۱۳ روز معادل ۱۰۴ نفر ساعت
- طراحی: ۸ روز معادل ۶۴ نفر ساعت
- گرافیکی: ۵ روز معادل ۴۰ نفر ساعت
- برنامه‌نویسی: ۴۰ روز معادل ۳۲۰ نفر ساعت
- تست و ارزیابی: ۱۱ روز معادل ۸۸ نفر ساعت

این تخمین‌ها بر اساس روزی ۸ ساعت کار به عمل آمده است.

طبق این تحلیل‌ها، در کل به ۸۳ روز کار، یا به طور معادل به ۶۶۴ نفر ساعت کار برای انجام این پروژه نیاز است.

۷,۲- برآورد بودجه‌ی مالی

دستمزد سمت‌های مختلف در این پروژه‌های به شرح زیر است:

- مدیر پروژه: ۴۰۰۰۰۰ (چهارصد هزار) ریال به ازای هر ساعت
- برنامه‌نویس: ۱۵۰۰۰۰ (صد و پنجاه هزار) ریال به ازای هر ساعت
- تحلیلگر: ۱۷۰۰۰۰ (صد و هفتاد هزار) ریال به ازای هر ساعت
- طراح: ۲۲۰۰۰۰ (دویست و بیست هزار) ریال به ازای هر ساعت
- گرافیکست: ۲۰۰۰۰۰ (دویست هزار) ریال به ازای هر ساعت
- تست کننده: ۱۲۰۰۰۰ (صد و بیست و هزار) ریال به ازای هر ساعت

با توجه به تخمین‌های زمانی انجام شده، حقوق مدیر پروژه ۱۲۸۰۰۰۰۰ (دوازده میلیون و هشت صد هزار) ریال، حقوق برنامه‌نویس ۴۸۰۰۰۰۰۰ (چهل و هشت میلیون) ریال، حقوق طراح ۱۴۰۸۰۰۰۰ (چهارده میلیون و هشتاد هزار) ریال، حقوق تحلیلگر ۱۷۶۸۰۰۰۰ (هفده میلیون و شش صد و هشتاد هزار) ریال، گرافیکست ۸۰۰۰۰۰۰ (هشت میلیون) ریال، تست کننده ۱۰۵۶۰۰۰۰ (ده میلیون و پانصد و شصت هزار) ریال خواهد بود. پس تخمین جمع حقوق‌ها برابر ۱۱۱۰۴۰۰۰۰ (صد و یازده میلیون و چهل هزار) ریال است.

با در نظر گرفتن ۱,۲ ضریب خطا، تخمین نهایی برابر $۱۳۳۲۴۸۰۰۰ = ۱,۲ \times ۱۱۱۰۴۰۰۰۰$ (صد و سی و سه میلیون و دویست و چهل و هشت هزار) ریال خواهد بود.

۸- شرایط رضایت‌مندی

۷,۱- معیارهای موفقیت

اتمام پروژه در زمان تعیین شده، با بودجه تعیین شده و با موافقت و رضایت‌مندی کارفرما معیار اصلی موفقیت پروژه است. پیاده‌سازی کامل این سامانه، با رابط کاربری مناسب هم برای کاربران عادی هم برای مدیر، پیش شرط هر موفقیتی در این پروژه است. در مرحله‌ی بعد، ایجاد بستری برای جذب رویدادها و جذب مشتری، مهم‌ترین هدف و معیار موفقیت محسوب می‌شود. پس معیار سنجش موفقیت این پروژه، تعداد رویدادهای ثبت شده در آن، سهم این سامانه در فروش بلیط‌های هر کدام از این رویدادها، متوسط تعداد فروش بلیط در روز، متوسط تعداد فروش بلیط در روزهای خاص (مانند دوران جشنواره) و تعداد کاربران فعال است. از معیارهای بلند مدت می‌توان به میزان جذب صاحبان سرمایه در حوزه‌های متفاوت برای سرمایه‌گذاری، توسط مدیران این سامانه اشاره کرد.

۷,۲- پیش‌فرض‌ها

- در طراحی و پیاده‌سازی این سامانه فرض می‌شود که رویدادها تنها مخصوص به شهر تهران هستند.
- در این پروژه، بسته به تعداد بلیط فروخته شده، درصدی از پول هر بلیط به مالکین سامانه می‌رسد.
- اطلاعات شخصی کاربران در سامانه محفوظ است و در اختیار فروشندگان قرار نمی‌گیرد.
- هر رویداد پس از به تایید رسیدن توسط مدیر سامانه، روی سامانه قرار می‌گیرد.
- برای خرید بلیط یک رویداد افراد حتما باید حساب کاربری داشته باشند اما برای دیدن اطلاعات رویدادها نیاز به حساب کاربری نیست.

۷,۳- مخاطرات

- با توجه به گسترده بودن سامانه و واضح نبودن مرزهای سامانه و خواسته‌های کارفرمایان، لازم هست که گستره مساله به صورت دقیق تعیین شود و در مرحله تحلیل در مستندات فاز دوم روی جزئیات این مسائل توافق حاصل شود و قرارداد حاصل به امضای طرفین معامله رسیده و به ثبت رسمی رسد.
- یکی از مخاطرات جدی پروژه عدم وجود نیروی متخصص و یا کمبود آن است. لذا در صورت خروج هر کدام از مجریان پروژه، مدیر پروژه باید طرحی از پیش تعیین شده برای حل و عبور از بحران احتمالی ناشی از آن داشته باشد.

- از دیگر مخاطرات پروژه، تاخیر در تخصیص منابع مالی لازم می‌باشد. پابندی به مقررات بخش محدودیت‌های مالی می‌تواند از این گونه مخاطرات تا حد خوبی جلوگیری کند.
- در صورتی که افراد گروه، تجربه کار گروهی نداشته باشند، خطر شکست پروژه به علت اختلاف اعضای گروه وجود خواهد داشت.
- در صورتی که مدیر سامانه نتواند صحت و اعتبار یک رویداد را به درستی تایید کند و اجازه فروش بلیط برای رویداد را صادر کند، ممکن است این امر موجب عملکرد سایت بر خلاف حقوق طبع نشر شود و مالکین سامانه مجبور به پرداخت غرامت‌های سنگین شوند.

پیوست ۱ (اسامی وبگاه‌های مشابه)

۱. وبگاه نتبرگ (تخفیف گروهی بلیط) www.netbarg.com
۲. وبگاه تخفیفان (تخفیف گروهی بلیط) www.takhfifan.com
۳. وبگاه تیوال (فروش بلیط تئاتر) www.tiwall.com
۴. وبگاه ایران کنسرت (فروش بلیط کنسرت) www.iranconcert.com
۵. وبگاه ticketmaster www.ticketmaster.com

پیوست ۲ (نمودار PERT و GANTT)

نمودارهای PERT و GANTT در فایل‌های جداگانه کنار پیشنهادنامه قرار گرفته‌اند.