**بسم الله الرحمن الرحیم**

**پروژه­ی شبکه اجتماعی**

**کارفرما**

مهندسی نرم افزار 2

**پیمانکار**

شرکت abc

# فهرست منابع

[1- مقدمه 4](#_Toc338264015)

[2- دامنه­ی استفاده از سیستم 4](#_Toc338264016)

[3- معرفی پیمانکار 6](#_Toc338264017)

[4- مشخصات فنی سیستم 6](#_Toc338264018)

[4-1- دلایل انتخاب معماری MVC 7](#_Toc338264019)

[4-1-1- Model 7](#_Toc338264020)

[4-1-2- View 8](#_Toc338264021)

[4-1-3- Controller 8](#_Toc338264022)

[4-2- پیش فرض­ها 9](#_Toc338264023)

[4-3- محدودیت­ها 9](#_Toc338264024)

[5- قابلیت­های کارکردی سیستم 10](#_Toc338264025)

[6- مدیریت پروژه 12](#_Toc338264026)

[6-1- مدیریت تیم 12](#_Toc338264027)

[6-1-1- مدیریت ایده­ها و نیازها 12](#_Toc338264028)

[6-1-2- چارت سازمانی 14](#_Toc338264029)

[6-1-3- تیم پروژه 14](#_Toc338264030)

[6-2- مدیریت نسخ 15](#_Toc338264031)

[6-3- متدلوژی مورد استفاده 16](#_Toc338264032)

[7- زمان بندی 17](#_Toc338264033)

[8- هزینه­ها 18](#_Toc338264034)

[8-1- پیش پرداخت­ها 19](#_Toc338264035)

[8-2- پشتیبانی 19](#_Toc338264036)

[8-3- آموزش نرم افزار 20](#_Toc338264037)

[9- دستاوردهای پروژه 20](#_Toc338264038)

[9-1- تحلیل 20](#_Toc338264039)

[9-2- طراحی 20](#_Toc338264040)

[9-2-1- کلاس دیاگرام 20](#_Toc338264041)

[9-2-2- نمودار Activity 21](#_Toc338264042)

[9-2-3- نمودار BPMN 21](#_Toc338264043)

[10- تست نرم افزار 21](#_Toc338264044)

[10-1- آزمون پیوندها 23](#_Toc338264045)

[10-2- آزمون فرم­ها 23](#_Toc338264046)

[10-3- آزمون کوکی­ها 23](#_Toc338264047)

[10-4- آزمون چرخهی فعالیت کاری 24](#_Toc338264048)

[10-5- آزمون قابلیت استفاده 24](#_Toc338264049)

[10-6- آزمون واسط کاربری 24](#_Toc338264050)

[10-7- آزمون پایگاه داده­ها 25](#_Toc338264051)

[10-8- آزمون سازگاری 25](#_Toc338264052)

[10-9- آزمون کارایی 25](#_Toc338264053)

[10-10- آزمون تحت فشار 25](#_Toc338264054)

# مقدمه

این طرح پیشنهادی، در پاسخ به درخواست همکاری شرکت xyz برای ایجاد بستری جهت به اشتراک‌گذاری تصاویر میان افراد ارائه شده است. در این نوشته ویژگی‌ها و قابلیت‌های کلی طرح پیشنهادی شرکت abcبه منظور بررسی از جانب شرکت xyz بر طبق شرایط بیان شده در درخواست طرح پیشنهادی (Request for Proposal) آن شرکت، ارائه شدهاست. لازم به ذکر است که تمامی حقوق مادی و معنوی این شبکه اجتماعی متعلق به شرکت abc می­باشد.

# دامنه­ی استفاده از سیستم

امروزه گسترش فناوری و تکنولوژی ابزارهای ارتباطی بشر را متحول کرده و از این طریق امکان برقراری ارتباط هر چه بیشتر و راحتتر با دیگران را فراهم نموده است. در سالهای اخیر مقوله­ی ارتباطات اینترنتی به صورت شکل گیری اجتماعات آنلاین و شبکه­های اجتماعی بسیار مورد توجه و استقبال قرار گرفته­است؛ شبکه­های اجتماعی پرطرفداری چون facebook و twitter و Google+ اثبات خوبی بر این مدعا هستند. در کنار اینگونه شبکه­های اجتماعی که بیشتر به منظور مبادله­ی افکار و گفتگو شکل گرفته­اند، شبکه­های اجتماعی خاص منظوره­تر هم روز به روز بیشتر در میان کاربران اینترنت جایگاه و طرفدار پیدا می­کنند؛ شبکه­های اجتماعی­ای مانند YouTube برای به اشتراک گذاری ویدئو، Pinterest برای به اشتراک گذاری تصاویر و StumbleUpon برای به اشتراک گذاری صفحات وب از این دسته هستند.

با توجه به این نیاز روز افزون و در راستای پاسخگویی به درخواست شرکت xyz مبنی بر ایجاد یک شبکه اجتماعی خاص منظوره در زمینه به اشتراک گذاری عکس، شرکت abc بر آن شد تا طرح پیشنهادی خود را به منظور بررسی به شرکت xyz ارائه کند.

شبکه اجتماعی مورد نظر امکان به اشتراک­گذاری عکس میان کاربران خود را فراهم می کند. با ثبت­نام هر فرد در این شبکه اجتماعی یک پروفایل مخصوص به آن فرد تعلق خواهد گرفت که افراد با توجه به آن، می­توانند یکدیگر را بشناسند.

بدون شک مهمترین و اصلیترین قابلیت این شبکه اجتماعی، امکان آپلود عکس برای به اشتراک گذاری با دیگران می­باشد. افراد با آپلود عکس و به اشتراک گذاری آن با سایر افراد، این فرصت را در اختیار دیگران قرار می­دهند که این عکس­ها را مشاهده کرده و آن ها را با افراد بیشتری به اشتراک بگذارند و به این ترتیب با یکدیگر ارتباط برقرار کرده و لحظات مفرحی را سپری کنند.

در این شبکه اجتماعی برای برقراری ارتباط با دیگران، نیاز است تا کاربر خود را به دیگران بشناساند. این امر از طریق ایجاد پروفایلی که مخصوص آن کاربر می باشد و اطلاعاتی را درباره او نشان می دهد، میسر می باشد. این پروفایل در هر لحظه می تواند توسط صاحب آن تغییر کرده و بروز گردد. وقتی فردی عکسی را به اشتراک می گذارد، افراد دیگر میتوانند این عکس را مشاهده کرده، آن را برای دوستان خود ارسال کنند، نظر خود را در رابطه با آن عکس بیان کنند، علاقه خود را به آن عکس نشان دهند و یا آن را برای خود ذخیره کنند. افراد می توانند با دنبال کردن سایرین، تصاویر به اشتراک گذاشته شده توسط آنان را مشاهده کنند. همچنین این امکان وجود دارد با ایجاد دسته هایی تحت عنوان آلبوم، عکس هایی با موضوعات خاص را دسته­بندی کرد، تا کسانی که به دنبال عکس هایی با موضوعات خاص هستند، راحتر بتوانند به خواسته هایشان برسند.

# معرفی پیمانکار

شرکت تازه تاسیس abc متشکل از افراد جوان و متخصص در زمینه­های تحلیل نرم افزاری است.

# مشخصات فنی سیستم

در راستای تحقق خصوصیات ذکر شده برای این شبکه اجتماعی، از جدیدترین و مناسب‌ترینتکنولوژی‌های روز دنیا بهره گرفته خواهد شد. در ادامه تکنولوژی­های بکار رفته برای پروژه شرح داده می­شوند:

* استفاده از معماری MVC
* استفاده از چارچوب CodeIgniter برای برنامه نویسی تحت وب
* استفاده از PHP5 برای زبان برنامه نویسی تحت وب و ارتباط با پایگاه داده
* استفاده از MySQL برای ایجاد پایگاه­ داده­های مورد نیاز
* استفاده از CSS3 و JavaScript برای طراحی واسط کاربری
* استفاده از JQuery و AJAX برای طراحی صفحات وب پویا و انتقال امن و آسان اطلاعات بین صفحات مختلف
* استفاده از کتابخانه­ی Bootstrap برای بهبود سرعت بارگذاری صفحات وب و طراحی واسط کاربری
* استفاده از کتابخانه Boilerplate برای بهبود سرعت بارگذاری صفحات وب و طراحی واسط کاربری

## دلایل انتخاب معماری MVC

در پروژه­های بزرگ تحت وبکه نیاز به بروز رسانی دارند معمولاً از معماریMVC یا Model, View, Controller استفاده می­شود که نوعی معماری لایه­ای است.

معماری MVC از 3 لایه که عبارت اند از لایه Model , View و Controller تشکیل شده است که در ادامه هریک از این لایه­ها را توضیح می­دهیم:

### 4-1-1- Model

در واقع می­توان گفت این لایه مهمترین لایه­ی معماری MVC است، وظیفه این لایه برقراری ارتباط با پایگاه داده و استخراج آن و در مواقعه­ای پردازش آن است، که در این مورد با لایه Controller مشترک است. در این جا منظور از پایگاه داده هرنوع منبع اطلاعتی است که برنامه مورد نظر از آن استفاده می­کند و مختص Oracle، SQL، Access و… نیست.

### 4-1-2- View

این بخش در واقع همان واسط کاربری ما هست یا رابطی که با کاربر نهایی در ارتباط است، وظیفه­ی آن گرفتن اطلاعات از کاربر و نمایش اطلاعات به کاربر است که این عمل را با ارتباط با لایه­­های Controller و Model انجام می­دهد. نکته خیلی مهمی که باید در ارتباط با این لایه درنظر داشت این است که این لایه هیچ مسئولیتی در ارتباط با داده­های نمایش داده شده به کاربر ندارد و هیچ گونه بررسی­ای در مورد داده­های ورودی توسط کاربر را انجام نمی­دهد.

### 4-1-3- Controller

شاید بهتر باشد این لایه را این طور معرفی کرد که بیشتر وقت ما را گرفته و بیشتر عملیات ما در این بخش انجام می­گیرد، این لایه را می­توان به طور کلی واسطی بین لایه­های View و Model معرفی کرد که بیشتر وظایف آن گرفتن درخواست از لایه View و پردازش آن و بررسی اطلاعات مورد نیاز، دادن درخواست برای دریافت اطلاعات مورد نیاز از لایه Model است. اما چرا بهتر است از معماری MVC در برنامه­های تحت وب استفاده کنیم؟

استفاده از این معماری مزایای زیادی دارد که ما در این جا سعی کرده­ایم بیشتر این مزایا را به صورت تیتر وار ذکر کنیم:

* معماری MVC کار توسعه نرم افزار را بسیار ساده می­کند.
* معماری MVC باعث شده است کار گروهی بسیار راحت انجام شود و با توجه به این مسئله، زمان اتمام پروژه­های بزرگ بسیار پایین آمده و کیفیت بسیار بالا رفته است.
* استفاده از معماری MVC باعث شده خوانایی برنامه که امروز با توجه به رشد سریع برنامه­های کاربردی بزرگ خیلی مهم است به شدت افزایش یابد.
* معماری MVC باعث شده حجم کد نویسی بسیار کاهش یابد.

استفاده از معماری MVC باعث شده تا امنیت داده­ها بسیار بالا رود، زیرا لایه View نمی­داند که اطلاعات از کجا آمده است و امکان سوء استفاده از داده­ها وجود ندارد.

## پیش فرض­ها

برای استقرار شبکه اجتماعی و راه اندازی آن نیاز است تا امکاناتی فراهم گردد، که به شرح زیر می­باشد:

* سخت افزار مناسب برای نصب نرم افزارها
* پهنای باند کافی برای پشتیبانی از اتصال همزمان کاربران
* نرم افزارهای مورد نیاز برای راه اندازی سرور؛ از جمله سیستم عامل Linux، وب سرور Apache، پایگاه داده­های MySQL، مفسر زبان PHP5

## محدودیت­ها

از آنجا که پروژه تحت وب می­باشد، کاربران برای اتصال به آن نیاز به مرورگر یا Browser دارند. وب سایت طراحی شده با تمامی مرورگرهای جدید از جمله Chrome و Firefox سازگار می­باشد.

# قابلیت­های کارکردی سیستم

این شبکه اجتماعی از چند بخش تشکیل شده­است که در ادامه به شرح آنها می­پردازیم:

* **صفحه پروفایل شخصی**

در این صفحه خود فرد و دیگران می­توانند مشخصات صاحب پروفایل را مشاهده کنند. همچنین لیست تمام آلبوم­های ایجاد شده توسط آن فرد در این صفحه موجود است و دیگر کاربران می­توانند از این طریق تمام یا بخشی از آلبوم­ها را دنبال کنند؛ در این صورت با اضافه شدن تصاویر جدید به هر یک از آلبوم­ها، دنبال کنندگان آن آلبوم می­توانند آن را مشاهده کنند. توضیحات بیشتر درباره آلبومها در ادامه آمده­است.

* **صفحه اصلی**

در این صفحه هر فرد تصاویر به اشتراک گذاشته شده توسط خود او و دوستانش را مشاهده می­کند. در این صفحه تصاویر به ترتیب زمان به اشتراک گذاری چیده می­شوند. این امکان وجود دارد که کاربر تصاویر را بپسندد یا به آلبومهای خود اضافه کند.

همچنین این صفحه دارای گزینه­ای برای به اشتراک گذاری تصاویر جدید است. هنگام به اشتراک گذاری تصویر جدید می­توان توضیحی هم به آن اضافه کرد. دو راه برای انجام به اشتراک گذاری تصاویر جدید وجود دارد، روش اول آپلود کردن عکس است که برای به اشتراک گذاری تصاویر از کامپیوتر شخصی فرد به کار می­رود و روش دیگر مشخص کردن لینک تصاویری موجود در وب است که از این طریق می­توان آن تصاویر را به اشتراک گذاشت.

* **صفحه نمایش تصاویر**

با کلیک کردن بر روی تصاویر در صفحه اصلی، تصویر به صورت بزرگ نمایش داده می­شود. در این حالت فرد می­تواند نظر خود را درباره تصویر بنویسد. همچنین در این حالت امکان پسندیدن عکس یا اضافه کردن آن به آلبومهای شخصی نیز وجود دارد.

* **آلبوم­ها**

کاربر برای اینکه بتواند تصاویر جدید را اضافه کند باید حداقل یک آلبوم ایجاد کند. در واقع آلبوم­ها قابلیتی هستند که امکان دسته­بندی تصاویر را فراهم می­کنند. آلبوم­ها به طور کلی به دو دسته تقسیم می­­شوند آلبوم­های انفرادی و آلبوم­های گروهی. آلبوم­های انفرادی، آلبوم­هایی هستند که فقط خود ایجاد کننده آنها می­تواند در آنها تصویر اضافه کند. این آلبوم­ها به صورت عمومی هستند و همه افراد می­توانند آنها را مشاهده و دنبال کنند. دسته دیگر از آلبوم­ها یعنی آلبوم­های گروهی، آلبوم­هایی هستند که بیش از یک نفر امکان اضافه کردن تصویر به آنها را دارند. در هنگام ایجاد یک آلبوم گروهی فرد می­تواند افراد مختلف را به آن اضافه کند که در این صورت دعوتنامه­ای برای پذیرش آن آلبوم به آن افراد ارسال می­شود. آلبوم­های گروهی به دو صورت هستند: عمومی یا خصوصی. همانطور که پیش از این بیان شد همه افراد می­توانند آلبوم­های عمومی را مشاهده و دنبال کنند. اما برای آلبوم­های خصوصی امکان مشاهده­ی تصاویر فقط برای اعضای آنها وجود دارد.

* **جستجو**

قابلیت دیگر این شبکه اجتماعی امکان جستجوی افراد و تصاویر است. کاربر با نوشتن عبارت مورد نظر در نوار جستجو می­تواند تصاویر وابسته به آن یا افراد با نام مشابه را جستجو کند.

# مدیریت پروژه

در این قسمت، به تشریح روش­های مدیریت پروژه در شرکت نرم افزاری abc خواهیم پرداخت.شرکت نرم افزاری abc در سال 2010 موفق به کسب گواهی ISO 21500 در زمینه ی استاندارد مدیریت پروژه شد.

## مدیریت تیم

### 6-1-1- مدیریت ایده­ها و نیازها

ساخت یک شبکه­ی اجتماعی با محوریت اشتراک گذاری عکس، ایده­ی اصلی پروژه است، اما بسط این ایده و استخراج نیازمندی های مرتبط با آن طی جلسات متعدد بین کارفرما و اعضای تیم پروژه انجام خواهد شد. برای مدیریت این ایده­ها و نیازمندی­ها، از روشMind Mapping استفاده می­شود.

در روش مدیریت ایده­ی Mind Mapping، یک کلمه یا جمله به عنوان هسته­ی اصلی بحث انتخاب شده و سپس تمامی ایده­ها و مطالب مربوطه، اطراف هسته قرار می­گیرند و با خطوطی به هم و به هسته متصل می­شوند.

هسته­ی ما در این پروژه، همان ایده­ی "ساخت شبکه­ی اجتماعی با محوریت اشتراک گذاری عکس"است و موارد دیگر، مانند امکانات ساخت آلبوم­های متفاوت، دنبال کردن افراد مختلف و ... ایده­هایی هستند که در جلسات مختلف به دست آمده و در اطراف هسته قرار می­گیرند. با استفاده از این روش، مدیریت ایده­ها و ارتباط آن­ها با یکدیگر و همچنین اولویت بندی مطالب مرتبط، در یک نظام منسجم ممکن خواهد شد. لازم به ذکر است که مدیریت ایده­ها به این روش، کمک بسیاری به استخراج و اولویتبندی نیازمندی­ها در بحث مهندسی نیازمندی­ها خواهد نمود.

در تمامی مراحل اجرای پروژه، از تحلیل تا پیاده سازی و تست، برای مدیریت هرچه بهتر ایده­ها و روش­های مختلف، تقسیم وظایف بین اعضای تیم بر حسب تخصص و تجربه و همچنین زمان بندی مناسب طبق اولویت بندی­های بدست آمده، از روش مدیریتMind Mapping استفاده خواهد شد.

شرکت نرم افزاری abc از برنامه کاربردی Freeplane که یک نرم افزار متن باز است و روی تمامی سیستم­های عامل اجرا می­شود، برای اجرای روش Mind Mapping، استفاده خواهد کرد.

### 6-1-2- چارت سازمانی

### 6-1-3- تیم پروژه

* ***جناب آقای مهندس علی بیهقی*؛** همکاری در پروژه به عنوان : تحلیل گر، طراح، مسئول امنیت
* ***سرکار خانم مهندس مینا خلیلی نژاد*؛** همکاری در پروژه به عنوان : تحلیل گر، طراح، برنامه نویس
* ***جناب آقای مهندس فربد صمصامی پور*؛** همکاری در پروژه به عنوان : مدیریت پروژه، برنامه نویس، نماینده ی پشتیبانی شرکت
* ***جناب آقای مهندس محمد علی قراباغی*؛** همکاری در پروژه به عنوان : تحلیل گر، مسئول پایگاه داده ، مسئول فنی پشتیبانی
* ***جناب آقای مهندس احسان نژادیان*؛** همکاری در پروژه به عنوان : طراح، برنامه نویس، مسئول امنیت

## مدیریت نسخ

تیم پروژه از شرکت نرم افزاری abc برای مدیریت نسخ مختلف پروژه و اسناد مربوط به آن از ابزار Version Control استفاده خواهد کرد.

اهمیت استفاده از یک ابزار Version Control در اشتراک گذاری نسخ برنامه بین اعضا و تبادل سریع، کم هزینه و آسان اسناد مربوطه می­باشد. امروزه در پروژه­های نرم افزاری، کار تیمی و اشتراکی بدون استفاده از یک ابزار Version Control ناممکن می­باشد.

از بین ابزارهای متفاوت موجود و پس از بررسی جزئیات مختلف و درنظر گرفتن تجربه­ی غنی شرکت نرم افزاری abc، ابزار github که از طریق آدرس github.com قابل دسترسی است، انتخاب شد.

## متدلوژی مورد استفاده

با توجه به اهداف خاص پروژه، وسعت و زمان پیش بینی شده برای نهایی شدن کار، باید متدلوژی مناسب برای ساخت نرم افزار انتخاب شود. با توجه به بررسی­های انجام شده و تجربه­ی شرکت abc، از بین متدلوژی­های متداول مانند آبشاری، RUP و ...، متدلوژی Agile انتخاب شده است. در زیر نگاهی گذرا به مهمترین ویژگی­های متدلوژی Agile خواهیم انداخت.

توسعه­ی نرم افزار با مجموعه متدهای Agile مثل اکثر متدلوژی­های مطرح در علم و بازار روز، از تعدادی تکرار تشکیل می­شود. در Agile به خاطر ویژگی­های خاصی که بحث خواهند شد، تاکید بر این است که دوره­های زمانی که هر تکرار ما در طی آن رخ خواهد داد، تا جای ممکن کوتاه باشند. در هر تکرار، تمامی مراحی برنامه ریزی، تحلیل نیازمندی­ها، طراحی، پیاده سازی و تست اجرا خواهند شد و در پایان هر دوره­ی تکرار، یک محصول قابل استفاده به کارفرما ارائه خواهد شد.

ارتباط مستقیم، رو در رو و متداوم با کارفرمایان، یکی از مهمترین ویژگی­های Agile است که به طور کلی به روش­های ارتباطی مبتنی بر اسناد ارجح می­باشند. البتهاسناد مورد نیاز طبق توضیحاتی که در قسمت دستاوردهای پروژه آورده خواهد شد، آماده شده و تحویل داده می­شوند.

نوع همکاری و مدیریت تیم پروژه در Agile، تا حد امکان به دور از روش­های سخت گیرانه­ی چارت­های سازمانی است و سعی می­شود تا در هر تکرار، افراد علاقه­مند به هر کار مشخص، عهده­دار وظایف آن کار شوند.

در مجموع، متدلوژی Agile بیشتر از اینکه به توسعه­ی اسناد طولانی و دقیق با تکیه بر پیشبینی­های انجام شده تاکید کند، روی پیشروی واقعی پروژه در هر تکرار تکیه دارد. ضمن اینکه یکی از مهمترین ویژگی­های Agile قابلیت انعطاف پذیری بسیار بالای آن در قبال انواع تغییرات می­باشد که با توجه به ماهیت پروژه­ی شبکه اجتماعی، بسیار حائز اهمیت می­باشد. ارتباط مستقیم و مدوام با کارفرمایان، و این حقیقت که اعضای تیم در یک گروه کوچک در هر تکرار به فکر آماده سازی یک محصول قابل اجرا هستند و در هر تکرار قابلیت­های مختلف را اضافه می­کنند باعث شده تا Agile علاوه بر ویژگی­های ذکر شده، دارای سرعت قابل توجهی برای پروژه­های نرم افزاری با مقیاس متوسط و نسبتا بزرگ باشد.

# زمان بندی

پروژه در 4 مرحله کلی آماده می گردد. باتوجه به نوع متدلوژی انتخابی برای این پروژه در هر مرحله از کار بخشی از وب سایتطراحی و پیاده سازی می­شود، به بیانی دیگر تمامی مراحل پروژه شامل تحلیل، طراحی، پیاده سازی، تست و مستند سازی از کارهای انجام شده می­باشد.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مراحل پروژه | مدت زمان | تاریخ تحویل | توضیحات |
| مرحله اول | 21 روز | 10 آبان 91 | طراحی پایگاه داده­ها، طراحی شمای اولیه وب سایت |
| مرحله دوم | 21 روز | 1 آذر 91 | طراحی صفحه کاربر و امکان ویرایش اطلاعات شخصی و آپلود عکس |
| مرحله سوم | 21 روز | 22 آذر 91 | ایجاد امکان به اشتراک گذاری عکس با دیگران، دنبال کردن دیگران و... |
| مرحله چهارم | 21 روز | 11 دی 91 | افزودن امکانات بیشتر، تست نهایی و استقرار وب سایت |

# هزینه­ها

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| مراحل پروژه | توضیحات | نیروی کار | نفر / ساعت |
| مرحله اول | طراحی پایگاه داده­ها، طراحی صفحه اول وب سایت، طراحی شمای کلی وب سایت، امکان ثبت­نام، ورود، خروج کاربر | تحلیلگر سیستم(4) طراح پایگاه داده­ها(4)  طراح واسط کاربری(2)  برنامه نویس(1)  مستند ساز(2) | 180،000 ریال |
| مرحله دوم | طراحی صفحه شخصی کاربر، امکان ویرایش اطلاعات، آپلود عکس | تحلیلگر سیستم(4)  طراح واسط کاربری(2)  برنامه نویس(2)  مستند ساز(1) | 160،000 ریال |
| مرحله سوم | ایجاد آلبوم تصاویر، امکان نظر دادن، دنبال کردن دیگران | تحلیلگر سیستم(4)  طراح واسط کاربری(2)  برنامه نویس(3)  مستند ساز(2) | 170،000 ریال |
| مرحله چهارم | ایجاد تنظیمات شخصی برای کاربران و آلبوم­ها، تست نهایی، استقرار وب سایت | تحلیلگر سیستم(4)  طرح واسط کاربری(2)  برنامه نویس(2)  مستند ساز(3) | 120،000 ریال |

هزینه­ی تمام شده برای اتمام تمامی مراحل برابر 176،700،000 ریال می­باشد، بدیهی است که رقم قرار داد متناسب با تغییر نیازهای کارفرما خارج از مبنای ذکر شده محاسبه می­شود.

## پیش پرداخت­ها

پرداخت مبلغ تمام شده برای کل پروژه به صورت زیر دریافت می­شود:

* 20 درصد مبلغ اولیه قرارداد قبل از شروع کار
* 20 درصد مبلغ اولیه قرارداد پس از تحویل مرحله­ی اول پروژه
* 20 درصد مبلغ اولیه قرارداد پس از تحویل مرحله­ی دوم پروژه
* 20 درصد مبلغ اولیه قرارداد پس از تحویل مرحله­ی سوم پروژه
* 20 درصد باقی مانده از مبلغ اولیه قرارداد پس از تحویل مرحله­ی نهایی پروژه

## پشتیبانی

پشتیبانی از این محصول به مدت یک سال پس از تحویل آن، درصورت بروز هرگونه اشکال فنی و تائیدیه کارشناس شرکت پیمانکار مبنی بر اینکه شرکت کارفرما هیچگونه دخالتی در بوجود آمدن مشکل نداشته است، بصورت رایگان می­باشد.

## آموزش نرم افزار

برای آشنایی کارکنان شرکت کارفرما با سیستم طراحی شده، کلاس آموزشی رایگان به مدت 48 ساعت، با هماهنگی طرفین قرارداد برگزار خواهد شد.

# دستاوردهای پروژه

در این بخش تمام مستنداتی که در طول انجام پروژه تحویل می­دهیم، آورده شده است. این مستندات شامل دو بخش تحلیل و طراحی می­شود که به شرح زیر است:

## تحلیل

در بخش تحلیل Use Case دیاگرام آماده می­گردد، همانطور که می­دانید Use Case دیاگرام یک دیاگرام کامل از شرح نیازمندی­ها و پاسخ به آن­ها است.

## طراحی

در این بخش یک دیاگرام و دو نمودار برای مشخص شدن این که سیستم دقیقاً چه کاری برای رفع نیازمندی­های مطرح شده در بخش تحلیل انجام می­دهد، آماده می­گردد. این دیاگرام و نمودارها به شرح زیر اند:

### 9-2-1- کلاس دیاگرام

این دیاگرام شامل یک دسته بندی خاص از کلاس­ها است، که نشان می­دهد هر کلاسی که در این پروژه استفاده شده چه توابعی دارد و مربوط به کدام بخش است.

### 9-2-2- نمودار Activity

این نمودار تمام فعل و انفعالاتی که در سیستم در زمان پاسخگویی به یک نیازمندی روی می­دهد را به نمایش می­گذارد.

### 9-2-3- نمودار BPMN

این نمودار فرآیند سازمانی و نقش سیستم درآن را نشان می­دهد.

لازم به ذکر است که نمودارها و دیاگرام­های هر مرحله در زمان تحویل به صورت کامل در اختیار کارفرما قرار داده می­شود.

# تست نرم افزار

تست نرم‌افزار یا آزمایش نرم‌افزار ،تحقیق برروی کیفیت یک محصول یا سرویس [نرم‌افزاری](http://fa.wikipedia.org/wiki/%D9%86%D8%B1%D9%85%E2%80%8C%D8%A7%D9%81%D8%B2%D8%A7%D8%B1) و ارایه اطلاعات درباره­ی آن به مشتری‌ها است.تست‌ها یک سری از سوال و جواب‌هایی هستند که نرم‌افزار را با آن امتحان می‌کنیم در حالی که از برنامه انتظار داریم با توجه به ورودی‌هایی که با استفاده از سوالات وارد می‌کنیم، جواب‌های صحیحی را به عنوان خروجی به ما دهد.

تست فقط می­تواند وجود خطاها را نشان دهد ولی نمی­تواند عدم وجود خطا را تضمین نماید. آزمایش نرم‌افزار از وظایف توسعه دهندگان نرم‌افزار است و نه از وظایف تحویل گیرندگان آن.

از نظر تست امنیت بهتر است ابتدا یک تعریف مناسب از امنیت کنیم. در واقع امنیت واقعی نرم افزار به معنای مدیریت ریسک است. شما باید به حدی از اطمینان برسید که نرم افزار برای بازار هدف به اندازه کافی امن است و تا وقتی که این نرم افزار صاحبان و کاربران را راضی می کند (در حالتی که آن­ها از این مشکلات اطلاع دارند و از ریسک آن کاملا مطلع هستند و می­دانند که چه چیزی را قبول کرده­اند) می­توان گفت که نرم افزار به قدر کافی امن است.

در این سیستم ارائه خدمات باسرعت بالا و کیفیت مطلوب مد نظر است. بنابراین مهمترین امنیتی که برای این پروژه در نظر گرفته شده، امنیت در مقابل حملاتSQL INJECTION، دسترسی­های غیرمجاز و هر چیز دیگری که می­تواند به سیستم آسیب برساند، است.

دراین پروژه در نظر داریم از بخشی از استراتژی جعبه سفید استفادهکنیم که نیاز کاربران را تاحد امکان تامین می­کند. این تست­ها به اختصار در زیر آمده است:

* بررسی سطر به سطر کد
* بررسی همه انشعاب­ها در کد برنامه
* بررسی همه حلقه­ها در برنامه
* مدیریت خطا
  1. آزمون پیوندها

در این تست تمام پیوندهایی که در شبکه اجتماعی وجود دارد بررسی می­شوند تا مطمئن شویم در هیچ جا اشتباهی روخ نمی­دهد و کاربر به صفحات درست هدایت می­شود.

* 1. آزمون فرم­ها

در این بخش تست می­کنیم که فرم­های ما آن طور که انتظار داریم کار می­کنند یا نه، که شامل موارد زیر می­باشد :

* قسمت مدیریت خطا مطابق انتظار کار می­کند. بطور مثال اگر کاربری قسمتی از یک فرم را که باید پر می­کرده، خالی بگذارد پیام خطای درستی دریافت می­کند.
* چک می­کنیم که قسمت­هایی که در یک فرم باید به صورت پیش فرض مقدار داشته باشد، وجود دارد.
* قسمت نظر دهی و آپلود عکس­ها به صورت درست کار می­کند.
* قالب فرم­ها به دقت مورد بررسی قرار می­گیرد تا بیشترین خوانایی را داشته باشد.

## آزمون کوکی­ها

کوکی یک فایل کوچکی است که وب­سایت از آن استفاده می­کند تا فعالیت کاربران را ثبت کند، برای زمانی که کاربران، چهوارد سایت شده و چه نشده­انددر حالی که مشغول استفاده از سایت هستند،که شامل موارد زیر است:

* بررسی این که اطلاعات به درستی پاک می­شود در زمانی که دستور پاک شدن داده می­شود.
* ذخیره درست اطلاعات در زمان ورود کاربران به صفحه شخصی خود، به درستی صورت می­گیرد یا نه.

## آزمون چرخه­ی فعالیت کاری

شامل موارد زیر است:

* آخر هر فرآیند به نحوی تمام می­شود که در سناریوهای مستندات ارائه شده ذکر شده یا نه.
* تست قسمت­هایی که مربوط به نمایش پیغام­های مناسب برای خطای کاربر و هدایت درست کاربر است.

## آزمون قابلیت استفاده

این بخش یکی از حیاتی­ترین بخش­های تست است که ما بررسی می­کنیم، یک کاربر جدید وقتی شبکه اجتماعی را دید به راحتی بتواند با آن ارتباط برقرار کند و بخش راهنمای آن مورد بررسی قرار می­گیردتا کاربر را خیلی سریع و آسان به سوی هدفش هدایت کند.

## آزمون واسط کاربری

در این بخش ما سه محیط Application ، Web Server و Database Server را مورد بررسی قرار می­دهیم.

## آزمون پایگاه داده­ها

در این تست زمان پاسخ گویی به پرس و جوها مورد بررسی قرار می­گیرد. شامل موارد زیر است:

* درستی داده­ها در پایگاه داده زمانی که ایجاد یا بروز رسانی و یا حذف می­شوند.
* بررسس دریافت درست اطلاعات از پایگاه داده و نمایش آن و...

## آزمون سازگاری

در این بخش تست می­کنیم که شبکه اجتماعی با تمام مرورگرهای مشهور از جمله Firefox وChromeirefox , Chromeه عامل ها تمام درست راده و نمایش آن و...

هاند با آن ارتباط برقرار کند و بخش راهنمایی این پروژه تست می و در تمام سیستم عامل­های مشهور از جملهWindows , Linux و Mac به خوبی به نمایش در بیاید و مشکلی از بابت نمایش صفحات نداشته باشد.

## آزمون کارایی

در این بخش از صحت بارگذاری صفحات وب سایت اطمینان به عمل می­آید. اینکه صفحات با توجه به سرعت اینترنت کاربر به صورت بهینه بارگذاری شود تا سرعت دسترسی کاربر بالا رود.

## آزمون تحت فشار

این تست که یکی از مهمترین تست­ها است در اینجا می­بینیم که شبکه اجتماعی در زیر فشار ازدحام کاربران با مشکلی مواجه نشود. این تست فقط در آخرین فاز پروژه انجام می­شود.

لازم به ذکر است که اکثر این تست­ها را در هر مرحله­ی تحویل انجام داده و از درستی کارها اطمینان حاصل می­کنیم و در آخرین مرحله تحویل و مرحله نصب و راه اندازی تست­های نهایی را انجام خواهیم داد.