

بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه صنعتی اصفهان

پروپوزال پروژه درس مهندسی نرم افزار ۱

GDM  
(Game Development Manager)

محمد کسائی ، آرين هادی ، نامی نذیری ، سيد محمد غضنفری

۲۹ اسفند ۱۳۹۹

## فهرست مطالب

۳	اول برتری پروژه از جنبه‌های مختلف
۳	۱ بررسی موضوع
۳	۱.۱ توضیح کلی
۳	۲.۱ ضرورت انجام پروژه
۳	۳.۱ اهداف پروژه
۳	۴.۱ خدمات قابل ارائه
۳	۵.۱ استفاده کنندگان اصلی نرم‌افزار
۳	۲ سیستم‌های مشابه و نحوه‌ی سرویس‌دهی
۴	۳ نحوه‌ی انجام پروژه
۴	۴ توجیه اقتصادی
۴	۵ تاثیر در آینده‌ی کاری
۴	۶ بررسی تبادل دانش دوطرفه بین تیم و مشتری
۴	۷ قابلیت‌های تیم
۵	دوم میزان تاثیر پروژه
۵	۸ قابلیت انتشار پروژه به صورت مقاله
۵	۹ روش ارائه‌ی نتایج کار به گروه‌های هدف
۶	سوم پیاده‌سازی
۶	۱۰ برنامه‌ی احتمالی برای پیاده‌سازی
۶	۱۱ ریسک‌های احتمالی و برطرف نمودن خطرات

## بخش اول

# برتری پروژه از جنبه‌های مختلف

## ۱ بررسی موضوع

### ۱.۱ توضیح کلی

طراحی و پیاده‌سازی سیستم مدیریت پروژه‌های بازیسازی برای تیم‌های کوچک تا بزرگ به نحوی که بازیسازان مختلف در تیم‌هایی با ابعاد مختلف بتوانند صفر تا صد پروژه‌ی خود را با این سیستم پیش ببرند و قادر باشند تا برای قسمت‌های مختلف مورد نیاز در یک پروژه‌ی بازیسازی با هم دیگر همکاری کنند و پیشرفت این قسمت‌ها را دنبال کنند یا منابع مختلف را با یک دیگر به اشتراک بگذارند.

### ۲.۱ ضرورت انجام پروژه

پروژه‌های بازیسازی به طور معمول پروژه‌هایی بزرگ و دارای قسمت‌های مختلف و متنوع میباشند که هر قسمت ویژگی‌های خاص خود و افراد متخصص خود را دارا میباشد. برای ساخته شدن محصول نهایی نیاز است که این قسمت‌ها در هماهنگی کامل با یکدیگر کار کنند و از نتایج کار یکدیگر برای محصول نهایی استفاده کنند به همین علت نیاز به یک پلتفرم برای هماهنگ سازی این قسمت‌ها و اشتراک نتایج و منابع بین آن‌ها در این گونه پروژه‌ها غیر قابل انکار است.

### ۳.۱ اهداف پروژه

کمک به پروژه‌های بازیسازی در سطوح مختلف برای پیشبرد پروژه‌های خود با مشخص کردن قسمت‌های مختلف و به اشتراک گذاری نتایج و منابع بین آن‌ها برای ساده سازی و سرعت بخشیدن و نظم بخشیدن به روند ساخت بازی.

### ۴.۱ خدمات قابل ارائه

- تعیین و بوجود آوردن قسمت‌های مختلف دخیل در یک پروژه بازیسازی بنا به نوع پروژه (کوچک و مستقل یا بزرگ و جامع)
- مشخص کردن ددلاین برای قسمت‌های مختلف
- تعریف افراد هر قسمت و دادن دسترسی و محول سازی وظایف به هر یک
- به اشتراک گذاری منابع مورد نیاز برای قسمت‌های مختلف (texture ها یا art های هنری یا track های موسیقی و ...)

### ۵.۱ استفاده کنندگان اصلی نرم‌افزار

این نرم افزار برای تمامی پروژه‌های بازیسازی اعم از پروژه‌های یک نفره و پروژه‌های مستقل چند نفره تا پروژه‌های بزرگ و جامع که دارای استدیو‌ها و شعبات مختلف هستند ، میتواند کاربرد داشته باشد.

## ۲ سیستم‌های مشابه و نحوه‌ی سرویس‌دهی

- HelixCore + Hansoft (Perforce) :  
این پکیج پیشنهادی شرکت Perforce برای پروژه‌های بازیسازی میباشد که شامل دو نرم افزار یکی برای ورژن کنترل و دیگری برای مدیریت پروژه است.
- codecks.io :  
این سایت خود بر مبنای بازی‌های کارتی طراحی شده که در آن وظایف و کارها در قالب دست‌های مختلف و دسته به اعضا محول میشود.
- hacknplan.com :  
این سایت قسمت‌های مختلف تیم را مدیریت میکند و برای آنها تایم لاین زمانی مشخص درست میکند.

### ۳ نحوه‌ی انجام پروژه

تقسیم بندی پروژه به قسمت های کوچکتر و الویت بندی آن ها و پیاده سازی هر قسمت، که این قسمت ها میتواند به شرح زیر باشد :

- مدیریت کاربران (اعم از تیم ها و مدیران)
- تعریف کردن انواع حساب های کاربری برای تیم های مختلف (مخصوص به بازیساز های تک نفره، مستقل یا بزرگ)
- تعریف نقش های مختلف در هر پروژه
- پیاده سازی قسمت وظایف موجود در هر پروژه
- پیاده سازی قسمت ددلاین ها
- پیاده سازی قسمت ورژن کنترل و یا متصل کردن به سیستم های معروف مانند گیت هاب
- پیاده سازی قسمت ارتباط افراد دخیل در پروژه (مانند قسمت چت اعضا)
- پیاده سازی قسمت اشتراک منابع در پروژه

### ۴ توجیه اقتصادی

باید در نظر داشت که صنعت بازیسازی یکی از ۳ صنعت پردرآمد حال حاضر دنیا میباشد و به صورت روزافزون رشد میکند و هر روز تیم های کوچک و بزرگ بسیاری از سرتاسر دنیا به این صنعت افزوده میشوند به همین علت نیاز به یک برنامه‌ی مدیریت پروژه های بازیسازی برای این تیم ها یک نیاز ضروری میباشد که آن ها را مجبور به پرداخت هزینه و استفاده از این ابزار میکند و چون این صنعت یک صنعت پردرآمد است و نظم و سرعت برای ساخت بازی ها بسیار حیاتی است اکثر تیم ها حاضر به پرداخت هزینه برای نرم افزارهایی با قیمت های مناسب و مزایای رقابتی برای پیشبر ساخت بازی های خود خواهند بود. ما در نظر داریم این برنامه را به صورت اشتراک های مختلف (از نظر امکانات و زمان) ارائه کنیم تا تیم های بازیسازی با خرید این اشتراک ها از نرم افزار ما استفاده کنند و برنامه به سوددهی برسد .

### ۵ تاثیر در آینده‌ی کاری

ساخت این پروژه میتواند به تیم ما کمک کند تا با صنعت بازیسازی و نحوه‌ی ساخت بازی ها آشنا شوند و از آنجایی که در ساخت بازی ها اغلب افراد با تخصص های مرتبط با رشته‌ی کامپیوتر درگیر هستند میتواند به تیم ما یک دید بهتر نسبت به این صنعت و نحوه‌ی ورود به آن بدهد. همچنین پیاده سازی این پروژه به مهارت های برنامه نویسی و طراحی نرم افزار های چندقسمتی و بزرگ اعضای تیم می افزاید.

### ۶ بررسی تبادل دانش دوطرفه بین تیم و مشتری

این پروژه برای مشتری به خصوصی ساخته نمیشود بلکه با توجه به نیاز های موجود در صنعت بازیسازی ساخته خواهد شد و پس از آن به صورت فروش اشتراک ، مشتری های خود را پیدا میکند که با زیاد شدن تعداد آن ها میتوان از ایده ها و نظرات آن ها بهره مند شد و برنامه را گسترش داد.

### ۷ قابلیت های تیم

تیم ما دارای افراد با سابقه در بخش های مورد نیاز این پروژه مانند آشنایی با صنعت بازیسازی و نحوه‌ی ساخت بازی ها و همچنین دارای قابلیت ها و تجربه های طراحی نرم افزار به خصوص طراحی UI و طراحی وبسایت میباشد . علاوه بر این موارد، به علت آشنایی افراد تیم با زبان های برنامه نویسی مختلف باعث میشود در پیاده سازی قسمت های مختلف پروژه ابزار های متنوع و قدرتمند بسیاری را دارا باشیم.

## بخش دوم میزان تاثیر پروژه

### ۸ قابلیت انتشار پروژه به صورت مقاله

از آنجایی که این نرم افزار بیشتر به صورت کاربردی و عملی میباشد دارای قسمت های علمی قابل ارائه در مقاله نمیشود.

### ۹ روش ارائه ی نتایج کار به گروه های هدف

این پروژه به صورت سایت پیاده خواهد شد و این سایت را میتوان در جوامع مختلف بازسازی که مخاطب بالا دارند (مانند نمایشگاه های سالانه معروف مانند GDC ) تبلیغ نمود و آن ها را به خرید اشتراک و استفاده از این سیستم تشویق کرد.

## بخش سوم پیاده‌سازی

### ۱۰ برنامه‌ی احتمالی برای پیاده‌سازی

پس از مشخص شدن کامل قسمت‌های مختلف پروژه باید قسمت‌های مختلف را موازی پیش برد و آماده کرد. (parallel development) از آنجایی که این پروژه در قالب سایت و سرویس‌های ابری پیاده‌سازی می‌شود میتوان قسمت پیاده‌سازی آن را به دو قسمت اصلی frontend و backend تقسیم نمود و اعضای تیم میبایست بنا به توانایی هایشان به صورت موازی بر روی هر یک از این قسمت‌ها مشغول به کار شوند و یک نفر هم باید پیشرفت کلی هر دو قسمت و هماهنگی سازی بین این دو قسمت را مدیریت کند تا در انتها با ادغام نتایج این دو گروه پروژه به اتمام برسد.

لازم به ذکر است که این پروژه خاصیت فاز بندی هم میتواند داشته باشد چرا که میتوان قسمت‌های اصلی تر و مورد نیاز تر این سیستم را ابتدا پیاده کرد و پس از انتشار و گرفتن بازخورد و رفع مشکلات احتمالی قسمت‌های جزئی تر را به سیستم در نسخه‌های آینده اضافه نمود.

به صورت خلاصه میتوان سه قسمت نام برده شده در پیاده‌سازی را این گونه شرح داد:

- **frontend** : باید ابتدا رابطه کاربری و اجزای موجود در صفحه را طراحی کرد و پس از آن میتوان قسمت frontend را به صورت مستقل و کامل پیاده‌سازی کرد.

- **backend** : این قسمت وظایف سنگین تری دارد و در بعضی از بخش‌های پیاده‌سازی این قسمت نتایج بخش‌های دیگر مورد نیاز است یا به یکدیگر مربوط است. به طور کلی روند پیاده‌سازی آن میتواند به صورت پیاده‌سازی API های زیر باشد :

۱. ابتدا باید قسمت مدیریت کاربران سایت طراحی شود (کاربران عادی و مدیران و امکانات پنل های آنها)

۲. طراحی پنل های مورد نیاز برای انواع کاربران و ویژگی ها و امکانات آن ها

۳. تعریف کردن نقش های مختلف در کاربران نوع جمعی

۴. تعریف کردن و ساخت قسمت وظایف مورد نیاز در پروژه های بازسازی مختلف

۵. ساخت و تعریف قسمت ددلاین ها

موارد قبلی زیربنای اصلی (فاز اصلی و اول) برنامه ی ما میباشد و پیاده سازی همگی آنها با ترتیب گفته شده برای نتیجه‌ی اصلی و نهایی مورد نیاز هستند ولی قسمت های ورژن کنترل ، قسمت ارتباطات و چت و قسمت اشتراک منابع را میتوان پس پایان قسمت قبلی و ادغام با UI آن اضافه نمود. (فاز های جانبی بعدی)

- **integration and testing** : در این قسمت UI پیاده سازی شده با API های توضیح داده شده در انتهای پیاده سازی هر فاز به یکدیگر متصل میشوند (توسط کل اعضای تیم) سپس عملکرد کلی سایت مورد آزمایش قرار میگیرد.

### ۱۱ ریسک‌های احتمالی و برطرف نمودن خطرات

۱. عدم استقبال

از آنجایی که این پروژه به صورت سفارشی ساخته نمیشود و مبنای آن فروش اشتراک پس از ساخته شدن با هزینه های شخصی تیم است در صورت عدم استقبال تیم را متوجه ضرر های مادی و معنوی میکند.

**راه برطرف سازی :** میتوان پیش از انجام پروژه با افراد مختلف مربوط با این صنعت صحبت نمود و میزان علاقه و استقبال آن هارا متوجه شد یا راه های بهتر پیاده کردن پروژه برای استقبال بیشتر را پیدا کرد.

۲. مشکلات ارزی

در صورتی که این پروژه در یک تیم ایرانی و با محدودیت های ایرانی بخواهد پیاده سازی شود به طبع فروش آن به تیم های خارجی و دریافت هزینه های مربوطه از آن ها یکی از ریسک های پیاده سازی پروژه خواهد بود.

**راه برطرف سازی :** داشتن حساب و رابط های خارجی برای انتقال ارز به داخل کشور یا استفاده از ارزهای دیجیتال.

۳. مشکلات فنی

از آنجایی که این پروژه در قالب سایت آماده میشود باید مشکلات مربوط به این نوع پیاده سازی را در نظر گرفت مانند مشکلات فنی که ممکن است برای سرور ها پیش بیاید (سربرار ترافیکی روی سرور ها و کمبود منابع برای مدیریت ترافیک و ...) یا مشکلات مربوط به امنیت برای حفظ منابع و اسرار تیم های استفاده کننده از سایت.

**راه برطرف سازی :** دقت در انتخاب منابع و مدیریت درست آنها و توجه به مسائل امنیتی باید برای رفع این گونه مشکلات در نظر گرفته شود.