

## بسمه تعالی

### پروپوزال پروژه درس مهندسی نرم افزار ۲

نام و نام خانوادگی: بهنام ساعدی، محمد کسائی، مهدی ثناگستر

موضوع پروژه: سامانه برگزاری آزمون

#### ۱- میزان برتری پروژه از جنبه های مختلف

هدف پروژه ایجاد امکانی برای مدرسین و دانشجویان برای سادگی در برگزاری و شرکت در آزمون ها است. از نوآوری های این پروژه برگزاری آزمون ها در مقیاس زیاد و همچنین رابط و تجربه کاربری مناسبی برای کاربران است. از امکانات این پروژه ایجاد دوره و آزمون ها توسط مدرسین و شرکت کردن در آزمون های دوره ها توسط دانشجویان است. همچنین امکان نمره دهی و گزارش گیری از نتایج آزمون توسط مدرسین هم وجود دارد. از استفاده کنندگان اصلی این نرم افزار می توان به اساتید و دانشجویان دانشگاه ها، مدرسین و دانش آموزیان مدرسه ها و آموزشگاه ها اشاره کرد.

به طور کلی سامانه های LMS امکان برگزاری آزمون ها را دارند که می توان به سامانه Moodle به عنوان نمونه اشاره کرد.

این پروژه می تواند به فازهای زیر تقسیم شود:

- فاز ۱: امکانات پایه ای مانند امکان ساخت و شرکت در دوره و آزمون فقط با امکان طرح سوالات چندگزینه ای
- فاز ۲: امکان مشخص کردن کلید سوالات و نمره دهی خودکار
- فاز ۳: امکان طرح سوالات تشریحی و جای خالی
- فاز ۴: افزودن تنظیمات بیش تر مانند تصادفی کردن سوالات و امکان بازگشت به عقب
- فاز ۵: افزودن امکان چندزبانی به برنامه
- فاز ۶: امکان گزارش گیری مانند نمودار پراکندگی نمرات توسط مدرس دوره

با توجه به این که سیستم عام منظوره تولید شده، نرم افزار از دبستان تا دانشگاه قابلیت استفاده توسط مدرسین دروس را دارد، می تواند با انجام تبلیغات مناسب به سوددهی برسد. توسعه این پروژه به مهارت های نرم افزاری افزوده و می تواند گام مهمی در آینده کاری توسعه دهندگان پروژه داشته باشد. با توجه به این که توسعه دهندگان به طور کلی با سامانه های مدیریت دروس آشنا هستند، می توانند از تجربیات خود در این راه استفاده کرده و همچنین با جامعه هدف هم مشورت کنند. هر اسپرینت با مشورت با مشتریان می توان بازخوردهای لازم را دریافت کرد و مراحل بعدی با توجه به بازخوردها انجام شود.

تیم نرم‌افزاری به طور کلی با جنبه‌های مختلف توسعه وب از جمله front-end و back-end و طراحی رابط کاربری و ابزارهای مدیریت پروژه بر پایه متودولوژی Agile تجربه مناسبی دارند و این پروژه به نحو احسن می‌تواند توسط تیم نوشته شود. نقش‌ها و قابلیت‌های تیم به صورت زیر است:

- محمد کسائی: Product owner و عضو development team
  - دارای قابلیت برنامه‌ریزی و مدیریت محصول
  - تجربه‌ی حضور در جلسات و تعامل با کارفرمایان پروژه‌های نرم‌افزاری
  - تجربه‌ی کار در تیم‌های چابک با سرعت توسعه بالا
  - تجربه‌ی مخازن کد با حجم زیاد و تغییرات سریع
- بهنام ساعدی: Scrum master و عضو development team
  - دارای تجربه زیاد با توسعه وب
  - تجربه mentorship برای افراد جدید
  - تجربه کار با انواع پایگاه‌های داده
- مهدی ثناگستر: عضو development team
  - دارای توانایی برنامه‌نویسی الگوریتمی به صورت تخصصی
  - توانایی نوشتن مستندات فنی
  - تجربه برنامه‌نویسی شیء‌گرایی به صورت تخصصی

## ۲- میزان تاثیر پروژه

از لحاظ ماهیت پیاده‌سازی و توجه به رفع نیاز کاربران، این پروژه قابلیت ارائه به عنوان مقاله یا گزارش علمی را ندارد؛ اما می‌تواند با تجزیه و تحلیل نتایج آزمون‌ها و رفتار کاربران و آزمون‌دهندگان برای اهداف علمی و تحقیقاتی استفاده کرد. با برگزاری جلسات دمو با مشتریان و نشان داده قابلیت‌های سامانه می‌توان نتایج پروژه را به کاربران و مشتریان ارائه داد.

## ۳- پیاده‌سازی

برای فازهای اصلی پروژه که در بخش ۱ به آن‌ها اشاره شد، برنامه پیشنهادی زیر ارائه می‌شود:

- فاز ۱: حدود ۷ هفته
- فاز ۲: حدود ۲ هفته
- فاز ۳: حدود ۲ هفته
- فاز ۴: حدود ۲ هفته
- فاز ۵: حدود ۳ هفته
- فاز ۶: حدود ۴ هفته

به طور کلی می‌توان گفت که این پروژه در حدود ۵ ماه قابل پیاده‌سازی و ارائه است.

از ریسک‌های احتمالی پروژه می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تقلب و نفوذ در سامانه توسط افراد سودجو که لحاظ امنیتی سامانه باید طوری پیاده‌سازی شود تا از این موارد جلوگیری شود.
- در صورتی که مشکلی در سرورها به وجود آید امکان از دست رفتن داده‌ها وجود دارد که انجام back-up به طور منظم قابل رفع است.
- ممکن است سامانه با load زیادی روبرو شود که برای حل آن سیستم باید قابلیت مقیاس‌پذیری خوبی داشته باشد.
- مشکلات همزمانی: با توجه به قابلیت شرکت در آزمون توسط کاربران مختلف، اجرای همزمان درخواست در پایگاه داده ممکن است باعث ایجاد اختلالاتی در سامانه شود که نیازمند پیاده‌سازی صحیح و اصولی برنامه است.