



دانشگاه صنعتی اصفهان
دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

پروپوزال پروژه درس مهندسی نرم افزار دو

عنوان پروژه:

سامانه بیمه غذای سلف مرکزی دانشگاه (University Restaurant Insurance)

استاد درس:

سرکار خانم دکتر محمودزاده

اعضای گروه بی نام:

ملوین مختاری (۹۸۳۱۱۴۳)

نسیم الموشکی (۹۸۳۰۵۴۳)

علی پناهی (۹۸۱۸۹۴۳)

محمد مهدی مظاهری (۹۸۲۸۳۰۳)

بهار ۱۴۰۲

۱. میزان برتری پروژه از جنبه‌های مختلف:

- **بررسی موضوع انتخابی:** شامل توضیح کلی در مورد پروژه، ضرورت انجام پروژه و توجیه انجام، اهداف پروژه، جنبه نوآوری، خدمات قابل ارائه و استفاده کنندگان اصلی نرم افزار

✓ توضیح کلی درمورد پروژه:

همواره یکی از دغدغه‌های دانشجویان، رزرو غذای سلف دانشگاه است. رزرو غذای سلف معمولاً یک پروسه برنامه‌ریزی شده است و به هر دلیلی دانشجویان مایل به لغو کردن غذای رزرو شده خود است. باتوجه به امکانات و شرایط کنونی دانشگاه ما، مرجوع کردن یکی از وعده‌های غذایی سلف می‌تواند خسارات زیادی برای دانشگاه داشته باشد و در حال حاضر این اقدام برای دانشجویان تا حدی غیرممکن است. این پروژه درواقع رزرو غذا را برای دانشجویان بیمه می‌کند و این امکان را برای دانشجویان فراهم می‌کند که در هنگام رزرو غذا با پرداخت هزینه کمی امکان لغو وعده غذایی را داشته باشند و از خسارات مالی خود جلوگیری کنند. در راستای حل مشکل ذکر شده، تیم نرم‌افزاری ما تصمیم دارد تا نرم‌افزاری در این راستا عرضه کند؛ بدین صورت که دانشجویان هنگام رزرو غذای خود، از یک قابلیت اضافه به نام بیمه غذای سلف برخوردار باشند تا در صورت انتخاب این قابلیت با پرداخت ۱۰٪ اضافه‌تر از هزینه تعیین شده هر وعده غذایی، غذای خود را بیمه کنند تا ضررهای مالی و نگرانی‌های ناشی از لغو وعده غذایی را کاهش دهند و هزینه پرداختی بابت وعده غذایی را کاملاً پس بگیرند. در این صورت اگر دانشجوی غذای رزرو شده خود را به دلایل مختلف لغو کند، می‌تواند بدون هزینه مالی اضافه‌تر به دلیل برخورداری از بیمه غذای سلف، هزینه آن وعده غذایی را به حساب الکترونیکی خود بازگرداند. امکان دیگری که برای دانشجویان فراهم می‌شود، بدین شکل است که در صورت تمایل بتواند نوع وعده غذایی خود را تا مدت زمان مشخصی پیش از آغاز کار سلف در همان روز و در صورت وجود ظرفیت در نوع دوم وعده غذایی تغییر دهد؛ بنابراین پروژه مطرح شده در تیم ما شامل سه نقش است که ابعاد مختلفی در روند کاری خود دارند. دانشجویان به طور مستقیم یا غیرمستقیم با برنامه ما در ارتباط هستند.

✓ ضرورت انجام پروژه:

دلیل نیاز به این نوع از بیمه را می‌توان در ذات زندگی دانشجویان یا به‌طور کلی انسان‌ها پیدا کرد. زندگی روزانه هر دانشجوی پر از اتفاقات ناخواسته و تصادفی است که منجر به تغییر کردن برنامه‌ها می‌شود. از بیماری گرفته تا برگزاری کلاس‌های جبرانی و حل تمرین خارج از برنامه و غیره، همگی باعث می‌شود که دانشجوی نتواند به‌موقع برای تحویل گرفتن وعده غذایی رزرو شده خود اقدام کند. این در حالی است که شاید خسارت ناشی از تحویل نگرفتن غذا توسط دانشجوی برای او از لحاظ مالی سنگین باشد. پس هر دانشجوی عاقلی می‌داند که امکان دارد به دلایل مختلفی قادر به تحویل گرفتن وعده رزرو شده

نباشد. به این نکته نیز باید توجه کرد که لغو کردن وعده غذایی برای سلف دانشگاه هم مشکل ساز است. عدم وجود سیستمی خودکار برای مدیریت چنین رخدادهایی موجب بروز اختلافات بین دانشجویان و بخش مدیریت سلف مرکز رفاه دانشگاه می شود که تأثیرات منفی برای اعتبار اداره رفاه و مدیریت آن در پی دارد؛ بنابراین وجود چنین سیستم نرم افزاری علاوه بر اطمینان خاطر برای دانشجویان، برای پیشگیری از چنین اختلافاتی راه حلی مناسب برای اداره رفاه در راستای ارائه درست خدمات خود و حفظ اعتبارش به نظر می رسد.

✓ اهداف پروژه:

هدف اصلی این پروژه بدون شک برطرف کردن نیاز دانشجویان جهت کاهش ضررهای مالی ناشی از لغو وعده های غذایی است. ابعاد بزرگ تر پروژه که نیازمند همکاری بیشتر با اداره رفاه دانشگاه است، باعث فراهم شدن زمینه کاری برای اعضای تیم در سطوح بالاتر در راستای اهداف بلندمدت فردی و تیمی است.

از دیگر اهداف این پروژه، سود مالی برای دانشگاه و اداره رفاه در بلندمدت است. به عبارتی، در طول زمان و پس از کسب اعتبار بین دانشجویان، می توان قیمت بیمه را افزایش داد و به سوددهی بیشتر رسید.

• سیستم های مشابه:

از جمله سیستم ها و رویکردهای مشابه که تیم ما از آنها الگو گرفته، می توان به بیمه سفر اشاره کرد. در بیمه سفر، مسافران امکان لغو کردن بلیت سفر خود (از قبیل هوایی، زمینی یا دریایی) را به دلیل مشکلات احتمالی که ممکن است برای آنها پیش بیاید، دارند. مسافران این قابلیت را در ازای پرداخت مبلغی افزوده بر قیمت اصلی بلیت خواهند داشت.

همچنین بیمه بلیت ورزشگاه ها در باشگاه ها و لیگ های اروپایی هم از جمله سیستم های مشابهی هستند که در پروژه خود از آنها الگو گرفته ایم.

• توجیه اقتصادی پروژه (تحلیل هزینه ها و تخمین درآمد):

از دید اقتصادی در همکاری بین تیم نرم افزاری ما و اداره تغذیه رفاه، ارائه کردن وب سرویس بیمه غذای سلف به عنوان یک مزیت اضافه ولی مستقل به سایت dining باعث سود اقتصادی سه جانبه برای تیم ما، اداره رفاه و دانشجویان می شود. اداره رفاه با استقبال بیشتری از دانشجویان در رزرو غذای سلف روبرو خواهد شد. همچنین با استقبال بیشتر دانشجویان از این نوع بیمه به مرور زمان باعث سوددهی بهتر برای اداره رفاه

می‌شود. باتوجه به اینکه این ایده در سلف دانشگاه‌های دیگر کشور وجود ندارد، اضافه شدن آن می‌تواند باعث کسب اعتبار و محبوبیت بیشتر برای دانشگاه ما شود.

درواقع، پروژه ما به صورت درصدی به دانشگاه به فروش می‌رسد؛ یعنی قرارداد بدین گونه بسته می‌شود که در ابتدا محصول نرم‌افزاری ما به‌ازای هزینه‌ای توافقی به اداره رفاه تحویل داده می‌شود و در ادامه تیم ما از آن پشتیبانی می‌کند. اصل سوددهی تیم، درصدی از مبلغ افزوده‌ای است که در پی ارائه این بیمه حاصل می‌شود. مزیت نرم‌افزار ما این است که از یک‌جهت، اداره رفاه واقف به این نکته است که اگر در ابتدا آپشن بیمه مورد استقبال دانشجویان قرار نگیرد، ضرر چندانی نکرده است؛ چون در ابتدا هزینه اندکی در قبال محصول نرم‌افزاری ما پرداخت کرده است. از جهت دیگر، پس از اینکه آپشن بیمه اعتبار خودش را پیدا کند، سوددهی اصلی هم برای تیم ما و هم برای اداره رفاه شروع می‌شود.

همچنین قابلیت درج تبلیغ در نرم‌افزار ما توسط رستوران‌های موجود در سطح دانشگاه در قبال دریافت هزینه نیز وجود دارد. علاوه بر آن استفاده از داده‌های مربوط به وعده‌های غذایی بیمه شده و انجام کار داده‌کاوی روی آنها و بررسی اینکه کدام نوع غذا از کدام وعده (صبحانه، ناهار، شام) دارای استقبال بیشتری است، در جهت تصمیم‌گیری‌های بهتر مسئولان سلف مؤثر خواهد بود.

• نحوه انجام پروژه (تقسیم پروژه به فازهای انجام پروژه (work package)، خروجی هر فاز به صورت ملموس و قابل ارزیابی):

نرم‌افزار ما به فازهای مختلفی به شرح زیر تقسیم می‌شود:

- ✓ فاز صفر: تعیین و توافق هدف کلی انجام پروژه و در نظر گرفتن جنبه‌های مختلف کار از حیث انجام‌پذیری و عملیاتی‌شدن پروژه.
- ✓ فاز اول: برنامه‌ریزی و تعیین نقشه راه
- ✓ فاز دوم: تحلیل و طراحی دیاگرام برای کلاس‌ها و ماژول‌ها (چه backend و چه frontend) و طراحی UI و دیتابیس
- ✓ فاز سوم: پیاده‌سازی بخش‌های اصلی نرم‌افزار از جمله ثبت‌نام، لاگین، مشاهده و فیلتر وعده‌های غذایی بیمه شده، بیمه کردن وعده غذایی، حذف وعده غذایی بیمه شده و...
- ✓ فاز چهارم: ایجاد برقراری ارتباط برنامه ما با تارنمای اداره رفاه دانشجویان دانشگاه و آماده‌سازی APIهای مختلف جهت دستیابی به اطلاعات سلف، دانشجویان و سایت dining
- ✓ فاز پنجم: اضافه کردن خدماتی که در درجه دوم اهمیت دارند مثل کامنت‌گذاری دانشجویان
- ✓ فاز ششم: مدیریت حساب‌های کاربری مختلف در دیتابیس و ارتقاء امنیت
- ✓ فاز هفتم: تست نرم‌افزار و ارائه نسخه نهایی آن به کاربران

- **دورنمای پروژه در آینده کاری تیم:**

- بسته به کاری که هر یک از ما در آینده انجام می‌دهیم، این پروژه می‌تواند تأثیر بسزایی در آینده هر یک از اعضای تیم داشته باشد. از جمله این فواید، به موارد زیر می‌توان اشاره کرد:
- ✓ آمادگی بیشتر در راستای به‌عهده‌گرفتن پروژه‌هایی در ابعاد بزرگ‌تر
 - ✓ افزایش مهارت‌های فنی لازم در پروژه‌های بزرگ‌تر با موفقیت در انجام پروژه و ارائه این نرم‌افزار
 - ✓ افزایش روحیه کار تیمی و یادگیری نحوه معاشرت با اعضای جامعه هدف
 - ✓ کسب درآمد

- **نحوه تبادل دوطرفه دانش میان تیم و مشتری در خلال انجام پروژه:**

سعی کرده‌ایم قبل از شروع کار انتظارات کاربران از نرم‌افزار را در نظر بگیریم؛ اما در خلال پروژه نیز از انتقادات و پیشنهادات آنها جهت بهتر شدن نرم‌افزار و ارائه خدمات بهتر به دانشجویان استفاده خواهیم کرد. به همین منظور یک فرم نظرسنجی در نظر گرفته می‌شود تا مدیران اداره رفاه نظرات و پیشنهادات خود را با ما به اشتراک بگذارند. همچنین این تبادل نظر از طریق ایمیل یا شبکه‌های اجتماعی نیز میسر خواهد شد.

- **قابلیت‌های اعضای تیم:**

افراد تیم بی‌نام دارای مهارت در زمینه‌های زیر هستند:

ملوین مختاری: توسعه‌دهنده فرانت‌اند (CSS3, HTML5, JS, ReactJs) و مسئول روابط عمومی

نسیم الموشکی: مدیریت و مسئول امنیت برنامه

علی پناهی: توسعه‌دهنده بک‌اند (PHP, Laravel)

محمد مهدی مظاهری: طراح پایگاه داده (SQL Server, PostgreSQL)

- **نقش‌های اعضای تیم:**

Product Owner: محمد مهدی مظاهری (مسئولیت‌پذیر و آشنا به بازار کار و چالش‌های موجود، آشنا به محصول نهایی و ارتباط با کاربران محصول از جمله دانشجویان و اعضای اداره رفاه دانشجویان).

Scrum Master: نسیم الموشکی (صبور، متعهد، آشنا با چارچوب‌های اسکرام، داشتن توانایی برقراری ارتباط مؤثر با اعضای تیم، دارای مهارت سازمانی برای مدیریت اولویت‌ها و توانایی حل مسئله)

Development Team: ملوین مختاری، علی پناهی، محمد مهدی مظاهری (خالق، توانمند، دارای تخصص‌های لازم تیمی، خودسازمانده، سازگار و انعطاف‌پذیر در برابر ایجاد تغییر در محصول)

۲. میزان تأثیر پروژه:

- بررسی جنبه‌های نوآورانه ارائه پروژه:

به دلیل اینکه موضوعی که انتخاب کردیم می‌تواند به انواع دیگر بیمه در سایر موارد تخصیص پیدا کند، می‌توان میزان استقبال دانشجویان از این بیمه را به‌عنوان یک جامعه نمونه کوچک در نظر گرفت و به کل جامعه نسبت داد.

- نحوه اطلاع‌رسانی عمومی به جامعه هدف درباره نتایج پروژه:

باتوجه به اینکه گروه هدف اداره رفاه و تغذیه دانشجویان است، می‌توان از طریق ایمیل دانشگاه، چنل‌های ارتباطی دانشگاه در شبکه‌های اجتماعی یا از طریق پیامک نتایج را به اشتراک گذاشت. همچنین باتوجه به اینکه ما صرفاً این کار را در دانشگاه صنعتی اصفهان انجام می‌دهیم، می‌توان پس از اتمام پروژه و بهره‌برداری از آن، نتایج این پروژه را با سایر دانشگاه‌ها و مراکزی که توزیع غذا برای کارکنان خود دارد، به اشتراک گذاشت. این کار نیز می‌تواند به‌صورت گذاشتن پست در سایت و نرم‌افزار مخصوص دانشگاه‌ها و مراکز باشد.

۳. پیاده‌سازی:

- بیان نحوه اطلاع‌رسانی عمومی به جامعه هدف درباره نتایج پروژه:

به این دلیل که قسمت اصلی پروژه مدنظر ما کاملاً مرتبط با بخش سلف اداره رفاه است، می‌بایست پیش از آغاز پروژه جلسات متعددی با مسئولان مربوطه گذاشته شود. تا پیش‌ازین، به دلیل همه‌گیری ویروس کرونا، عملاً امکانی جهت مشخص کردن زمان‌بندی و تدوین برنامه وجود نداشت. پس از برقراری تعاملات با اداره رفاه، پیش‌بینی می‌شود با توجه به اینکه این نرم‌افزار طبق متدولوژی اسکرام و با فریم‌ورک اجایل پیش خواهد رفت، برنامه‌ریزی و فازبندی بدین‌گونه خواهد بود که در قالب sprint های دوهفته‌ای کارها انجام خواهد شد و در پایان دو هفته نتیجه اعتبارسنجی شده و اگر نیاز به اعمال ویرایش بود، این کار در sprint بعدی به‌موازات توسعه پیش خواهد رفت.

همچنین برای هماهنگی بیشتر، هر سه روز یکبار جلساتی بین اعضای تیم برگزار می‌شود تا در جریان کارها و روند پیشروی و توسعه نرم‌افزار قرار بگیرند و هماهنگی‌های آتی صورت بگیرد.

- بررسی ریسک‌های احتمالی و نحوه برطرف نمودن خطرات ممکن:

۱. عدم تمایل دانشجویان به بیمه کردن غذا؛

برای برطرف کردن این ریسک می‌توان با تبلیغات گسترده و مؤثر (مثلاً با گذاشتن جلسات آگاهی‌بخشی)، دانشجویان را از فواید این نوع بیمه مطلع نمود. همچنین با اختصاص امتیازات ویژه مثل بیمه رایگان ۱۰ وعده‌غذایی برای معرفین و دانشجویانی که با کد معرف دیگران وارد نرم‌افزار می‌شوند، امکان افزایش تمایل آنها برای استفاده از بیمه وجود خواهد داشت.

۲. عدم موافقت اداره رفاه با طرح پیشنهادی به علت اسراف در وعده‌های غذایی؛

برای رفع این نگرانی، سلف مرکزی می‌تواند وعده‌ای که لغو شده را به کارکنان خود با قیمت مناسبی بفروشد، با این روش از اسراف جلوگیری می‌شود، ریسک خسارت دیدن سلف مرکزی پایین می‌آید و به کارکنان سلف مرکزی هم کمک می‌شود.

۳. مخالفت اداره سلف مرکزی با گزینه تغییر وعده به دلیل وجود محدودیت در حجم غذای

آماده‌شده در وعده مقصد تغییر؛

برای برطرف کردن این ریسک، فقط گزینه لغو وعده فعال می‌شود و در صورت امکان در تأمین غذا، گزینه تغییر نیز وجود خواهد داشت. استفاده از این آپشن، نگرانی اداره سلف مرکزی را کاهش می‌دهد و به نحوی آن را ضمانت می‌کند.