

به نام خدا
مهندسی نرم افزار - (۴۰۴۷۴)
نیمسال دوم ۰۰ - ۹۹



دانشکده مهندسی کامپیوتر

مدرس : دکتر مهران ریواده

تمرین شماره ۱

مهلت ارسال پاسخ : تا پایان روز جمعه ۹۹/۱۲/۲۲

۱- با توجه به مدل های فرآیند توسعه نرم افزار آبشاری^۱، نمونه سازی^۲، حلزونی^۳، افزایشی^۴ و چابک^۵ به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) چه معیارهایی در انتخاب یک مدل فرآیند توسعه نرم افزار مناسب، موثر هستند؟ (حداقل ۵ مورد را نام ببرید. در صورت نیاز به توضیح، متن آن بین ۴۰ تا ۸۰ کلمه باشد).

ب) فرض کنید از شما خواسته شده است که مدل توسعه نرم افزار مناسب برای هر یک از سناریوهای داده شده زیر را مشخص نمایید. شما بر اساس دانشی که از مدل های نام برده شده کسب کرده اید و همان میزان اطلاعاتی که سناریو در اختیارتان قرار داده است، سناریو را تحلیل کرده و مدل مناسب آن را انتخاب می نمایید. تحلیل شما شامل نکات کلیدی استخراج شده از سناریو برای انتخاب مدل مناسب است. تحلیل و مدل مناسب انتخاب شده را بنویسید.

➤ **سناریو ۱:** وزارت دفاع کشوری با توجه به پژوهش های اخیر انجام شده، ساخت یک سیستم جدید برای حفاظت از کشور در برابر حملات منطقه ای را توصیه کرده است. تاکنون چنین سیستمی ساخته نشده و منابع اطلاعاتی برای این سیستم وجود ندارد. این سیستم بسیار پیچیده و بزرگ است و تولید آن می تواند به ده سال زمان احتیاج داشته باشد. پژوهشگران ایده های مبهمی برای ساخت آن دارند و برنامه ریزی درستی برای آن وجود ندارد. تعداد ذینفعان و محدودیت هایی که بر این نوآوری تاثیرگذار خواهند بود نیز زیاد است.

¹ Waterfall

² Prototyping

³ Spiral

⁴ Incremental

⁵ Agile

➤ **سناریو ۲:** یک بیمارستان بزرگ در کشورهای مختلف دارای ساختمان است و تصمیم دارد تا فرآیندهای خود را خودکار کند. مدیریت بیمارستان از یک شرکت خبره در زمینه اتوماسیون این فرآیندها درخواست تولید سیستم نرم‌افزاری مورد نظر را می‌کند. این شرکت تجربه تولید این سیستم نرم‌افزاری در مقیاس بزرگ را تاکنون نداشته است. بیمارستان از تفاوت‌های ریزی که بین کشورهای مختلف وجود دارد (مانند فرهنگ و زبان و ..) اطمینان و آگاهی ندارد اما خواستار سازگاری در سیستم است. همچنین در حال حاضر تعداد کمی از مکان‌ها از این نرم‌افزار بهره‌مند خواهد شد.

➤ **سناریو ۳:** سازمانی برای اتوماسیون مدیریت کارمندان خود، از یک شرکت تولید سیستم‌های نرم‌افزاری درخواست سیستم مدیریت منابع انسانی می‌کند. این شرکت پیش از این، چندین بار این سیستم نرم‌افزاری را برای سازمان‌های مشابه تولید کرده و با آن آشنایی کامل دارد.

۲- متدولوژی‌های چابک را در نظر بگیرید:

الف) (تمرین ۸-۵ کتاب) بیشتر مدل‌های فرایند چابک، ارتباطات رو در رو^۶ را توصیه می‌کنند. اما امروزه، اعضای یک تیم نرم‌افزاری و مشتریان آن‌ها ممکن است از نظر جغرافیایی جدا از یکدیگر باشند. آیا می‌توان این موضوع را نادیده گرفت؟ شما چه راه‌هایی برای غلبه بر این مشکل را پیشنهاد می‌دهید؟

ب) یکی از فریم‌ورک‌های مشهور چابک Kanban است. پس از آشنایی با این فریم‌ورک تفاوت آن را با Scrum بیان نمایید.

ج) منظور از راه‌حل ضربتی^۷ در مدل XP چیست؟ بین ۸۰ تا ۱۲۰ کلمه توضیح دهید.

۳- اولین گام در فرآیند توسعه یک سیستم نرم‌افزاری استخراج نیازمندی‌های^۸ آن است. استخراج نیازمندی‌ها فرآیند جست‌وجو و کشف نیازمندی‌های سیستم نرم‌افزاری می‌باشد. به دلیل اهمیت بالایی که این گام دارد، تکنیک‌ها و رویکردهای متنوعی برای آن تعیین شده است. با جست‌وجو و مطالعه تکنیک‌های مختلف، پنج مورد از آن‌ها را انتخاب و به زبان خودتان هر یک را بین ۹۰ تا ۱۵۰ کلمه توضیح دهید.

^۶ Face-to-face

^۷ Spike Solution

^۸ Requirements elicitation

۴- یکی از فعالیتهای مربوط به مدیریت نیازمندی‌ها، اولویت‌بندی آن‌ها است. دو روش اولویت‌بندی نیازمندی‌ها را انتخاب کرده و به زبان خودتان بین ۱۰۰ تا ۱۵۰ کلمه توضیح دهید.

نکات تمرین:

- برای شمردن تعداد کلمات پاسخ می‌توانید از این [سایت](#) استفاده نمایید.
- پاسخ‌ها را به صورت تایپ‌شده در قالب فایل PDF با نام SE-HW#1-SID که شماره دانشجویی شما است، حداکثر تا ساعت ۲۳:۵۹ تاریخ تعیین شده در درس‌افزار درس، بخش مربوط به تمرین اول بارگذاری نمایید.
- ذکر نام و نام خانوادگی به همراه شماره دانشجویی در فایل PDF پاسخ‌ها فراموش نشود.
- در صورت ارسال پاسخ‌ها به صورت دست‌نویس تضمینی در تصحیح آن وجود نخواهد داشت.
- به ازای هر روز تاخیر در ارسال پاسخ تمرین نمره کسر خواهد شد.

سلامت و موفق باشید.

مهنازراسخی

Mahnaz373@yahoo.com