



مهندسی

نرم افزار



تمرین

شماره

۲



دکتر

مهران ریواده



بهار ۱۴۰۲



توضیحات

- لطفاً پاسخ‌ها را به صورت تایپ شده در قالب فایل PDF با نام SE-HW2-GID که GID شماره‌ی گروه شما است، حداکثر تا ساعت ۲۳:۵۹ تاریخ تعیین‌شده در درس‌افزار درس، بخش مربوط به تمرین اول، بارگذاری نمایید.
- تمرین برای گروه‌های پنج نفره از ۱۰۰ نفره و برای گروه‌های شش نفره از ۱۲۰ نفره است. ۲۰ نفره امتیازی برای همه‌ی گروه‌ها وجود دارد.
- ذکر نام و نام خانوادگی به همراه شماره دانشجویی همه‌ی اعضای گروه در فایل PDF پاسخ‌ها ضروری است. در صورتی که نام هر یک از اعضای گروه در فایل پاسخ‌ها نباشد، به منزله عدم همکاری آن عضو در گروه و نارضایتی سایر هم‌گروهی‌ها محسوب شده و نمره تمرین برای آن فرد لحاظ نخواهد شد.
- در صورت ارسال پاسخ‌ها به صورت دست‌نویس تضمینی در تصحیح آن وجود نخواهد داشت.
- هدف درس مهندسی نرم‌افزار آشنایی شما با دنیای نرم‌افزار و افزایش مهارت تحلیل شماسست. استفاده از ربات‌های هوشمند مانند ChatGPT برای پاسخ‌دهی به سوالات، مغایر با اهداف گفته شده است؛ از این رو اکیداً توصیه می‌کنیم که برای پاسخ‌دهی به تمرین‌ها از این ربات‌ها استفاده نکنید.
- سیاست ارسال با تاخیر برای این تمرین به صورت زیر است:
 - تا ۲۴ ساعت نمره‌ای کسر نمی‌شود.
 - پس از ۲۴ ساعت، به ازای هر ساعت تاخیر ۱ درصد نمره کسر می‌شود.

موفق باشید...

تیم آموزش مهندسی نرم‌افزار

sharif.software.engineering@gmail.com

سوال ۱ (۲۰ نمره)

اولین گام در فرآیند ایجاد یک سیستم نرم‌افزاری استخراج نیازمندی‌های 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 توضیح دهید.

سوال ۲ (۲۰ نمره)

یکی از فعالیت‌های مربوط به مدیریت نیازمندی‌ها، اولویت‌بندی آن‌ها است. پنج روش اولویت‌بندی نیازمندی‌ها را انتخاب کرده و به زبان خودتان توضیح دهید.

سوال ۳ (۳۰ نمره)

یکی از اصول طراحی، قابلیت ردیابی^۱ است؛ به این معنا که بهتر است مدل‌های طراحی به مدل‌های تحلیل و نیازمندی‌ها قابل ردیابی باشد. مفهوم قابلیت ردیابی را مطالعه و به زبان خود توضیح دهید:

A. قابلیت ردیابی چیست؟

B. چه مزایایی دارد؟

C. ماتریس ردیابی چیست؟ (همراه با مثال و رسم ماتریس)

سوال ۴ (۲۰ نمره)

A. تحلیل دامنه^۲ چیست؟

B. هدف از انجام آن و ارتباط آن با مفهوم الگوهای نیازمندی‌ها^۳ را توضیح دهید.

^۱ Traceability

^۲ Domain Analysis

^۳ Requirements Patterns

سوال ۵ (۳۰ نمره)

همانطور که می‌دانید، مدل‌سازی می‌تواند هم در فاز تحلیل و هم در فاز طراحی از فرآیند ایجاد یک نرم‌افزار اتفاق بیافتد. در فاز تحلیل، دامنه‌ی مسئله و در فاز طراحی، دامنه‌ی جواب مدل‌سازی می‌شود.

A. تفاوت مدل‌های فاز تحلیل و مدل‌های فاز طراحی را بیان کنید.

B. دو نمودار navigation و interaction را توضیح دهید.

C. تفاوت این دو نمودار با یکدیگر را شرح دهید.

سوال ۶ (۲۰ نمره)

می‌گویند که ایجاد مدل کاربردی^۴ برنامه‌ی کاربردی تحت وب^۵ باید تا فاز طراحی به تعویق بیفتد. نکات مثبت و منفی را برای این استدلال ارائه دهید.

“Adding manpower to a late software project makes it later.”
Fred Brook

^۴ Functional Model

^۵ Web App