



دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

دستیاران استاد:

زهرا جنتی - امیرحسین محمودی - امیرحسین اژدرنژاد

## مهندسی نرم افزار 2

نیمسال دوم 03-02

استاد: احسان شجاع

### توضیحات پروژه

این پروژه درسی با هدف ایجاد انگیزه در دانشجویان جهت کسب دانش فرآیند های مهندسی نرم افزار و مهارت کافی برای اعمال آن می باشد. دانشجویها به صورت تیم های 4-5 نفره گروه بندی شده و هر گروه موظف به انتخاب موضوع مناسب، انجام و ارائه محصولات در زمان مقرر خواهد بود. در پیشبرد پروژه لازم است تا اعضای تیم با هم همکاری و تعامل مناسب داشته باشند. لذا در طول پروژه دانشجویان با فعالیت های تیمی الزامی که در توسعه نرم افزار های بزرگ و جنبه های مثبت و منفی آنان آشنا می شوند.

### موضوع پروژه

گروه ها در انتخاب پروژه نرم افزاری مختار هستند. با این وجود چند نکته را باید در نظر داشته باشند:

1. موضوع انتخابی باید درجه دشواری مناسبی داشته باشد.
2. پروژه نرم افزاری می بایست یک سیستم فنی اجتماعی باشد که نیازمند تعامل افراد با سیستم می باشد. به عنوان نمونه برنامه ای که محاسبات پیچیده ریاضی انجام می دهد موضوع مناسبی برای این پروژه نیست.
3. پروژه می بایست توسط اعضای گروه انجام شود. لذا از انتخاب پروژه های موجود در اینترنت و کار های قبلا انجام شده خودداری شود.

### گروه ها و فعالیت گروه

تیم های 4-5 نفره را تشکیل دهید و موضوع پروژه خود را انتخاب کنید. هر گروه می تواند یک از اعضای خود را به عنوان رهبر گروه انتخاب کند. به تیم ها توصیه می شود تا برای مدیریت بهتر پروژه و فعالیت های گروه از ابزارهای مناسب استفاده کنند. کامیت گذاشتن در راستای پیشبرد پروژه در گیتهاب، اجباری می باشد. در یک ایمیل نام اعضای گروه و موضوع پروژه به همراه لینک گیتهاب، تا پایان تاریخ 12 ام خردادماه را به آدرس SS

ارسال کنید. [SE.ZahraJannati@gmail.com](mailto:SE.ZahraJannati@gmail.com)

## انتظارات

معیار های نمره دهی براساس تکمیل موارد زیر مطابق با پروژه نرم افزار خواهد بود:

- **بخش 1:** دامنه نرم افزار به کدام نوع نزدیک تر است؟ دلیل را به اختصار توضیح دهید.
  - سیستمی ○ کاربردی ○ مهندسی / علمی ○ تعبیه شده ○ خط تولید ○ وب / موبایل ○ هوش مصنوعی
- **بخش 2:** یکی از روش های چابکی را از گزینه های زیر انتخاب کنید. دقت داشته باشید که نسبت به گزینههای که در این بخش انتخاب می کنید برخی از فعالیت های چارچوبی در مقابل واکنش مشتری یا ذی نفعان (فرضی) چندبار تکرار باید شوند (Iterative Process Flow) تا روند توسعه بهبود یابد. هر تکرار و تغییراتی که بر روی فعالیت های چارچوبی می گذارد را نیز گزارش کنید. در بخش های بعدی جزئیاتی که برای هر فعالیت چارچوبی از شما انتظار می رود ذکر شده است .
  - Scrum ○ Kanban
- **بخش 2-1 | ارتباطات:** با توجه به اصول ارتباطات به اختصار فرایند این فعالیت چارچوبی را آزموده و گزارش کنید.
- **بخش 2-2 | برنامه ریزی:** با توجه به اصول برنامه ریزی به اختصار فرایند این فعالیت چارچوبی را آزموده و گزارش کنید.
- **بخش 2-3 | مدل سازی (تجزیه و تحلیل نیازمندی ها):** هر یک از نمودار های زیر را حداقل برای یک بخش از نرم افزار رسم کنید:
  1. Swimlane Diagram
  2. Use Case Diagram
  3. CRC Cards (فقط برای یک کلاس کافیست)
  4. Class Diagram : از میان Operations این نمودار حداقل برای دو مورد از چهارمورد زیر نمونه بیاورید.
    - عملیاتی که داده ها را به نوعی دستکاری می کنند.
    - عملیاتی که یک محاسبات را انجام می دهند.
    - عملیاتی که در مورد وضعیتی پرس و جو می کند.
    - عملیاتی که یک شی را برای وقوع یک رویداد کنترلی نظارت می کند.
- **بخش 2-4-1 | ساخت و ساز (کدنویسی):** با توجه به اصول کدنویسی به اختصار فرایند این فعالیت چارچوبی را آزموده و گزارش کنید.
- **بخش 2-4-2 | ساخت و ساز (آزمایش):** با توجه به اصول آزمایش به اختصار فرایند این فعالیت چارچوبی را آزموده و گزارش کنید.
- **بخش 2-5 | استقرار:** با توجه به اصول استقرار به اختصار فرایند این فعالیت چارچوبی را آزموده و گزارش کنید.

- **بخش 3:** گزارش ویدئویی از اجرای نرم افزار، کارکرد و کاربرد های آن.

- **بخش 4:** ضمیمه کردن محصول نهایی نرم افزار.

### پیشبرد پروژه در Github Repository

گروه ها به طور هفتگی نسبت به میزان پیشبرد پروژه آن را در گیت هاب (خصوصی یا عمومی) آپلود کرده و گزارش های هر تکرار را به صورت هفتگی ارائه نمایند.

### نکات مورد توجه

- پوشه بندی و نام گذاری فایل ها مطابق با نام های ذکر شده در موارد بالا باشد.
- می توانید از نرم افزار Microsoft Visio برای رسم نمودارها کمک بگیرید.
- اطلاعات بیشتر در مورد تمامی موارد درخواست شده در بخش های بالا را می توانید در اسلاید های منبع بیابید .

### مهلت ارسال

مهلت ارسال پروژه در محیط کوئرا تا یک هفته پیش از مهلت ثبت نمرات یعنی تا 9 ام تیرماه بعد از امتحان است.