



به نام خدا

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)  
دانشکده مهندسی کامپیوتر



درس مهندسی نرم افزار ۲، نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

### تمرین یک

#### توضیحات تکمیلی:

- مباحث این تمرین از چهار فصل اول کتاب پرسمان و اسلایدهای ماهیت نرم افزار، فرایند توسعه و فرایند یکپارچه می باشد.
- مهلت تحویل تمرین ۱۹ اسفند در نظر گرفته شده است.
- پاسخ به تمرین ها به صورت **گروهی** می باشد و همه اعضای گروه موظفند در آن مشارکت داشته باشند.
- در صورت برخورد با پاسخ های مشابه بیش از حد بین گروه های مختلف، نمره کسر خواهد شد.
- ارسال فایل مربوطه در سامانه کورسز توسط سر گروه (نام ذکر شده در گوگل شیت گروه بندی های درس) کافی می باشد و نیازی به بار گذاری توسط تمام اعضای گروه نیست.
- نظم و خوانایی تمرین از اهمیت بالایی برخوردار می باشد.
- خواهش می شود تمرین خود را در قالب یک فایل PDF با نام "SE2\_HW[number]\_[Group Number]" مانند: "SE2\_HW1\_6.pdf" در مهلت یاد شده در سایت درس بار گذاری فرمایید.
- پرسش های خود درباره این تمرین را می توانید از راه ایمیل [se2springta@gmail.com](mailto:se2springta@gmail.com) بیان کنید.

۱. اصول کلی هوکر<sup>۱</sup> را نوشته و هریک را به اختصار توضیح دهید.

۲. الف) با توجه به اینکه امروزه نرم افزار ها در حال رشد هستند، آیا مدل های فرایند سنتی نظیر آبشاری<sup>۲</sup> را مناسب برا تولید و توسعه نرم افزار میدانید؟ چرا؟

ب) بنظر شما در چه سیستم هایی مدل آبشاری جوابگو است؟ آنرا نام ببرید و دلیل خود را ذکر کنید؟

۳. الف) مدل spiral و مدل prototype را با یکدیگر مقایسه کنید و مزایا و معایب هریک را ذکر کنید.

ب) فرض کنید شما مسئولیت توسعه ی یک نمونه اولیه<sup>۳</sup> سیستم نرم افزاری را دارید. پس از توسعه آن، مدیر شما از خروجی محصول بسیار تحت تأثیر قرار و پیشنهاد میکند که باید از آن به عنوان یک سیستم اصلی و خروجی نهایی استفاده شود و در صورت لزوم ویژگی های جدیدی اضافه شود. این امر از هزینه توسعه سیستم جلوگیری میکند و میتوان بلافاصله از سیستم ها استفاده کرد. یک گزارش کوتاه برای مدیر خود بنویسید و توضیح دهید که چرا نباید از سیستم های اولیه به عنوان سیستم های اصلی استفاده کرد.

۴. فعالیت های چتری<sup>۴</sup> در طول فرآیند نرم افزار رخ می دهد. آیا فکر می کنید آنها به طور مساوی در سراسر فرآیند اعمال می شوند، یا برخی در یک یا چند چارچوب فعالیت متمرکز شده اند؟ با ذکر مثال توضیح دهید.

۵. ویژگی های RUP<sup>۵</sup> را ذکر کنید و برای یک فروشگاه اینترنتی هریک از فاز ها و workflow های آن را شرح دهید.

۶. مزایای اصلی فرآیند RUP چیست، به نظر شما در چه سازمان ها و سیستم هایی بکار می رود و چرا آن را یکپارچه می نامند؟

<sup>1</sup> Hooker's General Principles

<sup>2</sup> Waterfall

<sup>3</sup> prototype

<sup>4</sup> Umbrella Activities

<sup>5</sup> Rational Unified Process

۷. با استفاده از قالب مستندات RUP برای یک سامانه‌ی درگاه پرداخت اینترنتی نیازمندی های سیستم را توصیف کنید و plan مدیریت پروژه را نیز با استفاده RUP تهیه کنید. توصیف نیازمندی های شما حداقل باید شامل use-case model و SRS باشد(برای این قسمت شرح یکی از use-case با استفاده از توصیف use-case در RUP بنویسید) و فرآورده های نظم مدیریت پروژه شما باید حداقل شامل Risk list و طرح توسعه ی نرم افزار باشد.