



۱- نمودارهای توالی (Sequence)، ارتباط (Communication) و زمان‌بندی (Timing) را از نظر کاربرد، قابلیت‌ها و نمادگذاری (Notation) با یکدیگر مقایسه کنید. (۳۰ نمره)

۲- در جریان محقق‌سازی موارد کاربرد، طراحی و پیاده‌سازی (در UP): (۳۰ نمره)

a. کلاس‌های انجمنی (Association Classes)، روابط یک-به-چند، روابط چند-به-چند، و روابط دوسویه در جریان طراحی چه تغییری می‌یابند؟ توضیح دهید.

b. لایه‌بندی (Layering)، واسط (Interface)، و درگاه (Port) چه کاربردها و مزایایی در ایجاد مبتنی بر مؤلفه (Component-Based Development) دارند؟ توضیح دهید.

۳- در مبحث الگوهای طراحی: (۴۰ نمره)

a. الگوهای Decorator، Visitor و Builder را از نظر ساختار و کاربرد با یکدیگر مقایسه کنید.

b. در هریک از موارد زیر، یک سیستم با یک الگو متناظر شده است. در هر مورد، یک مثال ملموس از کاربرد الگو در طراحی سیستم ارائه دهید و نمودار کلاسی مربوطه را رسم کنید:

i. سیستم عابربانک -- الگوی Proxy

ii. سیستم کنترل ترافیک هوایی (برج مراقبت فرودگاه) -- الگوی State

موفق باشید