

## Teste 2

**Métodos de Desenvolvimento de Software  
2013/14  
Segundo Teste – 14 de Dezembro de 2013  
Departamento de Informática  
Universidade Nova de Lisboa  
(Início 12h00 e duração 2h00)  
Salas 127 e 128 do ED. II**

**– Sem consulta –**

**Leia com atenção a informação constante desta página, enquanto espera a indicação do docente para começar a resolução do teste.**

Este enunciado é composto por:  
Uma página de Rosto (esta)  
9 páginas de enunciado.

O teste é composto por VI grupos. Existem três tipos de perguntas:

- I. Resposta múltipla para seleção de apenas uma alínea – Uma resposta errada desconta metade do valor dessa pergunta na cotação total do teste (VALOR DA PERGUNTA) / 2
- II. Múltiplas afirmações para indicar todas as que se aplicam – cada escolha errada desconta um valor da cotação total do teste calculado da seguinte forma:  
 $2 \times (\text{VALOR DA PERGUNTA}) / (\text{NÚMERO DE RESPOSTAS})$
- III. Respostas de caixa aberta.

Todas as perguntas devem ser respondidas o próprio enunciado assinalando com um X a opção/opções pretendidas. (caso haja engano fazer uma bola por cima do X errado e voltar a colocar o X na opção pretendida, em caso de dúvida perguntar ao docente).

Todas as páginas deverão ter o nome e número de aluno para ser consideradas para avaliação.

A resolução pode ser feita a lápis ou caneta.

Pode-se desistir ao fim de 30 minutos. Em caso de desistência, por favor escreva e assine, nesta folha de rosto “Declaro que desisto” dando conhecimento da sua decisão ao docente.

No fim de 2h00 de teste o docente **recolherá o enunciado/folha de respostas.**

Boa Sorte!

## Parte I – Diagramas de Sequência

1 – Desenhe um diagrama de sequências para a colocação de um post de texto no twitter, assumindo como pré-condição que o utilizador está logado. Sabendo que:

**a) Actores:** o utilizador

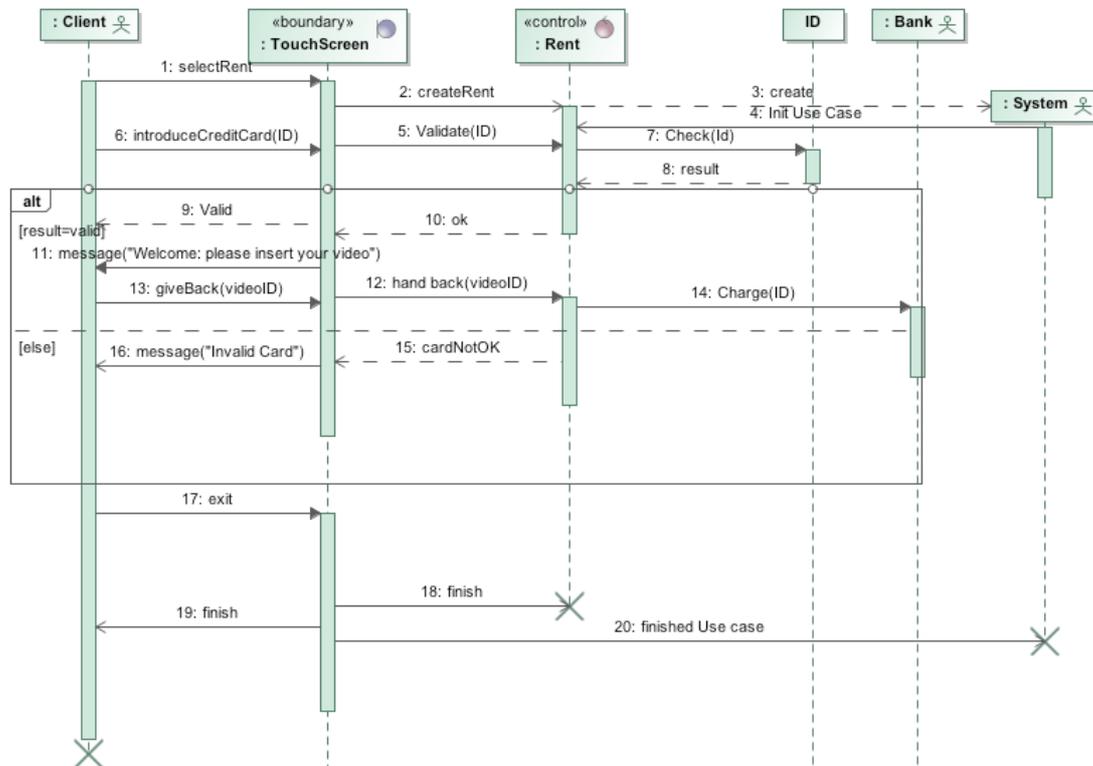
**b) Boundary:** interface do twitter.

**c) Controle:** recebe a mensagem, verifica que tem a dimensão adequada, cria um objecto do tipo post (a entidade) e devolve ao utilizador, via interface, uma visualização da mensagem.

**d)** Se a mensagem for grande demais, devolve mensagem de erro.



2- Identifique na figura e justifique na caixa aberta o que está mal no seguinte diagrama de sequência, relativo a um use case "Deliver Rented Video" do sistema de videoclube denominado "System".



## Parte II – Diagramas de Pacotes

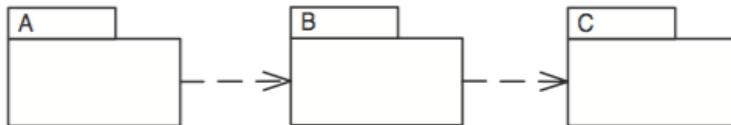
1- Quais das seguintes relações não faz parte dos diagramas de pacotes? (escolher uma)

- a) Merge
- b) Export
- c) Import
- d) Access

2- Qual das seguintes afirmações é correta? (escolher uma)

- a) Classes em diagramas de classes podem ser agrupadas em pacotes de modo a melhor ilustrar a organização geral do modelo.
- b) Os nomes das instâncias em diagramas de objetos devem ser escritos em itálico.
- c) Se o pacote B depende do pacote A, então qualquer mudança em A exige uma mudança em B.
- d) Diagramas de objetos e diagramas de classes são permutáveis (substituindo-se indiferentemente nos dois diagrams as classes por objetos e vice-versa).

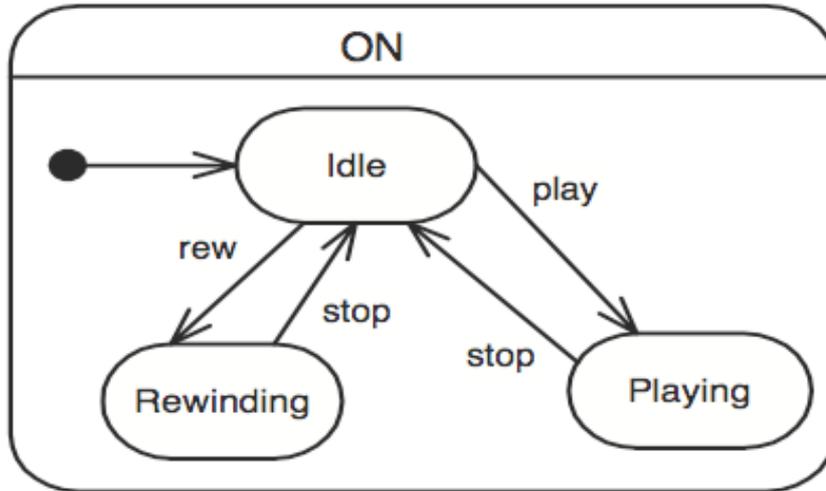
3- Escolha uma afirmação correta acerca dos pacotes seguintes: (escolher apenas uma)



- a) Se o pacote C mudar, o pacote B tem de ser inspeccionado para as mudanças necessárias, e no caso de estas existirem, o pacote A terá eventualmente de ser adaptado.
- b) Se o pacote B mudar, o pacote A e pacote C devem de ser inspeccionados para as mudanças necessárias.
- c) Os pacotes devem de ser desenhados de modo a que uma mudança num pacote não afecte os outros pacotes.
- d) Se o pacote C mudar, o pacote A tem de ser examinado (e também o pacote B), porque as dependências são transitivas.

**Parte III – Diagramas de Estados**

1- Considere a figura seguinte:



O que são afirmações verdadeiras em relação ao diagrama de estados anterior?

- a) 'ON' é um estado concorrente
- b) este diagrama é inválido porque não contém nenhum estado final
- c) 'play', 'stop' e 'rew' são acções
- d) 'ON' é um super-estado.

2. Desenhe o diagrama de Estados para um controlador de uma bomba de gasolina sabendo que:

- a) o utilizador pode comprar gasolina depois de inserir o cartão de crédito, que é lido e validado pelo controlador;
- b) em seguida o utilizador retira a mangueira do apoio e puxa-a para colocar no depósito da viatura de modo a começar a abastecer;
- c) Quando o trinco da mangueira salta, já não há mais saída de gasolina e é cobrado o preço no cartão de crédito;
- d) Se o cartão for inválido ou ter expirado o tempo, o sistema retorna ao estado inicial de espera.

**Parte IV – Diagramas de Componentes**

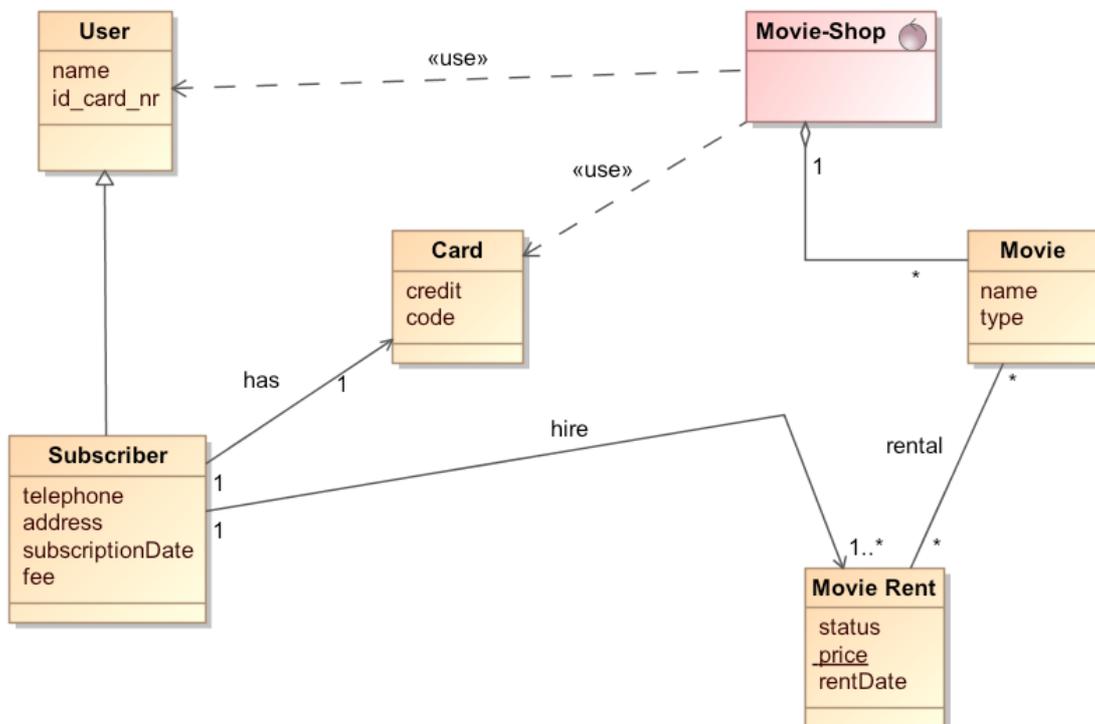
A rede hoteleira NovaHotel pretende construir um novo sistema de reservas usando uma abordagem baseada em componentes. O sistema deve incluir um componente que gere as reservas da rede hoteleira da NovaHotel. Este componente recorre a serviços de alguns componentes externos ao nosso sistema, em particular um componente que suporta pagamentos com cartão de crédito, um componente que suporta um sistema de fidelização de uma grande superfície, com a qual a NovaHotel tem uma parceria, e um componente disponibilizado pelo Turismo de Portugal, que permite consultar informações sobre eventos culturais a decorrer em todo o país. Além dos serviços requeridos a estes três componentes externos, o componente das reservas da NovaHotel oferece uma interface para que as agências de viagens possam efectuar reservas na cadeia NovaHotel. Esta interface é usada, por exemplo, pela agência de viagens NovaTrip para fazer reservas. Além de aceder às reservas nos hotéis da NovaHotel, a NovaTrip recorre a outros componentes para fazer reservas de voos, automóveis de aluguer, e organizar visitas guiadas (embora, actualmente, esta interface requerida pela NovaTrip não esteja a ser usada por nenhuma entidade). Por favor, desenhe um diagrama de componentes representando este sistema, incluindo os componentes de outras entidades com as quais a NovaHotel Interage.

## Parte V – Esquemas de Tabelas

Usando a representação proposta na aula:

Table name
Primary key
Descriptive attributes
Foreign keys

Represente o esquema de tabelas correspondente ao seguinte diagrama de classes.



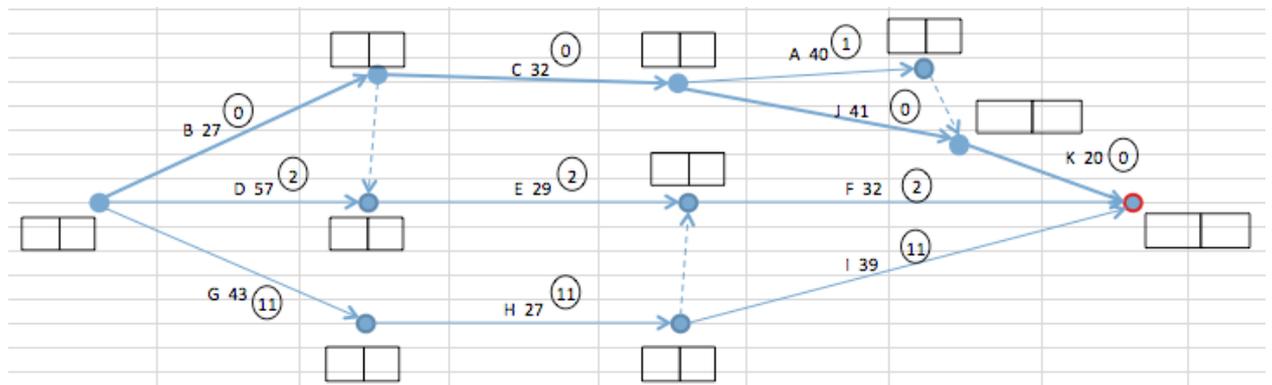
**Parte VI – Gestão de Projectos: Earned Value Management**

Ao planear o gestor de projeto determinou a seguinte

Atividade	Atividades Precedentes	Duração (dias)
A	C	40
B	-	27
C	B	32
D	-	57
E	B, D	29
F	H, E	32
G	-	43
H	G	27
I	H, E	39
J	C	41
K	A, J	20

Complete o diagrama de PERT correspondente à tabela anterior e detalhe:

- Qual a duração mínima do projeto
- O tempo mais cedo e mais tarde de cada nó
- O caminho crítico



FIM!