

Desenvolvimento de Sistemas Software

Licenciatura em Engenharia Informática

2014//2015

Prática Laboratorial UML #09

António Nestor Ribeiro

anr@di.uminho.pt

José Creissac Campos

jose.campos@di.uminho.pt

Conteúdo

1	Objectivos	3
2	Exercícios	3
2.1	Teo	3
2.2	Viagens	3
2.3	Processo de análise de requisitos	3
2.4	Ordenação de uma lista	4

1 Objectivos

1. Praticar a modelação com Diagramas de Actividade.

2 Exercícios

Para os exercícios abaixo propostos analise os enunciados e crie os respectivos diagramas de actividade.

2.1 Teo

O Teo é um sistema de suporte a operadores de telecomunicações, já conhecido a partir da Ficha 4. A funcionalidade que está especificada no UC Instalar Teo corresponde à fase de instalação física do acesso aos conteúdos. Assume-se que o funcionário possui um dispositivo que tem a funcionalidade necessária à execução dos trabalhos.

Relativamente ao Use Case disponibilizado, a equipa de projecto, juntamente com o cliente, descreveu a interacção a existir entre o funcionário e o sistema.

Tendo em conta essa descrição, construa o Diagrama de Actividade que mapeia a descrição textual feita pela equipa de projecto.

2.2 Viagens

Um formulário de autorização de viagens é normalmente utilizado nas empresas para aprovação de despesas de viagem dos seus funcionários. Normalmente o funcionário preenche um formulário vazio e envia-o ao director da sua unidade para ser assinado.

Se a quantia for pequena (menos de EUR300.00), o director de serviço assina o formulário e envia-o para a contabilidade para ser processado. Ao receber o formulário a contabilidade emite um cheque a favor do funcionário. Depois de o cheque ser levantado o formulário é arquivado. Se o cheque não for levantado no prazo de 90 dias, o formulário perde a validade. Se a quantia for elevada (EUR300.00 ou mais), o director de serviço assina o formulário e envia-o para o director financeiro para aprovação. O director financeiro assina o cheque e envia-o para a contabilidade para ser processado.

Obviamente tanto o director de serviço como o director financeiro podem rejeitar a autorização de viagem se não considerarem as despesas aceitáveis. Neste caso o funcionário pode alterar o formulário de modo a incluir mais informação sobre a despesa, ou decidir pagar ele mesmo.

2.3 Processo de análise de requisitos

Uma empresa de software de acordo com a sua política de qualidade segue um procedimento na fase inicial (análise e especificação de requisitos) dos projectos de desenvolvimento de encomendados pelos seus clientes. A direcção da empresa começa por contratar com o cliente

um caderno de encargos para a 1ª fase do projecto (análise e especificação de requisitos) e nomeia de seguida um analista responsável (da empresa) pela prossecução dessa fase. O analista começa por analisar o caderno de encargos. Seguidamente, junto do cliente esclarece os principais detalhes do projecto e, ao mesmo tempo, recolhe documentação relevante ao projecto (tecnologia, projectos semelhantes, etc.). Com base nesses elementos, elabora o relatório de especificação de requisitos com os use cases e respectiva narrativa, que submete à apreciação da direcção da empresa.

A direcção da empresa pode aprovar o relatório ou propor alterações à análise efectuada. No segundo caso, o analista elabora uma nova versão com as alterações propostas, que submete de novo à apreciação da direcção. Uma vez obtida a aprovação da direcção, o relatório com a análise de requisitos é submetido à apreciação do cliente, que o pode aprovar ou recusar. Caso o recuse, o analista elabora uma nova versão, que volta a apresentar à apreciação da direcção, repetindo-se o processo anteriormente especificado. Caso a segunda versão do relatório de análise de requisitos não satisfaça o cliente, então a direcção da empresa dá por terminada a relação comercial com o cliente accionando os seus advogados para tratar da rescisão do contrato e mandata o seu departamento financeiro para proceder ao acerto de contas com o cliente.

Caso seja obtida a aprovação do cliente, considera-se terminada a fase de análise e especificação de requisitos.

2.4 Ordenação de uma lista

Considere o seguinte extracto de código Java:

```
public class Lista {  
  
    // variáveis de instância  
    private ArrayList lista;  
  
    // métodos de instância  
    public void ordena() {  
        int i=lista.size()-1, j, min;  
        Comparable c,  
        Object o;  
        while(i>0) {  
            j=0;  
            while (j<i) {  
                c = (Comparable)lista.get(j);  
                o = lista.get(i);  
                if (c.compareTo(o)==1) {
```

```
        lista.set(i, c);
        lista.set(j, o);
    }
    j++;
}
i--;
}
}
...
}
```

Escreva um Diagrama de Actividade que descreva o algoritmo do método `ordena`.