



Problema 4: Sistema de Alerta à Emergência (SAE)

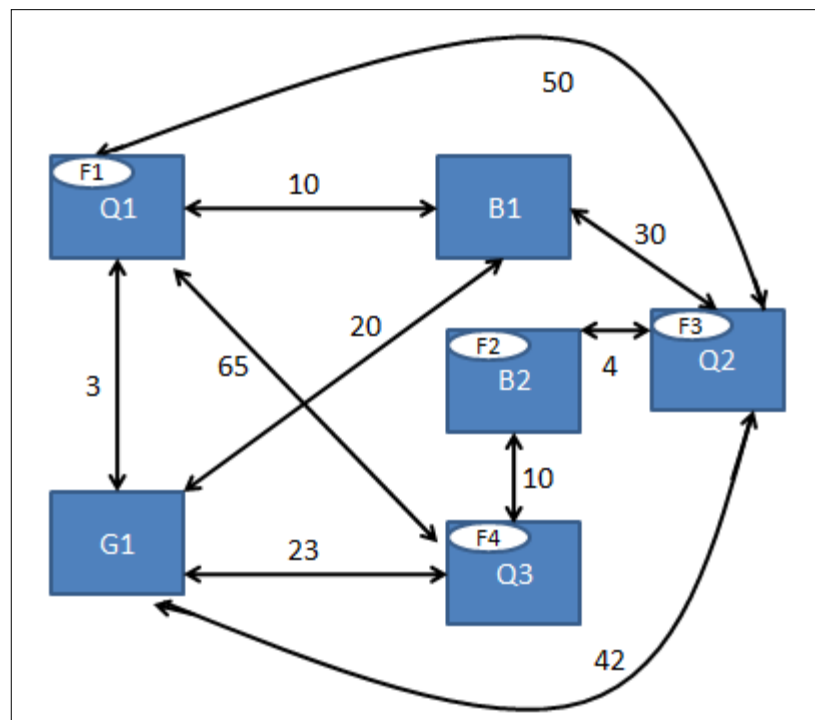
Mr Robert é um milionário de grande prestígio internacional por contribuições na área de TI, fruto da sua dedicação há mais de 30 anos no desenvolvimento de tecnologias que beneficiam pessoas no mundo inteiro. Com idade bastante avançada, Mr Robert percebeu que sua dedicação exacerbada à profissão dificultou a construção de relacionamentos saudáveis, o que tornou um homem idoso extremamente rico, porém sozinho. Além disso, a falta de cuidados com a saúde durante a juventude o transformou em um homem com saúde frágil, o que não o impede de viajar constantemente para se hospedar em suas mansões espalhadas por diferentes países.

As mansões possuem muitos cômodos (dezenas de quartos, garagens, muitos banheiros, algumas cozinhas, copas etc) e corredores entre estes cômodos. A partir de determinado cômodo, se consegue chegar em qualquer outro, mesmo que para isso, seja necessário passar por cômodos intermediários. Apesar disto, as poucas visitas que recebe em casa costumam se perder nas propriedades devido ao tamanho das mesmas.

Certa vez, Mr Robert foi acometido de uma crise cardíaca e demorou de receber ajuda, pois nenhum dos seus empregados conseguiu escutar seus pedidos de socorro. Logo após o fato, ele teve um dos seus *insights tecnológicos*: a criação de um sistema de comunicação entre ele e seus empregados para solicitação de socorro durante suas prováveis crises. O sistema deve sinalizar a crise aos empregados para que fossem ao encontro do milionário.

Para modelagem do problema, Mr Robert acredita que suas mansões poderiam ser representadas como observado na Figura 1- Modelo de 6 cômodos, no qual Q indica quarto, B indica banheiro e G indica Garagem. Os números representam o tempo em segundos que se leva para chegar de um cômodo a outro. Além disto, a presença do F evidencia que há um funcionário no cômodo.

Figura 1 – Modelagem de parte de uma das mansões de Mr Robert



A Figura 2 apresenta o mapeamento do modelo para arquivo de texto.

Figura 2 – Arquivo de Texto

```
6
Q1-B1-10
Q1-G1-3
Q1-Q2-50
Q1-Q3-65
B1-Q2-30
B1-G1-20
Q2-B2-4
Q2-G1-42
B2-Q3-10
Q3-G1-23
F1*Q1
F2*B2
F3*Q2
F4*Q3
```

Produto

A VisWarm é umas das empresas parceiras de Mr. Robert e indicou você e sua equipe para desenvolver o projeto piloto do SAE – Sistema de Alerta à Emergência. As User Stories já estão criadas e são descritas na Tabela 1.

Tabela 1 – User Stories do SAE

Nº	User Stories	Descrição
1	Determinação do caminho de menor tempo	Dado o cômodo no qual Mr Robert tem a crise (destino especificado pelo usuário), deve ser apresentado quem é o funcionário localizado no cômodo a partir do qual se gasta menos tempo para socorrer o milionário. Devem ser apresentados também este tempo e o caminho.
2	Determinação do caminho com menor números de cômodos	Dado o cômodo no qual Mr Robert tem a crise (destino especificado pelo usuário), deve ser apresentado quem é o empregado localizado no cômodo a partir do qual há menor número de salas até chegar ao cômodo destino. Deve ser apresentado também o caminho.
3	Importação de modelo de planta de mansão	Através da leitura de arquivo de texto, o modelo de planta tem representação computacional. Para isto, deve ser permitido ao usuário selecionar o arquivo de texto localizado na sua máquina.
4	Cadastro de funcionários nos cômodos	Deve ser permitido ao usuário adicionar/remover funcionários dos cômodos.

Todas as Users Stories devem ser implementadas em linguagem de programação JAVA e os testes de unidade devem ser criados. Além disso, a interface entre o sistema e o usuário deve ser gráfica. Para impressionar Mr Robert é evidente que você e sua equipe criará uma interface gráfica com boa usabilidade, podendo fazer uso de elementos como menus, itens de menus, botões, rótulos, frames, painéis, comboboxes etc. É evidente também que os requisitos de negócio estarão logicamente separados da interface gráfica desenvolvida.

Você deve entregar o código fonte em um só arquivo compactado, com todos os arquivos do projeto e as classes desenvolvidas. Todas as classes devem estar compilando e implementando as funcionalidades adequadamente, bem como documentadas utilizando o padrão javadoc.

No futuro, a aplicação piloto que você desenvolveu poderá se transformar em uma aplicação comercial, na qual informações geoespaciais indiquem localização dos empregados e do Mr Robert e a interface gráfica não seja necessariamente em uma aplicação desktop e, sim, em uma aplicação mobile instalada em outros dispositivos. Mas aí já é outra estória...

Cronograma

Data	Atividade
01/07/2014	Apresentação do Problema 4
04/07/2014	Jogo da COPA
08/07/2014	PBL
11/07/2014	PBL
15/07/2014	PBL
18/07/2014	PBL
22/07/2014	PBL
25/07/2014	Entrega do Problema 4
05/08/2014	Prova Final do MI