

Engenharia Web
1º/4º ano MEI/MiEI
Sidewalk monitoring system
Relatório de IFML

José André Martins Pereira
(a82880@alunos.uminho.pt)

Ricardo André Gomes Petronilho
(a81744@alunos.uminho.pt)

Rapahel Pinheiro
(pg37160@alunos.uminho.pt)

20 de Abril de 2020

0.1 Introdução

Na unidade curricular de Engenharia Web, foi proposto o desenvolvimento de um *Sidewalk monitoring system*, onde o principal objetivo consiste em notificar veículos autônomos da presença de pedestres próximos de passadeiras, para que este possam saber se é seguro passar as mesmas.

A primeira fase deste projeto consiste na elaboração de um modelo **IFML** (utilizando o software Webratio) para a aplicação do SPWS (Sidewalk Proximity Warning System), onde se pretende um sistema CRUD (add/see/edit/delete) das passadeiras ("crosswalks"). O registo das passadeiras deve incluir a informação da localização, estado da passagem, número de pedestres/carros na vizinhança. Neste modelo **IFML**, também se pretende visualizar as distâncias de um pedestre/carro a uma passadeira.

Assim, este relatório serve para complementar/esclarecer algumas decisões tomadas pelo grupo no projeto desenvolvido em Webratio.

0.2 Notas e decisões no Webratio

0.2.1 Modelo de domínio

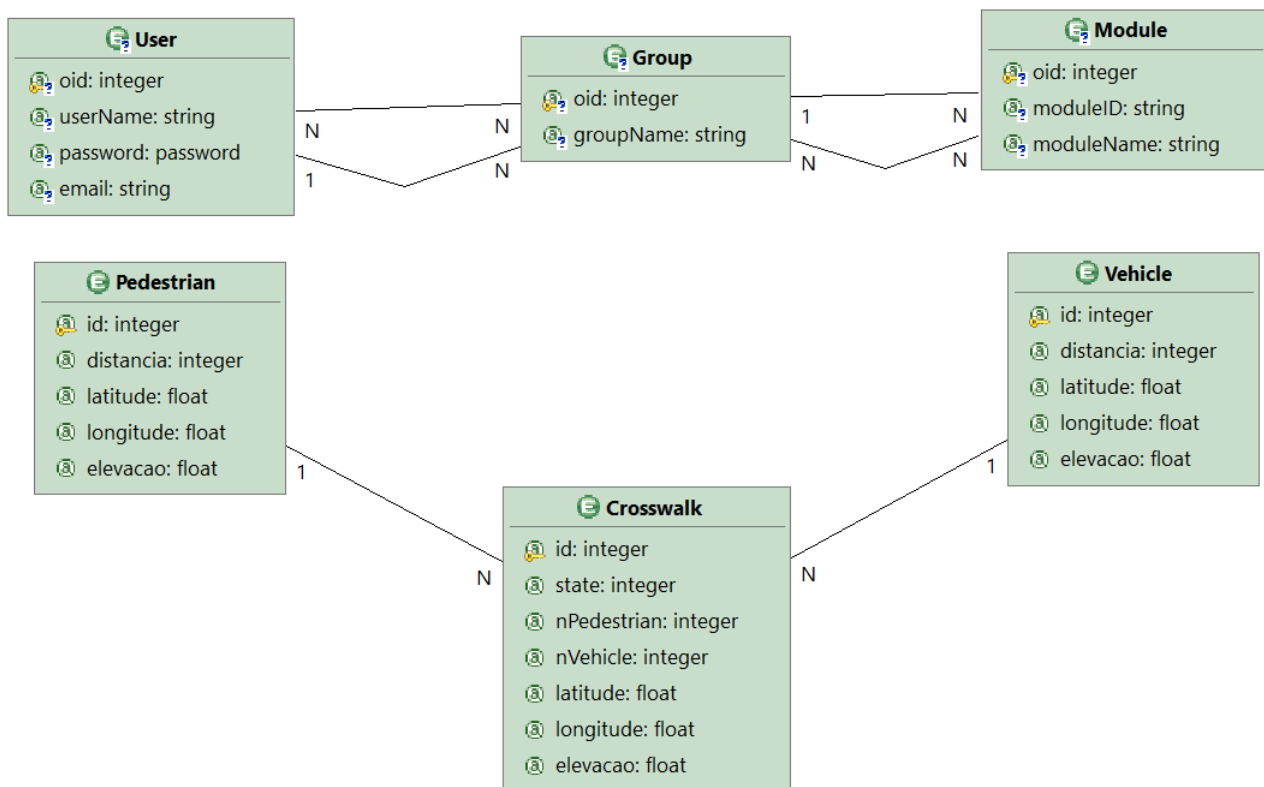


Figura 1: Modelo de domínio.

Inicialmente foi desenvolvido o modelo de domínio para clarificar as entidades envolvidas no sistema e relações entre as mesmas. Note-se que apesar de, neste momento, as entidades: User, Group e Module; não serem usadas, o grupo decidiu permanecer as mesmas no sistema pois serão necessárias para implementar métodos de autenticação entre outros.

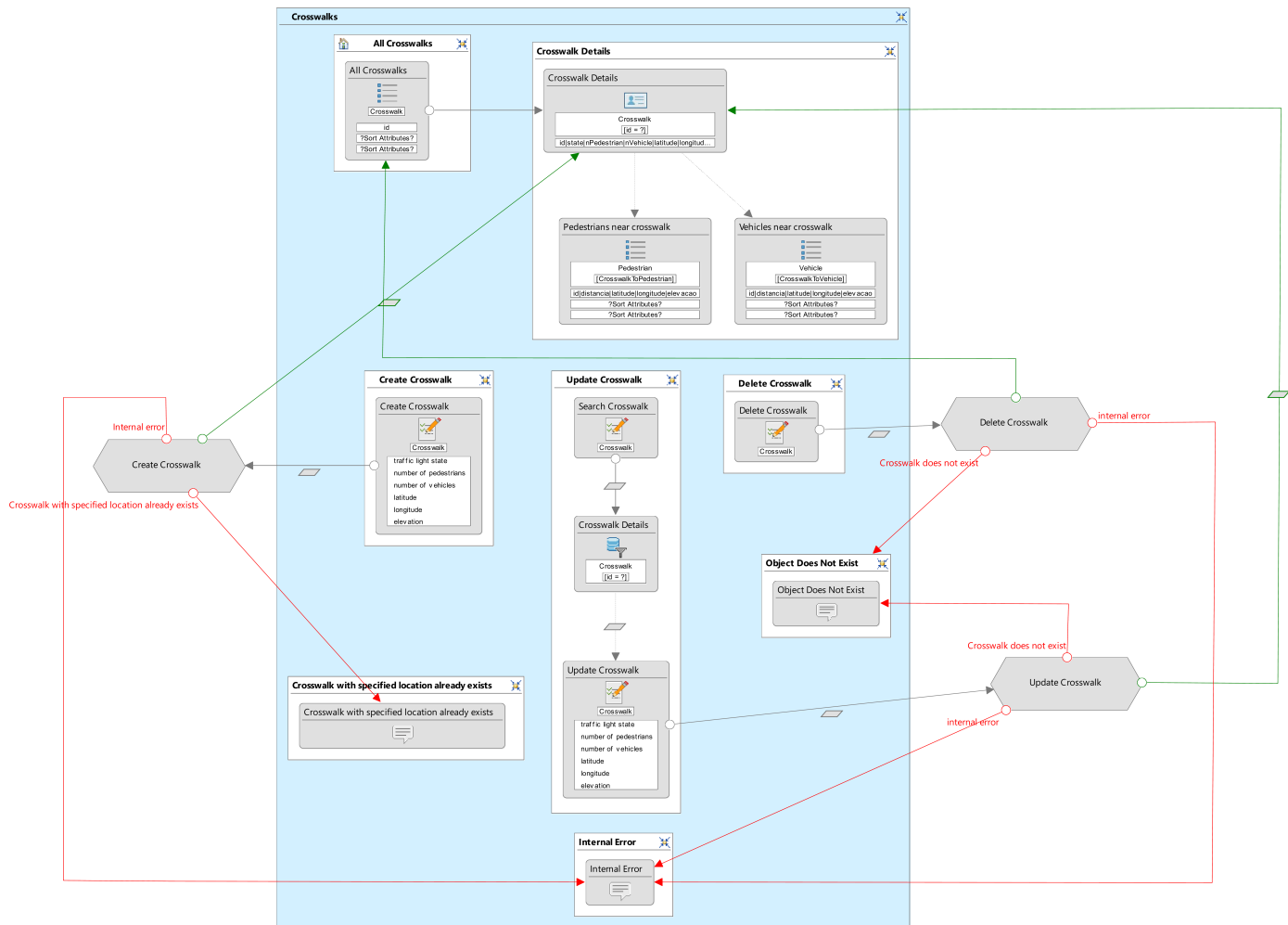


Figura 2: IFML WebRatio.

0.2.2 Create Crosswalk

A *action create* verifica se existe uma crosswalk com a mesma localização, antes de criar. No entanto, poder-se-á pensar o porquê de verificar a localização e não id. Isso deve-se ao facto de o id ser auto incremental, ou seja, no limite, poderiam existir duas crosswalks na mesma localização, mas com ids diferentes, sendo geograficamente impossível. Assim, para fazer a verificação da localização foi adicionado no *action create* um *selector* com as condições necessárias.

Tal como foi dito anteriormente o id é auto incremental, ou seja, significa que o formulário para criação de uma nova crosswalk, não necessita de um *text field*, para a inserção do mesmo.

Ainda no create importa realçar que o mesmo não faz update no caso de já existir a passadeira, visto que,

preferiu-se separar essas responsabilidades, isto é, existe a action update tal como se irá ver mais adiante. Do mesmo modo, o grupo achou que não era boa ideia fazer o update, visto que o utilizador poderia ter-se enganado, logo achou-se preferível informar do erro.

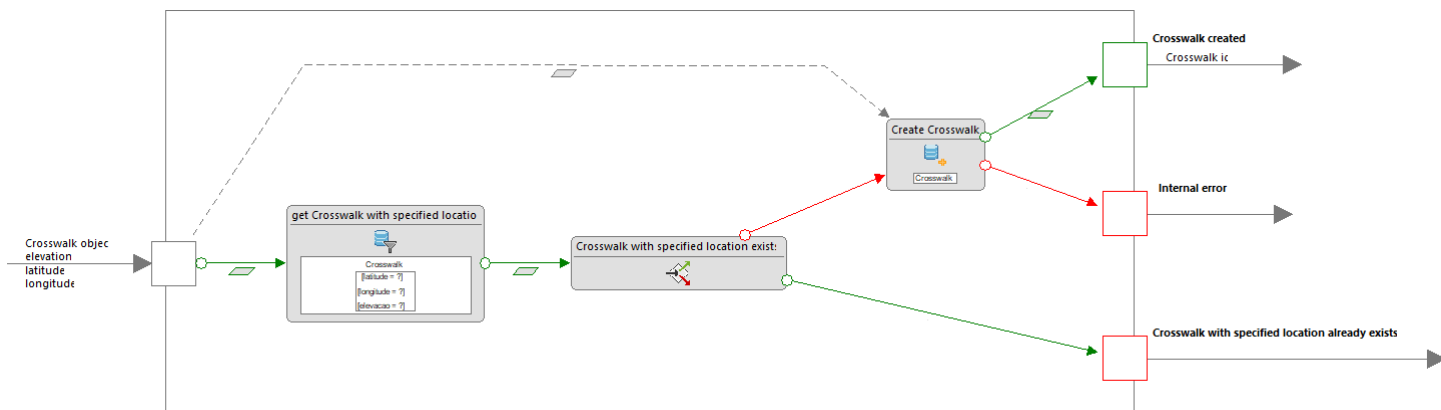


Figura 3: Action create.

0.2.3 Read Crosswalk

A funcionalidade de Read do **CRUD**, consiste na aplicação do design pattern *Master and Details*, onde inicialmente se apresenta a lista de passadeiras ("crosswalks"). Caso seleccione um elemento da lista apresentada, redireciona-se para o *Details* dessa passadeira, onde são listadas todas as informações da mesma, bem como a lista de pedestres/carros na vizinhança, e as suas respectivas distâncias.

0.2.4 Update Crosswalk

Em relação à action update, a mesma começa com o search da passadeira que se pretende atualizar, para verificar se a mesma existe. No entanto, como se está a fazer esta verificação, o grupo aproveitou e fez o preload dos dados da mesma para o formulário do update, utilizando para tal um *selector*, tal como se pode verificar na figura 2, na página **Update Crosswalk**.

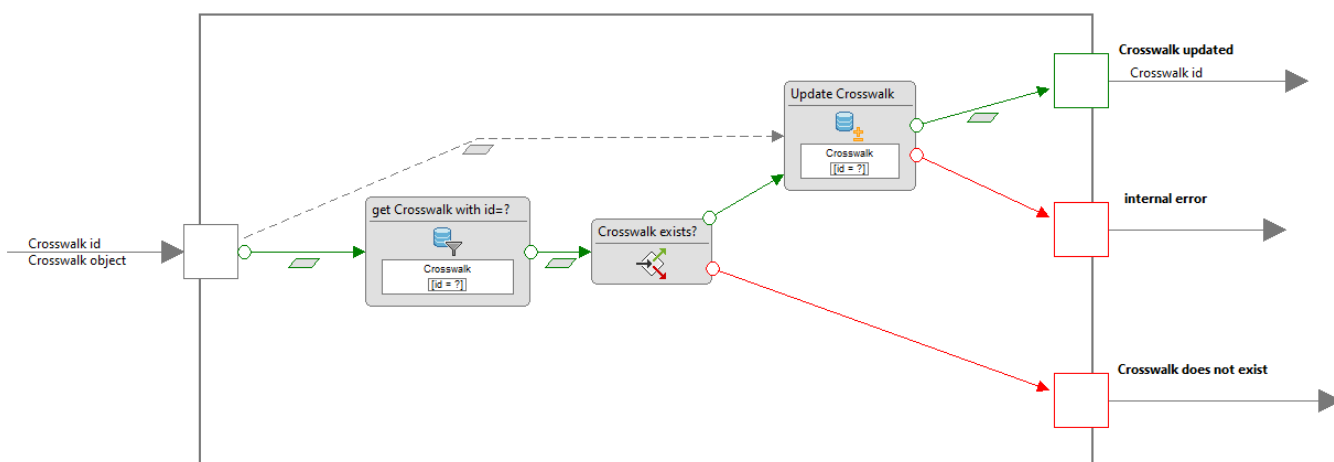


Figura 4: Action update.

0.2.5 Delete Crosswalk

A action delete é responsável por remover uma Crosswalk do sistema. No momento de remoção verifica-se que a Crosswalk em causa realmente existe, caso contrário notifica-se o utilizador da tentativa de remoção do objeto inexistente.

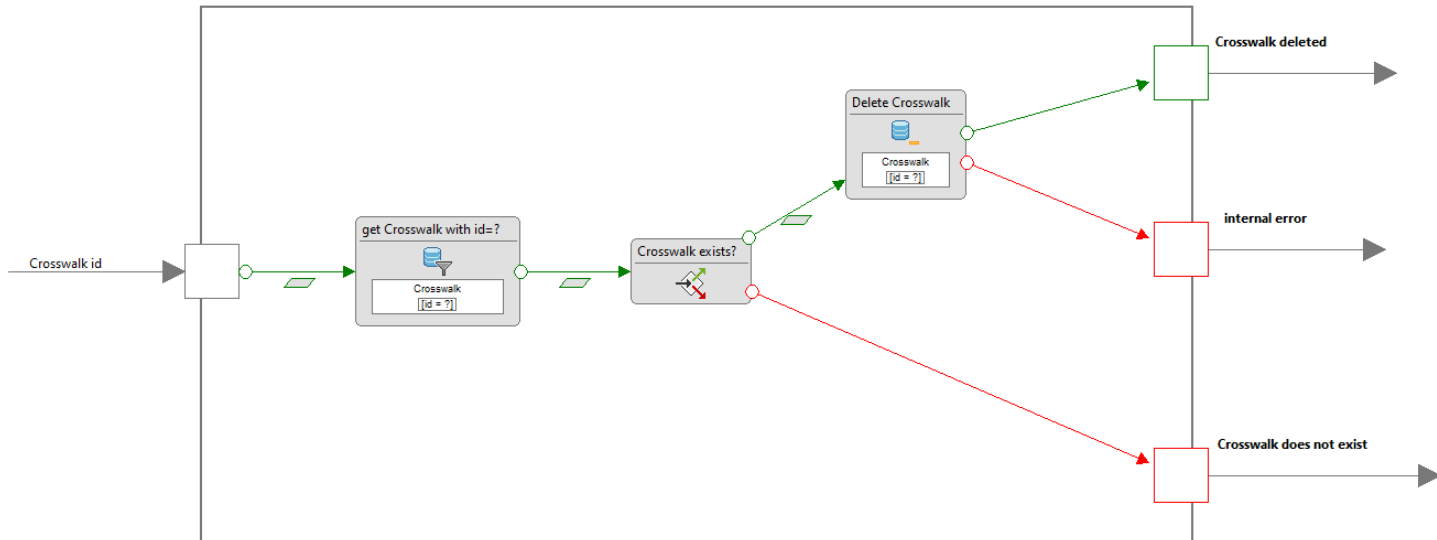


Figura 5: Action delete.

0.2.6 Mensagens de erro

As actions definidas contém tanto outputs **OK** como **KO**. Desta forma, como possíveis mensagens de erro tem-se "*Object does not exist!*", "*Internal Error!*" e "*Crosswalk with specified location already exists!*". Assim, criou-se páginas, com as respetivas mensagens, contendo informação abstrata, para que possam ser reutilizadas por diferentes objetos/actions.

Por outro lado, em caso de sucesso, no create/update, redireciona-se para os details da crosswalk criada/atualizada respetivamente, enquanto que no delete redireciona para a lista de crosswalks, para que o utilizador verifique que foi removida.

0.3 Conclusão

Em suma, conclui-se que os objetivos inicialmente propostos foram cumpridos, isto é, o sistema CRUD para a crosswalk, com as informações localização, estado da passadeira, número de pedestres/carros, bem como a distância dos mesmo à passadeira.

Inicialmente ocorreram dificuldades com a configuração do software WebRatio, tais como a versão necessária do Java (SDK/JRE), bem como a versão compatível do MySQL server.

No entanto, após superar as dificuldades da configuração, a linha de aprendizagem foi produtiva, uma vez que o *Student Guide* fornecido pela equipa docente, explica de forma intuitiva os conceitos, bem como sua aplicação prática.

Assim, conclui-se que a definição do modelo **IFML** torna-se importante para uma melhor percepção da estrutura da aplicação, bem como do fluxo comportamental da mesma.