

Mestrado em Engenharia GeoEspacial

Mestrado Sistemas de Informação Geográfica – TA

Exercícios UML

Outubro 2019

(exercícios retirados do livro Desenhar Bases de dados com UML, Pedro Nogueira Ramos)

Exercício 1. Filmes

Objectivo: Um cinéfilo detentor de uma colecção significativa de filmes pretende uma aplicação que lhe permita armazenar e consultar os seus filmes. Pretende-se que os filmes possam ser consultados por título, género, país de origem, ano de realização, realizador ou actores intervenientes. Para além da informação referida, é também necessário saber a duração de cada filme e, caso exista, a homepage dos realizadores e actores.

Exercício 2. Personalidades

Objectivo: Um jornal está a efectuar um levantamento das personalidades (nacionais e estrangeiras) que mais se destacaram no século XX. As personalidades são agrupadas por área de intervenção (Desportiva, Política, Artística e Científica). Depois do levantamento efectuado, o jornal solicita a entidades externas que efectuem uma pequena biografia das entidades (a bibliografia das personalidades artísticas é efectuada pelo próprio jornal). É necessário armazenar, para cada personalidade, quais as entidades contactadas para elaborar a sua biografia. O jornal optou por atribuir às universidades a tarefa de elaborar a biografia das personalidades que se destacaram na área científica e a jornais as restantes biografias (jornais desportivos para a área desportiva e jornais de referência para a área da política). Pretende-se um diagrama de classes que explicita os agrupamentos efectuados, bem como de que forma foi distribuída a tarefa da elaboração das biografias.

Exercício 3. Modelação de uma bases de dados de uma Câmara Municipal

(exercício retirado do livro Desenhar Bases de dados com UML, Pedro Nogueira Ramos)

Problema: Uma Câmara Municipal decidiu disponibilizar aos cidadãos uma forma de consulta da evolução dos processos de construção e obtenção da respectiva licença de utilização. Um processo corresponde a um conjunto de projectos distintos (arquitetura, águas, infraestrutura, etc..) com vista à obtenção de uma licença de construção.

O estado de um processo consiste em indicar, para cada projecto, a data em que deu entrada, e caso já tenha sido analisado, qual o técnico a quem foi entregue o projecto e qual o seu parecer (e respectiva data de parecer)

Exercício 4. Gestão de Projectos

(exercício retirado do livro Desenhar Bases de dados com UML, Pedro Nogueira Ramos)

Problema: pretende-se desenvolver uma aplicação para auxiliar a gestão de projectos, nomeadamente a atribuição de tarefas, a manutenção dos produtos produzidos e o registo de deslocações e reuniões efectuadas no âmbito dos projectos.

Exercício 5. Modelação de uma base de dados para gestão do parcelário agrícola.

Problema: O IFAP gere as ajudas comunitárias à agricultura e tem de necessidade de gerir um elevado número de agricultores e parcelas agrícolas. As parcelas agrícolas têm um proprietário que pode ou não ser o agricultor requerente de ajuda financeira. As parcelas podem ser de três tipos distintos: agrícola, urbana, outra. As parcelas são agrupadas numa entidade designada por bloco. A soma da área de todas as parcelas interiores ao bloco é igual à área do bloco. Para o efeito pretende construir um sistema de informação para gerir os pedidos dos agricultores. O sistema deverá permitir a identificação e visualização do pedido de cada agricultor bem como a área total explorada por esse agricultor.

Exercício 6. Modelação de uma base de dados geográfica do campus da FCUL em linguagem OMT-G.

Problema: A FCUL decidiu disponibilizar a informação espacial relativa à oferta pedagógica da FCUL, às atividades calendarizadas e a todos os equipamentos e serviços existentes no espaço da FCUL. A informação deverá ser disponibilizada na WEB. O sistema deverá ter capacidade de pesquisa de serviços administrativos (secretaria, ..) de restauração, de apoio aos alunos. Serviços de departamentos, e de gabinetes de professores. O sistema deverá ainda ser capaz de indicar as salas de aula e laboratórios associados a cada unidade formativa de cada ciclo de estudos.

Defina o Modelo Conceptual do Sistemas de Informação (geográfica) do campus da FCUL usando a linguagem UML/OMT-G. Deve apresentar o diagrama de classes.

Problema 6.

(efectuar a pesquisa no Google : “campus map” ou “campus gis”. Surgem vários exemplos interessantes)

<http://campusmap.ufl.edu/>

<http://www.washington.edu/maps/>

<http://campus-map.stanford.edu/>

Funcionalidades de um “GIS Campus”

O projecto de um sistema de informação geográfica para o Campus da UL inclui uma análise preliminar de:

- . cartografia existente do território da universidade e edifícios
- . âmbito e local dos territórios da universidade
- . actividades da universidade e possibilidade da sua manutenção pelo SIG.

Potenciais utilizadores

O WebSIG do Campus da UL deverá incluir as seguintes funções:

Visualização de mapas e plantas da universidade, edifícios e salas,

Localização de Serviços administrativos , pessoal administrativo e docente (gabinetes, salas de aulas, laboratórios)

Estacionamento, centro desportivo, etc..

Infraestruturas: água, luz, rede estradas, caminhos +pedestres, ciclovias, etc..

Localização dos docentes

Localização de uma determinada formação ou curso,

Pontos acesso WiFi

Cantinas, ...

Museus,

Produção de mapas temáticos com

Jardins, espaços verdes

Edifícios

Estradas caminhos