

Bases de Dados 2018/2019

Enunciado do projecto

Parte 1

O projeto da disciplina de Bases de Dados consiste na conceção de uma base de dados de uma aplicação descrita em seguida. A conceção desta aplicação, passa numa primeira fase, pela criação do modelo Entidade-Associação e pelo levantamento das correspondentes Restrições de Integridade.

Descrição do Domínio: Sistema de Gestão de Incêndios Florestais

O Sistema de Gestão de Incêndios Florestais (SGIF) destina-se a gerir eventos de emergência que ocorram cumulativamente em áreas rurais, parques naturais, áreas urbanas ou parques industriais. Um evento de emergência pode ser associado (com diferentes papéis) com objetos de interesse (identificados sequencialmente), como veículos, pessoas, animais, habitações, edifícios, ou objetos.

O sistema é acionado por chamadas realizadas por uma testemunha ocular por meio de um telefone. Um evento de emergência é identificado pelo número de telefone e pelo instante de início da chamada. Devem ser guardadas informações detalhadas sobre o local do incêndio, e o nome da pessoa que está a fazer a chamada de emergência.

Um evento pode dar origem à criação de um processo de socorro, identificado com um número sequencial. Vários eventos podem estar relacionados com o mesmo processo de socorro. Durante um processo de socorro podem ser mobilizados meios. Podem ser mobilizados meios de combate, meios de socorro e meios de apoio. Cada um dos meios é detido por uma entidade tais como sejam bombeiros, exército, força aérea e polícia, municípios. No âmbito de cada entidade detentora, os meios são identificados por um número sequencial.

Os meios de socorro (ambulâncias ou outros veículos de emergência) podem realizar o transporte das vítimas. É necessário registar quantas vítimas são necessárias transportar por cada meio.

Os meios de apoio (por exemplo, retro-escavadoras, tratores, etc) são usados para remover objetos (por exemplo, árvores caídas) e veículos danificados no local da ocorrência de incêndio, para que as estradas sejam desimpedidas e a comunicação (incluindo rede de

telecomunicações e eletricidade) seja estabelecida. No caso dos meios de apoio é necessário registar o número de horas de funcionamento para cada processo de socorro.

Existe a figura do coordenador que pode auditar a alocação de meios a processos de socorro, produzindo um texto, com uma data da auditoria, e um período temporal auditado (data/hora de início e de fim), por cada auditoria efetuada.

O coordenador também tem acesso ao sistema de videovigilância. O sistema de vigilância é um sistema externo, usado para monitorar o tráfego nas rodovias e / ou outros tipos de estradas. As câmeras (identificadas sequencialmente no SIF) são instaladas apenas em locais específicos. Se o incêndio ocorrer em locais sob vigilância, o SGIF poderá solicitar os vídeos (entre determinadas datas/horas de início e fim), e respetivos segmentos, para que o coordenador possa verificar em sede legal as informações dadas pelas testemunhas. Um vídeo, tem uma data e hora de início e fim, e é decomposto em diferentes segmentos, com uma numeração sequencial (no vídeo a que se referem) e uma duração.

Trabalho a desenvolver

1. Desenhar um **modelo Entidade-Associação** relativo ao domínio do problema apresentado.
2. Identificar as situações que são incoerentes no domínio do problema, mas que são permitidas no modelo Entidade-Associação apresentado, e definir um conjunto de **Restrições de Integridade** que complete o modelo proposto de forma a proibir as situações não contempladas no domínio do problema.

Considerações

Tenha em atenção as seguintes considerações na resolução dos pontos pedidos na Secção anterior:

- O modelo Entidade Associação tem que ser **expresso na notação lecionada nesta disciplina**.
- As restrições de integridade ao modelo Entidade-Associação devem ser **asserções expressas em termos dos conceitos, entidades, relações e termos do modelo Entidade-Associação**.

Relatório

O projeto será avaliado a partir do relatório entregue pelos alunos e pela discussão. O relatório deverá conter todas as respostas aos itens pedidos acima. Na tabela seguinte indica-se a valorização de cada parte do trabalho a desenvolver.

Item	Valores
Modelo Entidade-Associação	16
Restrições de Integridade	4

O relatório deverá começar com uma folha de rosto com a indicação “**Projeto de Bases de Dados, Parte 1**”, o **nome e número dos alunos**, **a percentagem relativa de contribuição de cada um, juntamente com** o **esforço (em horas)** que cada elemento do grupo dedicou ao projeto, o **número do grupo**, o **turno** a que o grupo pertence, o **nome do docente de laboratório**. Além da folha de rosto, o relatório deverá ter no máximo **2 páginas**.

O relatório terá que ser entregue em duas versões:

1. **Versão digital**, em formato PDF, a entregar via Fénix até às 23h59 da data de entrega.
2. **Versão em papel**, a entregar na portaria do IST TagusPark (LEIC-T/LETI) ou na secretaria do DEI no IST Alameda (LEIC-A) até às 17:00h do dia útil seguinte à data da entrega.