

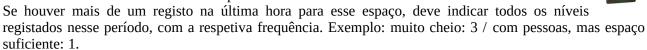
Sistemas Operativos II

2º Trabalho Prático

Ocupação de espaços comerciais - v1.0

Atualmente, as necessárias regras de distanciamento levam a uma gestão da concentração de pessoas em supermercados e outros espaços com grande afluência de cidadãos. Quando a concentração de pessoas por metro quadrado é superior a um determinado valor, é mesmo suspensa a entrada de mais clientes até que outros tenham saído. Para conveniência de todos, a associação X pretende uma solução em que seja possível:

- 1. Consultar o grau de ocupação de um espaço. Deve incluir a data do registo e um de quatro níveis:
 - i. vazio ou com mínima lotação
 - ii. com pessoas, mas espaço suficiente
 - iii. muito cheio
 - iv. muito cheio e com fila de espera



- 2. Registar o grau de ocupação de um espaço (indicando o espaço, nível da ocupação, data e hora do registo, e o login do utilizador).
- 3. Consultar registos efetuados (cada utilizador vê apenas os seus registos).
- 4. Remover um registo (próprio).

Componente base (até 14 valores)

O seu trabalho é implementar aplicação web com a solução. Note que a primeira operação está publicamente disponível. As restantes requerem login na aplicação.

Os dados devem ser armazenados de forma persistente, numa base de dados relacional.

Componente adicional 1 (3 valores)

Pretende-se adicionalmente o uso de replicação para que o sistema continue em operação, mesmo na presença de algum tipo de falhas na comunicação ou nos dados. O modelo de replicação é escolhido pelo grupo. A comunicação com/entre os módulos de replicação deverá ser implementada com um serviço REST (no âmbito deste trabalho não use multicast).

Componente adicional 2 (3 valores)

Espera-se que a aplicação tenha uma interface amigável. Acrescentando coordenadas sobre cada espaço comercial, é possível melhorar a apresentação e adicionar novas funcionalidades relacionadas com distância. Junte latitude e longitude (no formato *Decimal Degrees*) a cada espaço. Na operação 1, deve agora ter uma variante para mostrar os espaços no mapa, por exemplo com LeafLet (https://leafletjs.com/).

Junte uma 5ª operação, que a partir das coordenadas do utilizador (inseridas num form ou via mapa) encontra o espaço comercial mais próximo.

Quaisquer parâmetros de configuração devem estar fora do código, sendo lidos de um ficheiro de propriedades.

Entrega

Os trabalhos devem ser entregues dentro do prazo estabelecido, através do *upload* de um ficheiro .zip no espaço apropriado, no *Moodle*. Esse ficheiro incluirá uma pasta so2-t02-YYYYY-ZZZZZ (YYYYY e ZZZZZ são os números de aluno de cada elemento do grupo), que deve conter o código fonte (por exemplo a pasta base com o(s) projeto(s) do trabalho na versão clean — sem ficheiros compilados) e eventuais ficheiros de configuração (<u>incluindo</u> scripts para executar as aplicações necessárias ou um readme a indicar o comando) e um **relatório** com identificação e observações dos alunos.

Os alunos podem trabalhar individualmente ou em grupos de dois elementos.

Prazo: ver moodle

