

Início



Descrição

Editor

Submissões

Wed Jul 28 23:27:25 2021 Diogo Pinheiro Almeida (up202006059)

Logout

Exercício 2: Inserir uma entrada numa árvore de pesquisa

Agora que conseguimos fazer análise do ficheiro de *log* deparamos com um problema: as entradas estão fora de ordem! Vamos corrigir a situação colocando-as numa estrutura de árvore de pesquisa (também declarada no ficheiro *Log.hs*):

```
data MessageTree = Empty
                  | Node LogEntry MessageTree MessageTree
                  deriving (Show, Eq)
```

A árvore de mensagens é uma estrutura recursiva: ou é *vazia* ou é um *nó* com uma entrada e duas sub-árvores esquerda e direita.

Estas árvores devem ser ordenadas pelo *timestamp* das entradas, ou seja, o *timestamp* da entrada em qualquer nó deve ser maior do que os das entradas à esquerda e menor do que os das entradas à direita.

Defina uma função recursiva

```
insert :: LogEntry -> MessageTree -> MessageTree
```

que insere uma nova mensagem numa árvore mantendo a ordem de *timestamps*.

- Pode assumir que a *MessageTree* dada respeita a propriedade de ordenação acima. Além disso todas as entradas na árvore são da forma *LogMessage* (e por isso contêm um *timestamp*).
- No caso da *LogEntry* a inserir ser da forma *Unknown*, então a função deve devolver a árvore original inalterada.
- No caso de já existir na árvore uma entrada com exatamente o mesmo *timestamp* então a nova entrada deve ser inserida à sua direita na árvore (ou seja, a última entrada a ser inserida deve ser considerada maior do que qualquer anterior).

Submissões: *after Mon May 17 00:00:00 2021 and before Mon May 31 00:00:00 2021*