MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

PLATAFORMAS DE SOFTWARE

SISTEMA DE GESTÃO DE STOCKS DE MEDICAMENTOS

PROFESSOR: FRANCISCO MOURA

GRUPO 4: HUGO GOMES 58536
MARTA MOREIRA 54459
TELMA VELOSO 58521

Problema Proposto

- Análise e desenvolvimento de uma aplicação informática para gestão (concorrente) de um stock de medicamentos;
- Escrito em linguagem C;
- Lidar com a problemática de ter grandes quantidades de informação.

Resultado

Funcionalidades implementadas	
Login	Modo administrador
	Modo utilizador
Gestão de *stocks*	Inserir e Remover medicamentos
	Actualizar *stocks (aumentar ou diminuir)*
	Listar medicamentos
	Histórico de vendas
	Obtenção do *top N* de vendas

Decisões

- Vários ficheiros para armazenamento dos medicamentos:
  - Evita um único ponto de bloqueio/lock;
  - Diminuição do tempo de espera entre *locks.*
- Mecanismo de login para restringir o acesso e, por consequência, aumentar a segurança;
- Escolha de *locks* em detrimento de semáforos:
  - Mais simples para o caso onde estão vários terminais a correr o mesmo programa.

Acesso a Medicamentos

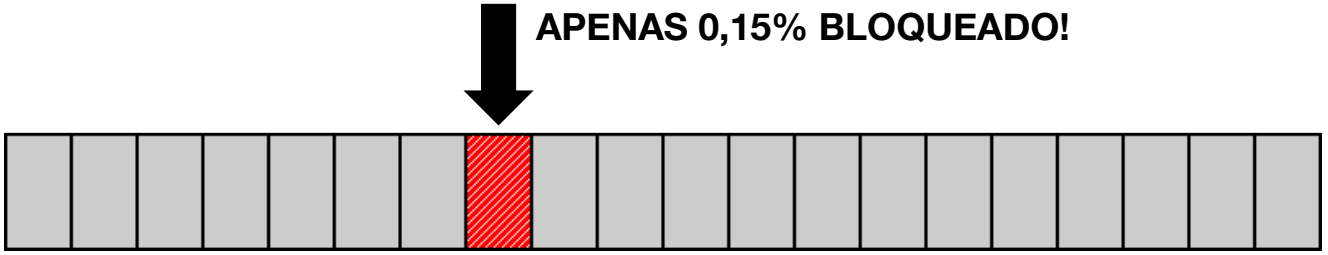
IDEIA INICIAL

FICHEIRO ÚNICO DE ARMAZENAMENTO

100% BLOQUEADO!

IDEIA IMPLEMENTADA

APENAS 0,15% BLOQUEADO!



FRACIONAMENTO DO ARMAZENAMENTO

Elementos Auxiliares

initFileTable	Inicia o *array* bidimensional com todos os nomes de ficheiros possíveis (2 ciclos *for*).
Função Hash	Atendendo às 2 primeiras letras do medicamento recebido, retorna o ficheiro correspondente, caso contrário, o medicamento é enviado para o *defaultFile*.
Método Random	Gera strings aleatórias, pelo menos 5 caracteres, para funcionar como nome de medicamentos fictícios
Método Gerar Medicamentos	Cria os 677 ficheiros, mais o ficheiro de vendas na 1ª utlização do sistema.

Tempos

Quantidade de Medicamentos	***Construção da Base de Dados***	***Operações***	***Listagem***
20 Milhões	> 2h	- - - -	- - - -
2 Milhões	4m41s	instantâneo	1m30s
200 mil	7s	instantâneo	9s
20 mil	1s (quase instantâneo)	instantâneo	1s
2 mil	instantâneo	instantâneo	<1s

Melhorias

- Organizar os medicamentos em ficheiros consoante as 3 primeiras letras:
  - consequência: de 677 passavam a existir 17577 ficheiros, ie, uma menor % de medicamentos bloqueados.
- Pedir ao administrador para inserir o valor de medicamentos aleatórios a gerar;
- Aplica o mesmo raciocínio para os medicamentos vendidos:
  - consequência: mais rapidez e agilidade em operações que envolvem estes medicamentos.

MESTRADO EM ENGENHARIA BIOMÉDICA

PLATAFORMAS DE SOFTWARE

SISTEMA DE GESTÃO DE STOCKS DE MEDICAMENTOS

PROFESSOR: FRANCISCO MOURA

GRUPO 4: HUGO GOMES 58536
MARTA MOREIRA 54459
TELMA VELOSO 58521