

**Curso:** Engenharia de Sistemas Informáticos  
**U.C.:** Algoritmos e Estruturas de Dados 1

<b>Exame TE01-A</b>	
Docente	Patricia Leite
Aluno	Numero:                      Nome:
Turma	LESI 1º ano
Ano Letivo	2020/2021 - 1º Semestre
Duração	120 minutos

**Enunciado**

Ministério da saúde necessita de uma aplicação para gerir a vacinação para a Covid-19. De entre os dados a guardar sobre cada vacina administrada, salienta-se o o número do lote da vacina e o laboratório. Quando administrada, deve ser registado ainda o nome, o numero do SNS e a data de nascimento do utente recetor da vacina. De notar que dadas as condições em que as vacinas têm que ser conservadas, parte ficam inutilizadas, não podendo ser administradas. Considere a possível necessidade de guardar os restantes dados necessários ao cumprimento de todos os requisitos deste enunciado.

Crie a(s) estrutura(s) necessária(s) para resolução do problema e desenvolva uma aplicação capaz de gerir a vacinação e que permita:

- Consultar todas as vacinas já administradas;
- Consultar a soma e a média de vacinas estragadas;
- Consultar a ficha de uma determinada vacina já administrada, através da pesquisa pelo número de SNS do utente recetor;
- Consultar todos os utentes vacinados, mostrado o nome, o numero de SNS e a idade do utente - `getAge()`. Pode usar diretivas `#define` para simular a data atual.
- Consultar o utente mais velho, reutilizando a sub-rotina que calcula a idade do utente desenvolvida na funcionalidade do ponto anterior;
- Emitir uma listagem das vacinas, agrupando-as pelo respetiva laboratório.

Deve implementar todas as sub-rotinas para cobertura das funcionalidades devidamente modularizadas, não sendo necessário implementação do `main()`. Pode apresentar a solução em linguagem C ou em pseudocódigo.