

# Introdução à Programação

## MIEI 2014/2015 FCT UNL

Exame de Recurso (Duração: 3h)

10 de Janeiro de 2015

### Identificação

Nome:

Número:

### Algumas regras básicas

O exame é sem consulta e tem a duração máxima de 3h. Os alunos podem sair ao fim de 1h, deixando o enunciado com a menção "desisto" e sua assinatura, se não o quiserem entregar.

### Objectivos

Pretende-se implementar um sistema informático com utilizadores e com ficheiros.

Um utilizador é univocamente identificado pelo seu nome e é de nível 1, 2 ou 3, conforme o seu acesso a ficheiros (3 – acede a todos os ficheiros; 2 – aos seus e a todos os de utilizadores de nível 1; 1 – só aos seus). Quando se cria um utilizador, dá-se o seu nome e nível. Um utilizador guarda (só) os nomes dos seus ficheiros, há medida que são criados (pelo sistema).

Um ficheiro de texto é univocamente identificado pelo seu nome, armazena um dado texto e tem uma data de criação (um inteiro em que as unidades e dezenas identificam o dia, as centenas e milhares o mês e as dezenas e centenas de milhar o ano). Quando o sistema cria um ficheiro, dá, além do nome e do texto, três inteiros (identificando dia, mês e ano).

O sistema guarda um conjunto de utilizadores e outro de ficheiros. Permite criar utilizadores e ficheiros, imprimir na consola a lista de ficheiros acessíveis a dado utilizador e imprime em ficheiro o conteúdo dum ficheiro, seu nome, data e dono.

Nota: os métodos devem ter pré-condições sempre que se justifique e as classes que manipulam colecções devem usar iteradores.

**Nome:**

**Número:**

## **Grupo 1**

Defina as interfaces e implemente as classes User e File.

**Nome:**

**Número:**

## **Grupo 2**

Defina as interfaces e implemente as classes SUsers e SFiles, que manipulam colecções de utilizadores e ficheiros, respectivamente.

**Nome:**

**Número:**

## **Grupo 3**

Defina a interface e implemente a classe Sistema, que cria e gere os utilizadores e ficheiros.

**Nome:**

**Número:**

## **Grupo 4**

Implemente a classe Main, incluindo um interpretador de comandos para as quatro funcionalidades requeridas.