

# Sistemas Operativos

## Apontadores e debugging

Grupo de Sistemas Distribuídos  
Universidade do Minho

Março de 2008

### 1 Objectivos

Exercitar o uso de apontadores em C, implementando um dicionário à custa de uma lista ligada. Familiarização com ferramentas de debugging.

### 2 Ferramentas a utilizar

GNU debugger (gdb) e Valgrind.

### 3 Exercícios propostos

**3.1** Implemente em C um dicionário, à custa de uma lista ligada, com as seguintes funções:

```
struct node *put(struct node *dict, int key, char *val);  
struct node *del(struct node *dict, int key);  
char *get(struct node *dict, int key);
```

**3.2** Implemente uma nova versão do dicionário. Desta vez deverá ser utilizada dupla indirectão, em vez de ser devolvido o novo início da lista.

```
void put(struct node **dict, int key, char *val);  
void del(struct node **dict, int key);  
char *get(struct node *dict, int key);
```