Aulas teórico-práticas de Programação Estruturada

Folha de exercícios – aulas teórico-práticas

2000/2001

1. *Em que linhas?* Implemente um programa "`procura`" que é chamado da "shell" com dois parâmetro

   `procura palavra ficheiro`

   e que imprime na saída padrão todas as linhas do ficheiro "`ficheiro`" que têm pelo menos uma ocorrência da palavra "`palavra`".

   A leitura do ficheiro deve ser exclusivamente efectuada através da função `getc()`. Todos os possíveis erros (não existência do ficheiro, número errado de parâmetros da linha de chamada,ldots) devem ser detectados.

---

2. *Uma fila de espera ...* Pretende-se implementar uma fila (FIFO) de "strings" com a utilização de uma lista duplamente ligada e apontadores f e t para respectivamente o primeiro e o último elementos da fila.

   (a) Descreva em linguagem C a estrutura da fila e o tipo dos apontadores f e t. Cada nó da lista, além do "string", tém 2 apontadores (um para o nó seguinte e outro para o nó anterior).

   (b) Implemente uma função com o protótipo

   ```
   void anula(APONT *f,APONT *t);
   ```

   que "anula" a fila, isto é, retira todos os seus elementos (ficando `f=t=NULL`).

   (c) Implemente uma função com o protótipo

   ```
   void chega(char *s,APONT *f,APONT *t);
   ```

   que corresponde à introdução de um novo elemento (nó) na parte de trás da fila.

   (d) Implemente uma função com o protótipo

   ```
   char *liberta(APONT *f,APONT *t);
   ```

   que retorna o "string" do elemento da frente da fila, o qual é retirado.

   Notas (i) Os casos de erro devem ser detectados. (ii) O espaço para os nós deve ser obtido através da função `malloc(.)`. (iii) O espaço gasto pelos nós deve ser libertado através da função `free(.)`.