

Sistemas Operativos

Teste¹

17 de Junho de 2014

Duração: 2h00m

I

1 Se o enunciado do trabalho prático deste ano lectivo lhe tivesse sido proposto antes de chegar a Sistemas Operativos, certamente iria ter um único programa a incrementar e agregar a informação. No entanto, nesta unidade curricular optou por uma solução muito mais complexa. Porquê? Que defeitos tinha o programa anterior? Que objectivos perseguia ao desenvolver a solução que apresentou? Que técnicas ou mecanismos usou para atingir esses objectivos. Procure identificar 3 objectivos/técnicas. De seguida, explique em que medida o facto de dispor de memória virtual facilita ou não o desenvolvimento desta aplicação. Justifique sempre as suas afirmações². Note que esta pergunta tem 4 alíneas: três objectivos/técnicas do trabalho prático e a questão da memória virtual.

II

1 Implemente um programa `boundedrun` que recebe como argumentos dois inteiros (*time* e *size*) e outro comando e seus argumentos. E.g., "`boundedrun 15 1024 du /`". O `boundedrun` deve escrever no *standard output* o que o comando escrever, até um limite de *size* bytes, ou até passarem *time* segundos. Quando um destes limites é alcançado o comando deve ser forçado a terminar.

2 Considere a existência de um comando `encontra`, que tendo como argumentos uma palavra e um nome de um ficheiro, escreve no *standard output* as linhas do ficheiro contendo a palavra. Implemente um programa `conta` que, sendo invocado com `conta palavra fich1 ... fichn`, e fazendo uso do comando acima, conte o número total de linhas contendo palavra, na lista de ficheiros `fich1 ... fichn`.