

Aluno:

1. (1,0) Explique como se dá a interação entre o sistema operacional e o *hardware* em resposta a uma interrupção de um dispositivo periférico.
2. (1,5) Justifique a existência de diferentes modos de execução da UCP (modos supervisor/*kernel* e usuário). Quais eventos provocam a transição do modo usuário para o modo kernel? Como o processador sabe em que modo ele está executando?
3. (1,5) Imagine o mostrador de *quantum* de um sistema que contém apenas processos orientados a E/S. Após um ponto $q = c$, aumentar o valor do quantum resulta em pouca ou nenhuma alteração no desempenho do sistema. O que o ponto c representa e por que não há nenhuma alteração no desempenho do sistema quando $q > c$?
4. (1,5) Suponha um algoritmo de escalonamento que favoreça processos que usaram menos a CPU no passado recente. Alguém afirmou que este algoritmo favorece processos *I/O-bound* mas não deixa os processos *CPU-bound* ficarem em situação de “starvation” (“inanição”). Comente tal afirmativa. Existe alguma relação deste algoritmo com o escalonador tradicional do Unix?
5. (1,0) Em algumas implementações do UNIX, o kernel é não-preemptivo. O que isso significa? Quais as vantagens e desvantagens desta abordagem?
6. (1,5) Considere o conjunto de 5 processos (P1,..., P5) com o seguinte comportamento:

Processo	Tempo de Chegada	Tempo de Processamento
P1	0.0	7
P2	1.0	5
P3	3.0	2
P4	3.0	4
P5	8.0	1

Represente de forma gráfica o escalonamento dos processos para considerando o algoritmo “Menor Tempo Remanescente Primeiro” (*Shortest Remaining Time First – SRTF*).

7. (2,0) Explique o seguinte diagrama de filas do ponto de vista do escalonamento.

