

Aluno:

1a. questão (2,5). Dois objetivos comuns das políticas de escalonamento são minimizar tempos de resposta e maximizar utilização de recursos. Indique como esses objetivos se contrapõem um ao outro.

2a. questão (2,5). Considere um sistema com um escalonador por revezamento (*round-robin*) e usuários em sua maioria interativos. Suponha que, na média, um processo seja executado 10ms até gerar uma operação de E/S. Qual (ou quais) dos seguintes valores de *quantum* você usaria e por que?

(a) $q=1ms$; (b) $q=9ms$; (c) $q=11ms$; (d) $q=50ms$

3a. questão (2,5). Um processo P1 com prioridade 80 solicitou a execução de um serviço ao *kernel* do Unix, passando ao estado “*kernel running*”. Durante a execução deste serviço, o processo foi bloqueado por falta de recursos (por exemplo, espera por disco). Quando estes recursos se tornaram disponíveis, o processo P1 foi acordado e voltou à fila de prontos. Nesse momento, um processo P2 mais prioritário (por exemplo, com prioridade 60), estava em execução. Como o sistema operacional garante o término da execução em *kernel mode* do processo P1?

4a. questão (2,5). Considere um sistema operacional com escalonamento por prioridades onde a avaliação do escalonamento é realizada em um intervalo mínimo de 5ms. Neste sistema, os processos A e B competem por uma única UCP. Desprezando os tempos de processamento relativo às funções do sistema operacional, a tabela a seguir fornece os estados dos processos A e B ao longo do tempo, medido em intervalos de 5 ms (E=execução, P=pronto e W=espera). O processo A tem menor prioridade que o processo B. Pergunta-se: em que tempos B sofre preempção? Explique.

	00-04	05-09	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Processo A	P	P	E	E	E	P	P	P	E	W
Processo B	E	E	W	W	P	E	E	E	W	W

	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-94	95-99	100-105
Processo A	P	E	P	P	E	E	W	W	P	E	E
Processo B	W	P	E	E	W	W	P	E	E	-	-

..... Destacar

Exercício (para fazer em casa). 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 o algoritmo “*Múltiplas filas com realimentação (feedback)*”, com *aging* (lembrando, neste algoritmo o processo pode descer e subir nas filas). Neste caso, considere que existam 3 filas: Q0, Q1 e Q2, e que cada uma delas usa, respectivamente, os seguintes escalonamentos RR ($q=1$), RR ($q=2$), e RR ($q=4$). Ao fim de 2 unidades de tempo inativo o processo “salta” para a fila superior. Em caso de entrada simultânea de dois processos na a mesma fila, tem prioridade o processo que já esteja instanciado no sistema.