

TERMINOLOGIA:

O conjunto de tarefas

- é escalonável pelo algoritmo Z
- é viável na classe de algoritmos (x,y) -restritos
- pertence ao conjunto $\langle x,y \rangle$

Todas as questões referem-se ao modelo simples de tarefas periódicas com período igual ao deadline.

- 1) Um algoritmo Z é (x,y) -restricted. Isto significa que:
- 2) Se o algoritmo Z é ótimo com respeito à classe dos algoritmos (x,y) -restrito, então pode-se afirmar que:
- 3) Mostre através de um exemplo por que o LLF (Least laxity first) pertence a classe 3 de políticas de prioridades e não pertence a classe 2.
- 4) No esquema particionado, considere a escala de tempo construída em um processador específico pelo EDF (Earliest Deadline First), para um dado conjunto de tarefas periódicas. Será sempre verdade que:
- 5) Com respeito ao escalonamento particionado de multiprocessadores, pode-se afirmar que:
- 6) Um algoritmo de escalonamento ser work-conserving significa que:
- 7) Duas classes de algoritmos de escalonamento serem incomparáveis significa que:
- 8) No teorema 1 é possível afirmar que $\langle 1,1 \rangle C = \langle 2,1 \rangle$ pois
- 9) Mostre que o conjunto de tarefas abaixo é viável na classe $(2,1)$ -restrito e, portanto, pertence ao conjunto $\langle 2,1 \rangle$.
- 10) Por que o exemplo mostrado na figura 5 não é considerado um escalonamento $(1,2)$ -restrito ?
- 11) Para provar que um conjunto de tarefas pertence ao conjunto $\langle x,y \rangle$ é necessário mostrar que:
- 12) Para mostrar que um conjunto de tarefas é viável na classe de algoritmos $(2,1)$ -restrito:
 - É necessário usar EDF ?
 - Existe vantagem em usar outro algoritmo de escalonamento desta mesma classe ?
 - É possível que seja escalonável por outro algoritmo desta classe e não seja escalonável por EDF ?
- 13) Mostre por que o LLF (Least-Laxity-First) gera mais overhead do que o EDF através de um exemplo.
- 14) Mostre que o conjunto de tarefas "D" é escalonável na classe de algoritmos $(3,2)$ -restrito adaptando a figura 4 para o caso onde a propriedade de work-conserving não é mantida.
- 15) Com respeito a tabela 3:

- (a) Qualquer conjunto de tarefas escalonável com prioridade fixa também é escalonável com EDF, mantida a mesma política de migração.
- (b) Qualquer conjunto de tarefas pertencente a algum conjunto $\langle x, y \rangle$ pode ser escalonado por um algoritmo que decide atribuir novas prioridades ou migrar os jobs a qualquer momento.
- (c) O uso de EDF não é capaz de compensar a proibição de migração no que diz respeito à escalonabilidade de um conjunto de tarefas.
- (d) Quando dois conjuntos $\langle x, y \rangle$ e $\langle k, z \rangle$ são incompatíveis então não existe um conjunto de tarefas específico que seja viável nas classes de algoritmos (x, y) -restrito e (k, z) -restrito.

16) Considere um teste de escalonabilidade suficiente mas não necessário baseado em um limiar L , que garante a escalonabilidade do conjunto de tarefas que satisfaz a relação $U \leq L$, onde U é a utilização total do conjunto de tarefas.

Com respeito aos conjuntos de tarefas com $L < U \leq M$, onde M é o número de processadores, pode-se afirmar que:

17) Na página 26 explique a afirmação “then the schedule produced by RM is a valid EDF”.

18) Aplique o teste de escalonabilidade do teorema 12 no conjunto de tarefas abaixo:

19) Com respeito ao SEGUNDO ARTIGO, o que significa um ponto estar acima do que outro ponto nos gráficos ?

20) Com respeito ao SEGUNDO ARTIGO, por que razão os algoritmos apresentam comportamentos diferentes, inclusive variando qual o melhor algoritmo conforme a utilização considerada. Um algoritmo que é melhor não deveria ser melhor sempre ?