

NOME: Francisco Lucas Lima da Silva

Instruções para avaliação:

NOTA: 5,4

- Leia atentamente a prova.
- Não utilize celular.
- Responda as questões em ordem.
- Utilize as folhas de resposta.
- Só responda na prova as questões de marcar. Nas questões que exigirem justificativa, utilize as folhas de resposta.
- Não risque a cadeira
- Utilize caneta (azul ou preta) pelo menos para resposta final.

- Analise as afirmativas abaixo e marque a opção correta. (20 escores)
  - Hazards de dados, hazards de controle e hazards estruturais ocasionam limitações em processadores superescalares. ☒
  - No despacho múltiplo estático, é necessária a implementação de um buffer de despacho (janela de emissão de instruções). ☒
  - Delayed Branch é uma técnica utilizada para solucionar casos de antidependências. ☒
  - No despacho múltiplo dinâmico, a tarefa de determinar a ordem que as instruções são executadas é de responsabilidade do compilador. ☒
  - A renomeação de registradores e o desenrolar de laços são técnicas utilizadas para solucionar casos de falsas dependências em processadores superescalares. ☒
  - I e II estão corretas.
  - I, II e III estão corretas.
  - ☒ II, III e V estão falsas.
  - I e IV são afirmações falsas.
  - ☒ I e V estão corretas.
- Analise as seguintes frases. Determine se as afirmações são verdadeiras ou falsas e reescreva as falsas corrigindo-as. (10 escores)
  - ( ☒ ) No método de acesso sequencial para acessar um registro é necessário passar pelos anteriores. ☒
  - ( ☒ ) Memórias cache geralmente são memórias não voláteis. ☒
  - ( ☒ ) Memórias não voláteis são aquelas memórias que não podem ser apagadas. ☒
  - ( ☒ ) Pelo princípio da localidade espacial, quando uma posição de memória é acessada, provavelmente será acessada novamente daqui há algum tempo. ☒
  - ( ☒ ) O uso de uma hierarquia de memórias é feito com o objetivo de se obter grande capacidade de armazenamento aliado à uma alta velocidade de acesso. ☒
- Quais princípios permitem que uma hierarquia de memórias seja utilizada em um computador? Explique cada um deles. (20 escores)
- Cite três características de memórias e classifique disco magnético (HD), memória flash, memória RAM e DVD quanto à essas características. (20 escores)
- Considere um processador com despacho múltiplo dinâmico que possui uma unidade de execução para instruções de escrita/leitura e uma para instruções lógicas, aritméticas e de desvio. Em quantos ciclos de clock o código abaixo será executado? Justifique sua resposta exibindo o gráfico da execução. (30 escores)
 

1	lw	\$s2, 100(\$s0)
2	add	\$t6, \$s5, \$t9
3	add	\$t2, \$s2, \$s5
4	sw	\$t2, 104(\$s0)
5	lw	\$s3, 108(\$s0)
6	add	\$t4, \$s3, \$t2
7	add	\$t7, \$s5, \$s6
8	sw	\$t4, 112(\$s0)
9	addi	\$t4, \$t3, 20

apenas - ao acessar uma posição de memória, provavelmente  
acessará as posições de memória vizinhas a ela

	Volatilidade	Local	Unid. Transferência
Disco magnético	Não-volátil	Externo	Externo
Memória flash	Não-volátil	Externo	Externo
Memória RAM	Volátil	Interno	Interno
DVD	Não-volátil	Externo	Externo

✓  
2,0

03) Espaço de armazenamento, tempo de acesso e custo por bit. X

02) e) Memórias não-voláteis podem ser apagadas



