

Organização de Computadores – DEI/ISEP

Exame da parte teórica – Melhoria – 19 de Julho de 2006 – 15 min.

Nº: Nome:

Notas:

- Em cada pergunta existe apenas uma resposta correcta.
- A cotação global é obtida através da fórmula $(Certas - Erradas/3)/12$, que dará a cotação percentual. A nota mínima na parte teórica é 40%.
- O teste deve ser resolvido individualmente sem consulta de apontamentos.
- A folha do teste possui perguntas dos dois lados (frente e verso), devendo ser identificada através do preenchimento em letra legível do número e nome do aluno.

Perguntas:

1. O consumo de energia de um processador, visto de uma forma simplista, pode ser controlado:
 - Através do uso de instruções NOP
 - Através da variação da frequência de clock
 - Através do uso de somas repetidas em vez de multiplicações
2. A arquitectura de Harvard pode caracterizar-se de uma forma básica pela separação:
 - Entre as caches L1 e L2
 - Entre a memória de dados e a memória de programa
 - Entre o *Stack Pointer* e o *Program Counter*
3. Uma das ideias por detrás do conceito dos processadores CISC é a ideia de que a complexidade das instruções trará como consequência:
 - Uma redução do número de instruções necessárias para um programa
 - A possibilidade de se verificar o *Computer Instruction Set Completeness*
 - Do tamanho do registo *Instruction Stack Counter*
4. A linguagem Erlang permite:
 - Variáveis locais apenas dentro de um mesmo processo
 - Variáveis locais apenas dentro dos processos registados
 - Variáveis que existem apenas dentro de cada cláusula

5. Nas multiplicações em vírgula flutuante, segundo o standard IEEE 754–1985, se tivermos dois operandos que sejam (ambos) diferentes de zero, o resultado:
- Nunca será zero
 - Poderá ser zero
 - Dá sempre um número positivo
6. Os processadores da arquitectura AMD-64 são interessantes devido:
- Serem incompatíveis com a arquitectura x86 (IA-32)
 - Serem compatíveis com os processadores Itanium (IA-64)
 - Serem compatíveis com a arquitectura x86 (IA-32)
7. As linguagens do tipo *TIL* são especialmente interessantes:
- Em sistemas multiprocessador
 - Em sistemas Unix
 - Em sistemas *embedded*
8. Num processador, quando se usam números inteiros com sinal, na representação de complemento para 2, a soma de dois números positivos:
- Dá sempre um número positivo
 - Pode dar um número negativo mas apenas em processadores de 8 ou 16 bits
 - Pode dar um número negativo, se a operação der *overflow*, independentemente do número de bits do processador
9. O mecanismo de *buffer overflow* permite:
- A implementação de listas
 - A implementação de strings de comprimento variável
 - A existência de algumas falhas de segurança informática
10. Um processador VLIW, ou MIMD tem obrigatoriamente:
- Mecanismos de *register renaming*
 - Branch prediction*
 - Mais do que uma unidade de execução
11. No processamento paralelo, a fase de mapeamento tem por objectivo atribuir:
- Processos a Processadores
 - Tarefas a Processadores
 - Tarefas a Processos
12. Uma das características mais salientes dos processadores Pentium Pro é:
- A execução de instruções fora de ordem
 - O tamanho do pipeline
 - A compatibilidade do código com o processador Z80