|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA** | | | | | | | |
| **Faculdade de Computação - Campus Monte Carmelo** | | | | | | | |
| **Curso** | Sistemas de Informação | | **Período** | | 3º | **ano** | **Semestre** |
| 2013 | 01 |
| **Disciplina** | GSI013 Arquitetura e Organização de Computadores | | | **Avaliação** | | Prova 1 | **Valor** | 30,00 |
| **Professor** | Dr. rer. nat. Daniel Duarte Abdala | | | | | | **Data** | 15/07/2013 |
| **Aluno (a)** |  | | | | | | **Nota** |  |
| **Matrícula** |  | | **Vista em** | | \_\_\_ /\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_ | | **Nota**  **Vista** |  |
|  |  | | **Assinatura** | |  | |  |  |

Observações:

* Prova individual e sem consulta;
* Valor total da prova: 20 pontos;
* A prova terá duração de 120 minutos a contar da leitura da prova (19:00 ~ 20:40);
* A prova deve ser respondida a caneta azul ou preta;
* Respostas ilegíveis não poderão ser corrigidas, e consequentemente, serão julgadas como incorretas;
* Não é permitido o uso de calculadoras;
* Desligue o celular;
* A interpretação faz parte da prova.

1. (3.0) Assinale a alternativa **CORRETA**:
2. A arquitetura von Neumann, inventada pelo cientista John von Neumann foi a primeira arquitetura de processadores inventada. Esta evoluiu nos últimos anos dando origem a arquitetura de múltiplos processadores;
3. A arquitetura de Barramentos nada mais é que a arquitetura von Neumann com o acréscimo do barramento de controle;
4. A arquitetura von Neumann define 3 componentes principais: i) Unidade de processamento, composta pela unidade lógica e aritmética e pela unidade de controle; ii) unidade de entrada e saída e, iii) memória.
5. O grande fator limitante da arquitetura von Neumann refere-se ao fato dela não ser adequada para o armazenamento de dados e programa no mesmo banco de memória;
6. A arquitetura von Neumann era adequada para computadores mecânicos, tal como o Colossus, no entanto fez-se necessário várias adequações para que ela funcionasse em computadores elétricos.
7. (3.0) Quanto ao hiato semântico entre os programas escritos em baixo nível (assembly) e alto nível (linguagens de programação como C ou Pascal), assinale a alternativa **INCORRETA**:
8. Para diminuir o hiato semântico citado acima, fabricantes de processadores CISC incremen-talmente adicionaram novas instruções mais complexas aos processadores;
9. Instruções complexas, geralmente levam mais ciclos de clock para serem levadas a termo;
10. (3.0) Com relação a famílias de processadores, é **INCORRETO** afirmar:
11. A IBM foi a primeira empresa a tornar comercial a ideia de famílias de processadores, com a sua linha IBM-360;
12. A necessidade/desejo de se manter compatível os processadores da família Intel foi um dos fatores que levou a complexidade dos processadores CISC desta fabricante;
13. “Backward compatibility” é um termo que define a capacidade de um programa escrito para uma máquina atual ser passível de execução em uma máquina mais antiga da mesma família;
14. “Forward compatibility” é um termo que define a capacidade de um programa escrito para uma máquina atual rodar em futuras máquinas de uma mesma família;
15. (3.0) Diferenças entre as arquiteturas CISC e RISC
16. (5) A estrutura básica de uma descrição de hardware em VHDL é composta basicamente por três partes: i) bibliotecas; ii) entidade; e iii) arquitetura. Assinale V-Verdadeiro ou F-Falso:

(\_\_)

(\_\_)

(\_\_)

(\_\_)

(\_\_)

1. VHDL processamento sequencial, processamento paralelo
2. Máquinas de estados finitos

**“The scientists of today think deeply instead of clearly. One must be sane to think clearly, but one can think deeply and be quite insane.”**

**Nikola Tesla**