|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA** | | | | | | | |
| **FACOM – Faculdade de Computação** | | | | | | | |
| **Curso** | Ciências da Computação | | **Período** | | 3º | **ano** | **Semestre** |
| 2014 | 02 |
| **Disciplina** | GSI013 Arq. e Org. de Computadores I | | | **Avaliação** | | Prova 1 | **Valor** | 100,00 |
| **Professor (a)** | Dr. rer. nat. Daniel Duarte Abdala | | | | | | **Data** | 10/11/2014 |
| **Aluno (a)** |  | | | | | | **Nota** |  |
| **Matrícula** |  | | **Vista em** | | \_\_\_ /\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_ | | **Nota**  **Vista** |  |
|  |  | | **Assinatura** | |  | |  |  |

Observações:

* Prova individual e sem consulta;
* Valor total 100 pontos;
* A prova terá duração de 100 minutos a contar da leitura da prova;
* Respostas devem ser escritas utilizando caneta preta ou azul;
* A interpretação faz parte da prova.

1. (20.0) Embora a história do computador moderno seja recente, devido a seu ritmo extremamente acelerado de desenvolvimento já podemos definir quatro grandes fases (gerações) na história dos computadores. Defina estas fases descrevendo a tecnologia construtiva utilizada que marcou cada geração.
2. (15.0) Sabe-se que atualmente a “lei de Moore” não é mais válida, ou seja, a número de transistores que podem ser integrados em uma mesma área de uma pastilha de silício não dobra a cada 18 meses. Discorra acerca das soluções atuais para suprir a necessidade crescente de capacidade computacional.
3. (15.0) No contexto de arquitetura e organização de computadores, discorra acerca dos aspectos arquitetuais e organiza-cionais dos computadores. Em especial, identifique quais características recaem no contexto arquitetural e quais no contexto organizacional.
4. (15.0) John von Neumann foi um dos maiores contribuintes para o desenvolvimento e consolidação da computação. Em especial ele propôs o que é conhecido como “arquitetura von Neumann”. Este conceito refere-se a muito mais do que simplesmente uma forma de organizar os elementos de um sistema computacional. Explique qual foi o principal *insight* relacionado à arquitetura von Neumann e descreva qual é, em um sistema computacional, a responsabilidade de cada um dos três módulos previstos nesta arquitetura.
5. (15.0) Iniciado pela IBM, o conceito de famílias de computadores revolucionou o campo de arquitetura de computadores. Explique a que este conceito se refere fornecendo exemplos.
6. (20.0) Desde a criação da arquitetura MIPS em meados da década de 80, o conceito de RISC – Reduced Instruction Set Computing – foi criado, e retroativamente, arquiteturas mais antigas, como por exemplo, a arquitetura x86 foram nomeadas CISC – Complex Instruction Set Computing. Explique dando exemplos das principais diferenças entre arquiteturas RISC e CISC.

“Ever tried. Ever failed. No matter. Try Again. Fail again. Fail better.”

***Samuel Beckett***