|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA** | | | | | | | |
| **FACOM – Faculdade de Computação** | | | | | | | |
| **Curso** | Bacharelado em Sistemas de Informação | | **Período** | | 3º | **ano** | **Semestre** |
| 2014 | 02 |
| **Disciplina** | GSI013 Arq. e Org. de Computadores | | | **Avaliação** | | REC | **Valor** | 100,00 |
| **Professor (a)** | Dr. rer. nat. Daniel Duarte Abdala | | | | | | **Data** | 23/02/2015 |
| **Aluno (a)** |  | | | | | | **Nota** |  |
| **Matrícula** |  | | **Vista em** | | \_\_\_ /\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_ | | **Nota**  **Vista** |  |
|  |  | | **Assinatura** | |  | |  |  |

Observações:

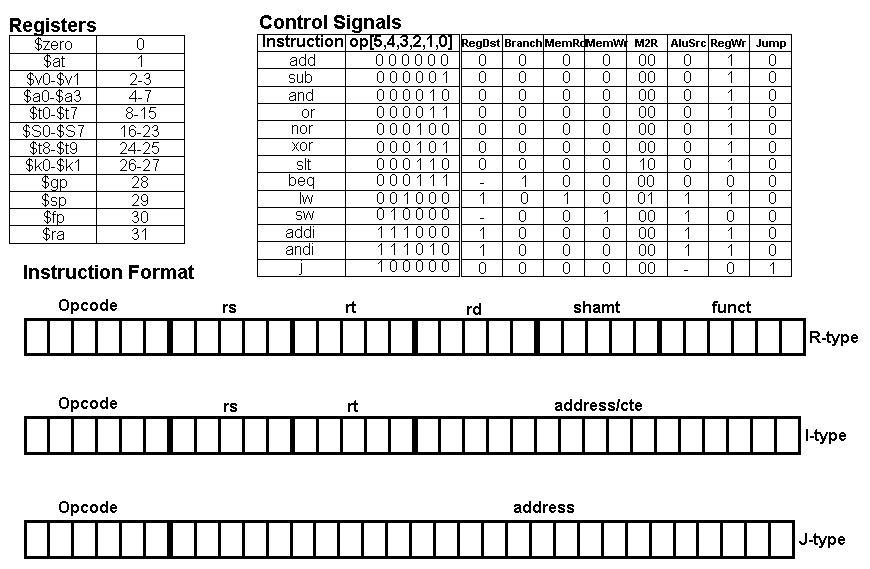
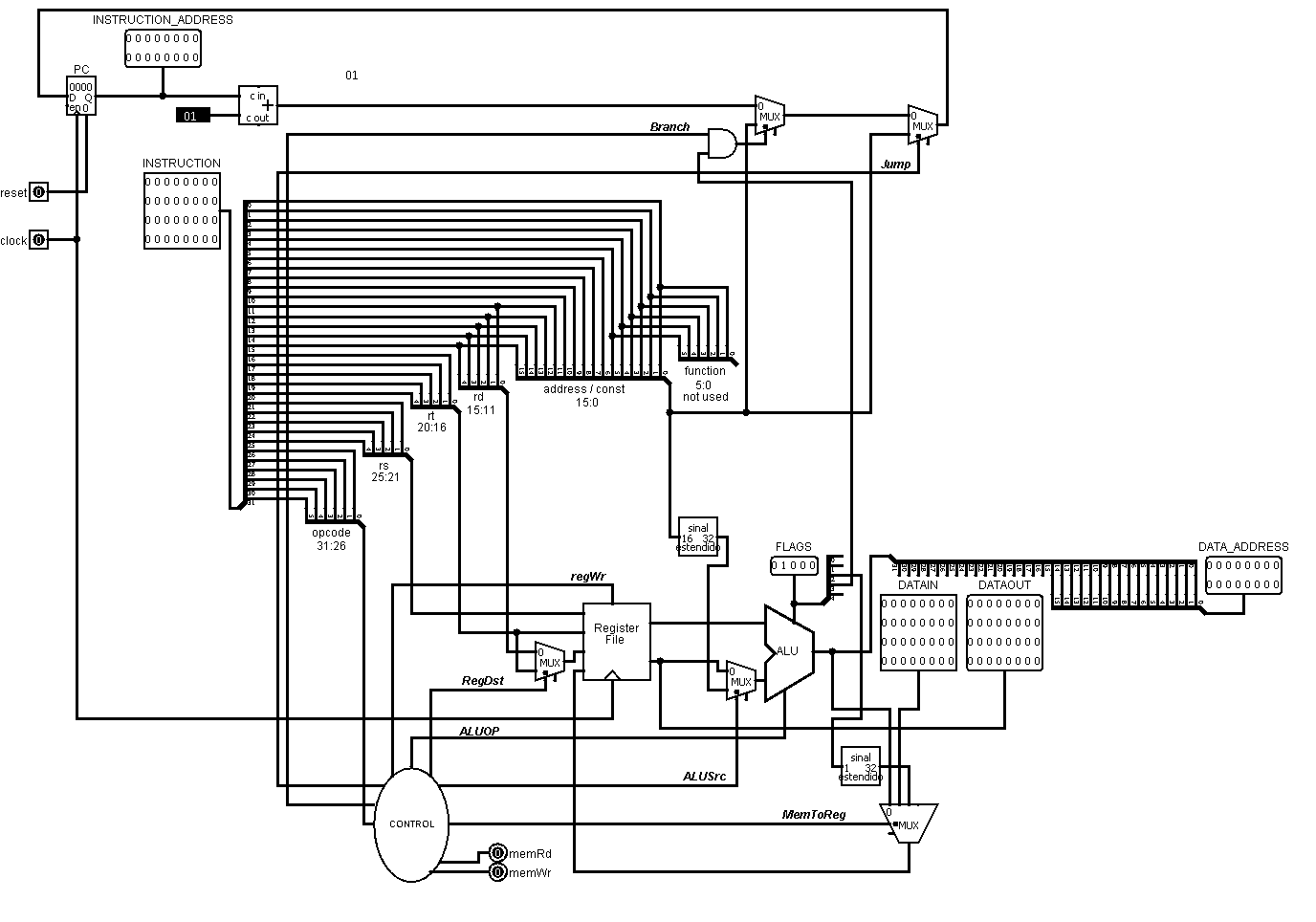
* Prova individual e sem consulta;
* Valor total 100 pontos;
* A prova terá duração de 100 minutos a contar da leitura da prova;
* Respostas devem ser escritas utilizando caneta preta ou azul;
* A interpretação faz parte da prova.

1. (40) Desenvolva um programa capaz de iterar sobre um array de 100 posições e somar o número imediatamente a direita ao elemento corrente (A[i] = A[i]) + A[i+1]). O elemento A[99] deve receber a soma dos elementos A[99] e A[0]. Identifique o formato de cada instrução do seu programa. A seguir converta o programa resultante para código de máquina. Por fim, forneça o código de máquina em hexadecimal. Assuma que o programa começa na posição 0x0000 em hexa para fins de resolução de ETIQUETAS (LABELS). Comente cada uma das instruções do programa.
2. (30) O que seria necessário para que o processador no anexo fosse capaz de executar a instrução **JAL**? Especifique as alterações de multiplexação e possíveis sinais de controle adicionais e indique que subsistemas deverão ser alterados.
3. (30) Escreva um programa que calcule o **maior** e o **menor** elementos de um array. As operações supracitadas devem ser calculadas por uma função invocada a partir do programa principal. Esta função receberá como argumentos o endereço de memória da primeira posição do array e o número de elementos do array ($a0, $a1) e deverá retornar o maior e menor elementos nos registradores $v0 e $v1.

**“'Not knowing is part of the fun.' Was that the motto of your community college?”**

**Sheldon Cooper**

**Folha de consulta**

****