

**Universidade Federal de Pernambuco**

**Disciplina: Interface Hw/Sw**

**Prof.: Paulo Maciel**

**Aluno:**

## 1º Exercício

- 1º) Sobre o sistema de interrupção do Pentium no **modo real**: (2,5 pontos)
- a) descreva as classes (tipos) de interrupções do processador,
  - b) descreva detalhadamente as ações executadas quando ocorre uma solicitação de interrupção mascarável por um dispositivo de hardware em um computador do tipo PC.
- 2º) Descreva de forma detalhada a principal funcionalidade do sistema desenvolvido no projeto apresentado por sua equipe. (2,5 pontos)
- 3º) Considerando o diagrama apresentado na figura, desenvolva uma solução para controle do sistema. A figura representa de forma sucinta um PC, onde obviamente o processador é da família X-86 (Pentium). Apresentamos um controlador de barramento (*bus*), de forma que o conjunto de sinais do processador para este controlador foi omitido. Toda as interações entre o objeto controlado (Teclado hexadecimal) e o processador ocorrerão através do controlador de barramento.

O teclado funciona da seguinte maneira: teclas somente serão armazenadas no *buffer* se este estiver vazio. O *buffer* será esvaziado quando receber um *ack*. Quando o *buffer* está vazio e uma tecla é pressionada, o seu valor ASCII é armazenado no *buffer* e o sinal *stb* (do teclado) fica ativo. Este sinal ficará ativo até que o *buffer* seja esvaziado. O *buffer* só deve ser esvaziado (*ack* ativo) após uma leitura do dado armazenado no *buffer*.

Você tem liberdade para apresentar sua solução, dadas as restrições apresentadas. Por exemplo, você pode optar por apresentar uma solução baseada em interrupção ou através de *polling*.

A solução consiste no desenvolvimento de um aplicativo (programa) em linguagem *assembly*, eventualmente utilizando interrupções do BIOS (do PC) e a INT 21H, que controle o Teclado hexadecimal e armazene o código ASCII das teclas pressionada em uma localização (variável) do seu aplicativo, apresente o caracter correspondente na tela do computador e escreva-o em um arquivo