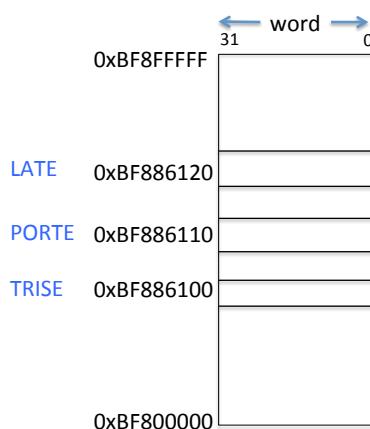


## Programação de uma porta

- Designação das portas do Port E:
  - TRISE, LATE, PORTE
- Comunicação com as portas:
  - Registros mapeados no espaço de endereçamento de memória (*memory-mapped I/O*):
    - Leitura de registo – ***load*** PORT
    - Escrita em registo – ***store*** PORT (ou LATE)

## Mapeamento em memória do **PORTE**



## Programação de uma porta

### 1. Configurar porta – escrever no registo TRISx

Ex: configurar os bits 0 e 2 de TRISE como porta de saída  
(sem alterar a configuração dos outros bits)

Endereço relativo de TRISE = **0x6100**

```

lui $t1, SFR_BASE_HI
lw $t2, TRISE($t1) # ler configuração de PORTE
andi $t2, $t2, 0xFFFF# bits 0 e 2 de $t2 = 0
sw $t2, TRISE($t1) # pins 0 e 2 de PORTE configurados como
                     # de saída; restantes bits inalterados

```

### 2. Comunicação de dados com a porta:

ler portas de entrada  
atribuir valores às portas de saída

## Selecionar bits e escrever bits

- Selecionar bits numa palavra
  - **andi** – valor do imediato com 1s nos bits que se pretende selecionar e com os restantes bits 0
- Impor valores para alguns bits de uma palavra
  - Colocar bits a 0 -> **andi** com 0s nessas posições
  - Colocar bits a 1 -> **ori** com 1s nessas posições