

Examen Final 04-06-2013. Teoría

Apellidos y nombre:

1. Arquitecturas de los FPGA **(1 pto.)**
2. Cómo se realiza el control asíncrono del bus en el microprocesador MC68000 **(1 pto.)**
3. Indicar el contenido de los registros A0, A1 y D0, así como el valor de las 16 posiciones de memoria a partir de la dirección \$2000, tras ejecutar la siguiente rutina¹ **(1 pto.)**:

```
rutinal    org $400

           move.l #$2006, a0
           move.l #$2000, a1
           move.w #23, d0
           move.b -2(a0), 7(a1)
           move.w #$abcd, -(a0)
           move.b #$ff, -17(a1, d0)

           org $2000
           ds.b 2
           dc.l $9a20127c

           end rutinal
```

CPU

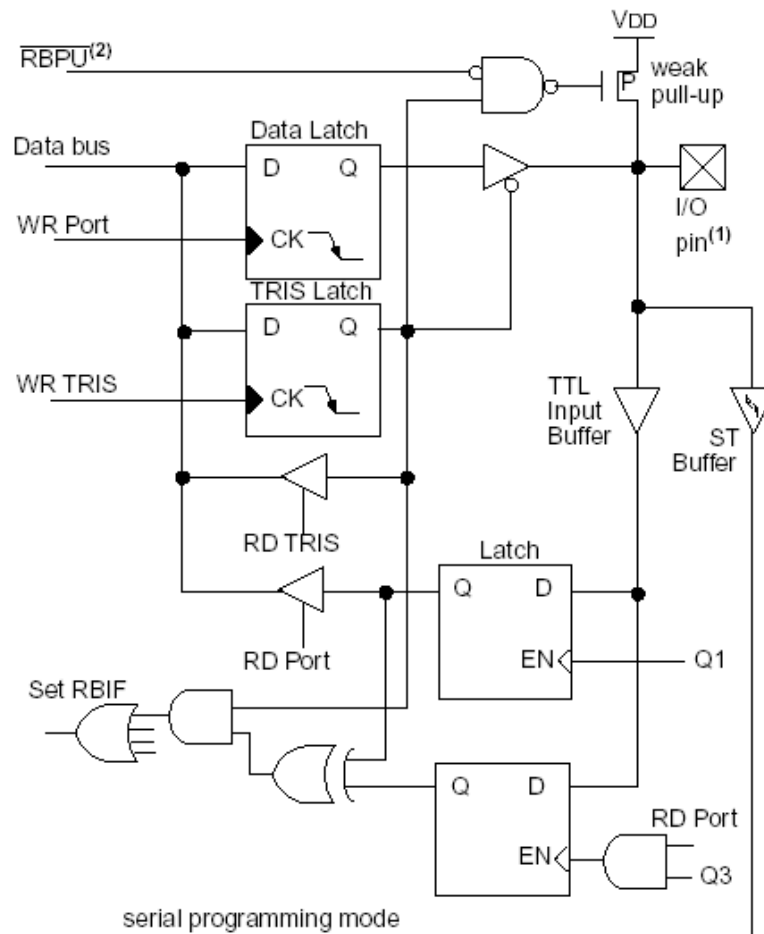
D0 A0
A1

Memoria	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F
00002000																

4. Excepciones: definición, tipos, identificación y prioridad **(1 pto.)**
5. Explica las características de la arquitectura de los microcontroladores PIC de la gama media de Microchip **(2 ptos.)**
6. Explica cómo se implementa el modo de direccionamiento indirecto en los microcontroladores PIC de la gama media. **(1 pto.)**
7. Gestión de los puertos de E/S en lenguaje C mediante directivas **(1 pto.)**

¹ El ejercicio se responderá en la hoja del enunciado.

8. Identifica y explica detalladamente el funcionamiento del puerto de entrada/salida representado en la figura: **(2 ptos.)**



Examen Final 04-06-2013. Prácticas

Apellidos y nombre:

1. Escribir un programa en el lenguaje ensamblador del microprocesador MC68000, que calcule el cuadrado de un número entero de 16 bits mediante una subrutina. Cualquier comunicación entre el programa principal y la subrutina ha de realizarse a través de la pila **(4 ptos.)**
2. Desarrollar una aplicación en lenguaje ensamblador para la MCU 16F877A, utilizando interrupciones, que proporcione sobre los cuatro bits de menor peso del puerto D, la salida de un contador módulo 16 en código Gray que se incremente al pulsar la tecla RB0 **(4 ptos.)**
3. Desarrollar una aplicación en lenguaje C para la MCU 16F877A, utilizando interrupciones, que proporcione sobre los cuatro bits de menor peso del puerto D, la salida de un contador módulo 16 en código Gray que se incremente al pulsar la tecla RB0 **(2 ptos.)**