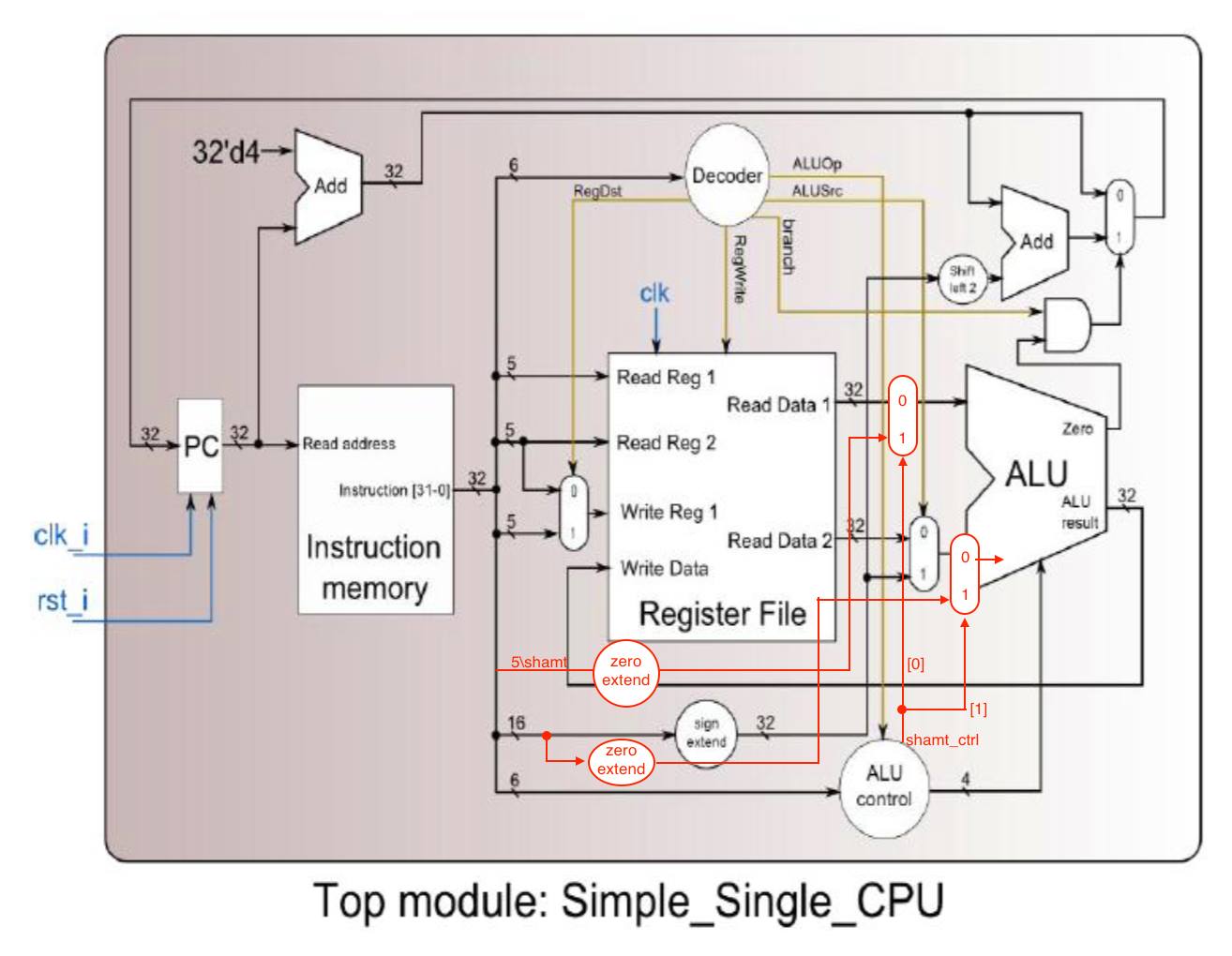
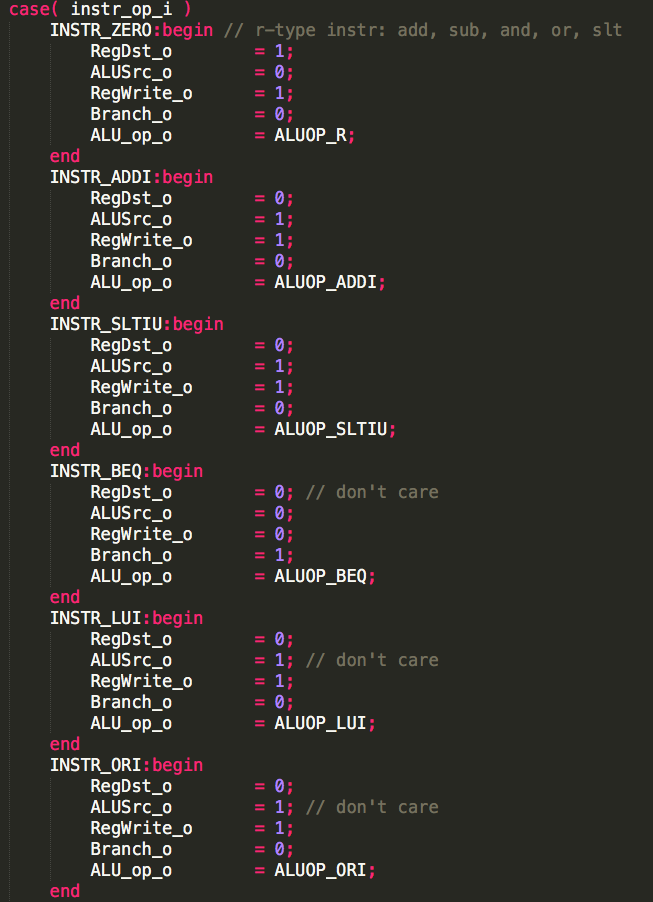
**Computer Organization**

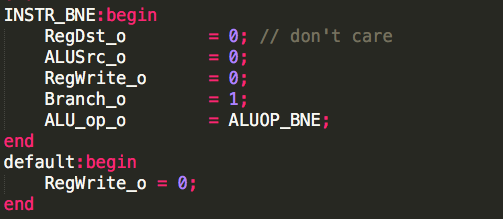
**0316313 張逸群 0316055 許庭嫣**

**Architecture diagram:**

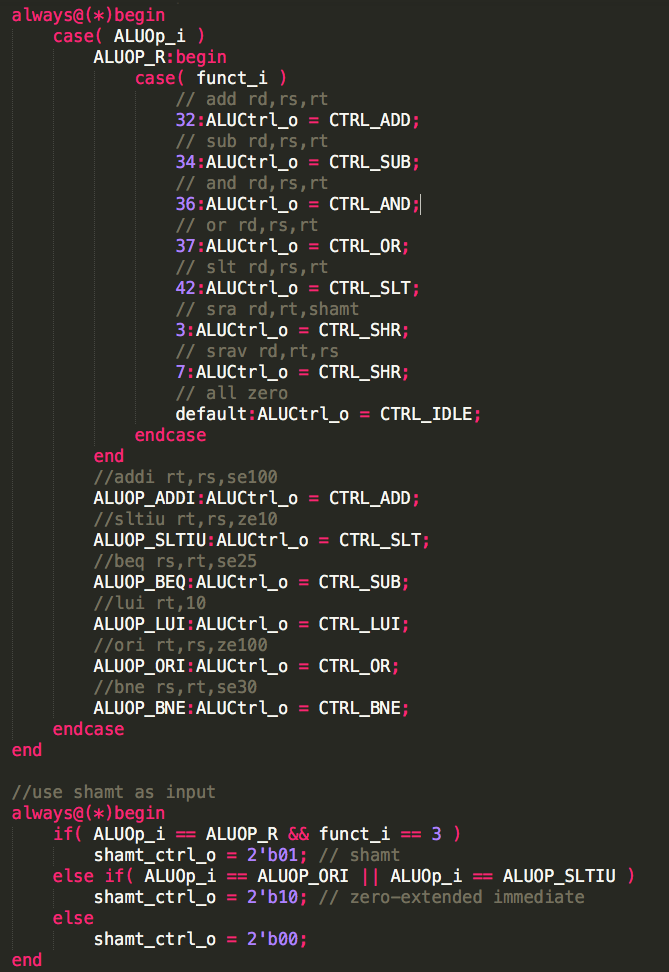
****

**Detailed description of the implementation:**

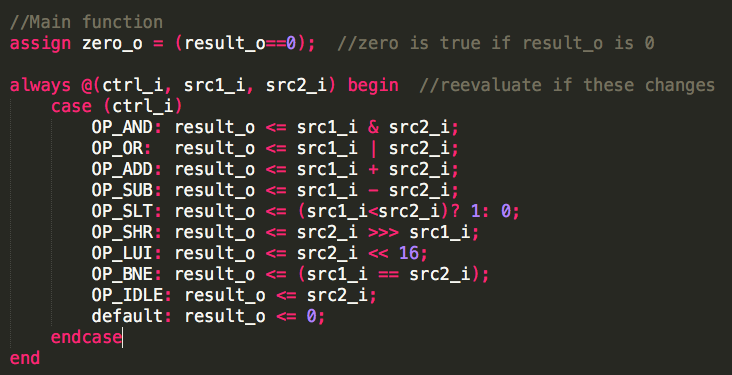
1. **Zero-Extension**
2. **Sign-Extension**
3. **Shift-left 2**
4. **Decoder**

****

1. **ALU-control**

****

1. **ALU**

****

**Problems encountered and solutions:**

**問題：**

**在測資結束後會出現32’d0 的指令進入系統，如果沒有處理的話將會使r0 被讀入一些不預期的值。**

**解法：**

**因為Decoder無法得知指令是否為32’d0，因此將依照R-type的指令處理，而將交由ALU\_Ctrl送IDEL指令至ALU，使ALU將r0終得值直接送出，如此便不會使r0出現不可預期的狀況。**

**Lesson learnt (if any):**

**我們了解到cpu如何進行fetch, decode, execute跟store這幾個步驟，而在decoder只會分辨出R-type 與I-type instruction之間的差異，主要ALU的控制還是交由ALU\_Ctrl針對func-code去做控制。**