

מיני פרויקט 2

שאלה 1 : addi

הוספת אות ייחודי בשביל הפקודה. כלומר, בתוך Controller הוספת שער AND ועוד שערים וחוטאים מתאימים אל האותות שמתאימים אך ורק עבור opcode של addi. זאת על מנת לאפשר חיבור של מספר עם רגיסטר בתוך ALU.

שאלה 2 : j

הוספת אות ייחודי בשביל הפקודה. כלומר, בתוך Controller הוספת שער AND ועוד שערים וחוטאים מתאימים אל האותות שמתאימים אך ורק עבור opcode של j. זאת על מנת לאפשר שימוש ברכיב 1 -> mux 2. כלומר, בשביל לבחור האם להתקדם אל הפקודה הבאה באופן רגיל או שאם j אות פועל אז לעשות shift של 2 למספר ולהוסיף אותו למיקום הפקודה הנוכחית ולהכניס את התוצאה בתור הפקודה הבאה. זאת כפי שהראו בכיתה.

שאלה 3 : jr

קידוד של opcode זהה ל של R type ולכן ביצוע בדיקה באמצעות שערים לוגיים וגם splitters שמחזירה 1 אך ורק כשהפקודה היא jr לפי opcode וגם funct ולהשתמש בתוצאה בתור אות שמזהה את הפקודה ולכן לעשות כתיבה רק כאשר זו פקודה עם R type opcode וגם לא פקודת jr בנוסף שימוש באות לצורך רכיב 1 -> mux 2 שמאפשר לבחור האם להתקדם אל הפקודה הבאה באופן רגיל או שאם האות פועל אז לעשות השמה של הפקודה הבאה לתוך רגיסטר הפרמטר.

שאלה 4 : bne

הוספת אות ייחודי בשביל הפקודה. כלומר, בתוך Controller הוספת שער AND ועוד שערים וחוטאים מתאימים אל האותות שמתאימים אך ורק עבור opcode של bne. בנוסף לעשות לוגיקה סימטרית של שערים של הלוגיקה של beq על מנת להשתמש ברכיב 1 -> mux 2 בצורה דומה לפקודה beq עם האות המתאים.

שאלה 5 : sll

קידוד של opcode זהה ל של R type ולכן ביצוע בדיקה באמצעות שערים לוגיים וגם splitters שמחזירה 1 אך ורק כשהפקודה היא sll לפי opcode וגם funct ולהשתמש בתוצאה בתור אות שמזהה את הפקודה ולכן לעשות 1 -> mux 2 שמאפשר לבחור בין ערך כתיבה חזרה אל רגיסטר מתאים אם זו אינה הפקודה לבין ערך שמגיע מתוך רכיב shifter כאשר מדובר באות המתאים לפקודה.

שאלה 6 : ori

שאלה 7 : jneqz

יצירת אות חדש בתוך Controller וגם לוגיקה כדי לבדוק אם הרגיסטר שווה למספר 0. להשתמש בזה יחד עם האות וגם 2 -> mux 4, 1 -> mux 2. לעשות את הפקודה הבאה לפי שיויון או שוני מהמספר 0 לפי הוספת חוטאים ולוגיקה.