מרגיל בית רטוב מספר 3

<u>מגישים:</u>

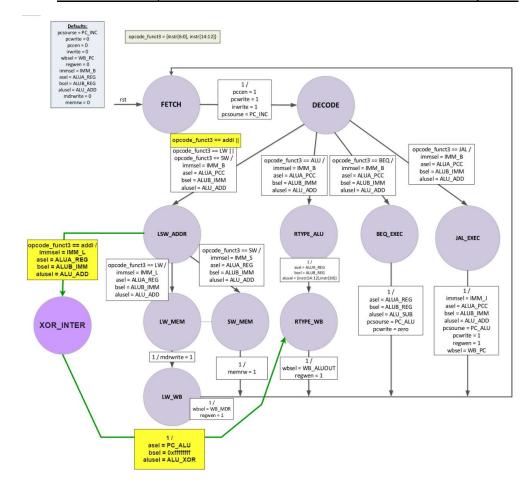
322654617	ינון יהב
327812483	נועם בן שמעון

22/08/2024

<u>תאריך:</u>

322654617	ינון יהב
327812483	נועם בן שמעון

עדכון מכונת המצבים של ה-Controller לפקודה החדשה:



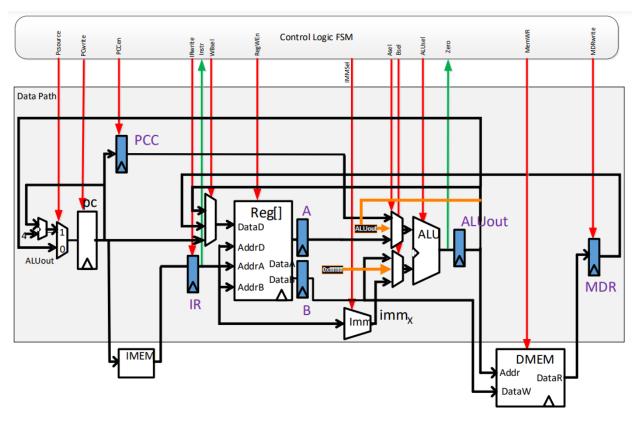
אנו עשינו מספר שינויים במכונת המצבים כדי לממש את הפקודה החדשה.

 XOR_INTER על מנת שנוכל להגיע למצב אל DECODE ראשית עשינו שינוי של תנאיי המעבר מ-DECODE אל DECODE המעבר שהוספנו. השינוי הוא ביצוע המעבר גם אם DECODE הוא DECODE הוא החדשה).

שכן הא ליו השקול למעבר אליו אליו (שכן ארובא ארובעב מצב אליו המצב אליו אליו השינוי השינוי השני המצב ארובעב המצב אליו אליו (LSW_ADDER המתבצע ב-CLSW_ADDER) ואנו עוברים אליו רק אם

השינוי השלישי הוא במעבר מהמצב אל המצב מעבר שבו אל במעבר אנו עושים השינוי השלישי הוא במעבר מהמצב החדש אל המצב (r[rs1] + imm) בין הערך שהתקבל בשלב הקודם (r[rs1] + imm)

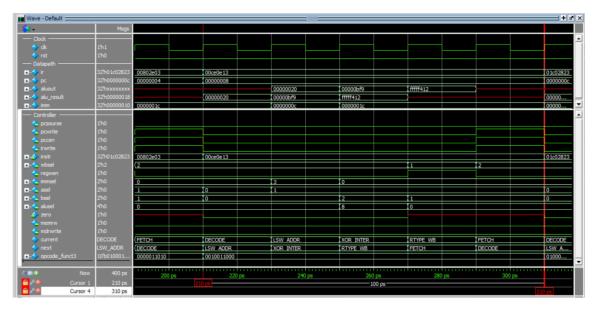
צדכון ה-Datapath לפקודה החדשה:



אנו עשינו שני שינויים בתרשים כדי לממש את הפקודה החדשה.

רצינו שנוכל לבצע שני חישובים (שבהכרח יקרו בנפרד) כאשר השני (0 xffffffff) תלוי בראשון (0 xffffffff) על מנת לאפשר זאת הוספנו כניסה שלישית ל- 0 mux שבוחר לנו את הקלט 0 א של ה- 0 ALU שליו חיברנו את הערך של אחרי החיבור הראשון הערך יועבר חזרה, ייבחר על ידי ה- 0 mux, ותבוצע עליו הפעולה השנייה. בנוסף, על מנת שנוכל לבצע את הפעולה השנייה, הוספנו גם ב- 0 mux שבוחר לנו את הקלט 0 mux שלישית, וחיברנו אליה את הערך הקבוע 0 mux שאיתו נרצה לעשות 0 mux בחישוב השני.

תרשים גלים:



אנו יכולים להראות את ה- $opcode_funct$ משתנה ב-[ps] להיות הערך התואם לפקודה החדשה, לכן נסתכל על התרשים רק החל מנקודה זו.

ניתן לראות כי אנו נמצאים ב-DECODE עם שינוי ה- $opcode_funct$ עם שינוי ב-DECODE, כרצוי. אז משום ש- $opcode_funct$ שווה ל-addi, שווה ל-addi

ב- LSW_ADDR אנו שמים את המצב הבא להיות אנו מבצעים אנו מבצעים אנו שמים את המצב הבא להיות ב- LSW_ADDR . אנו שמים את המספר הנתון 12 (c) אם נסתכל בזיכרון נראה שבכתובת 8 יש לנו את הערך שבכתובת 8 בזיכרון ושל המספר הנתון 12 (bf). ניתן לראות כי התוצאה של ה-ALU מתאימה לערך זה. (bf9) ולכן הסכום שלהם הוא bf9).

ולסיום אנו ב-*RTYPE_WB* שומרים את התוצאה ברגיסטר.