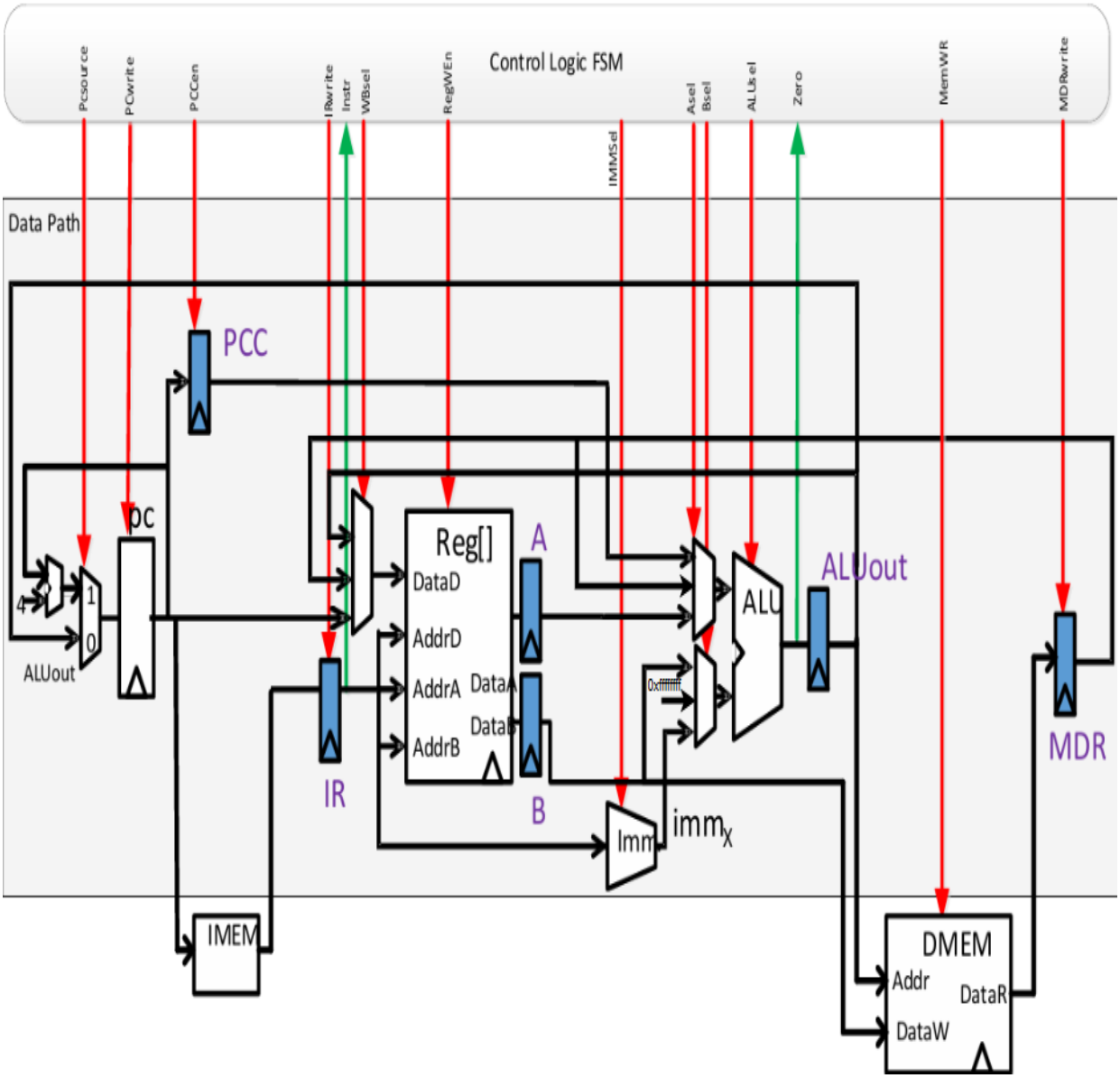
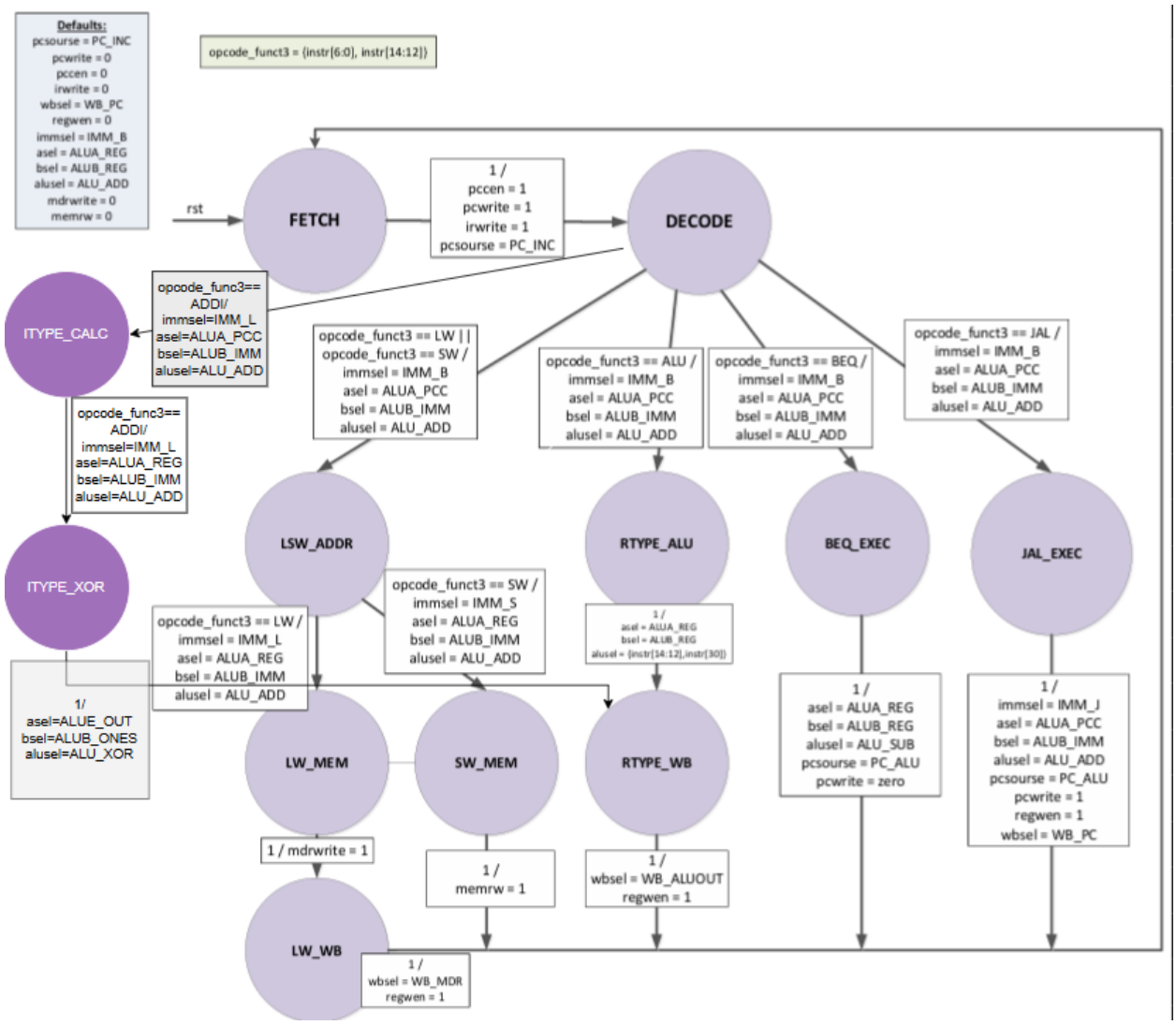
זעומר ענבר	212581748
איתמר מור	215825563
שרה תמר שפי	325724128

(2.1



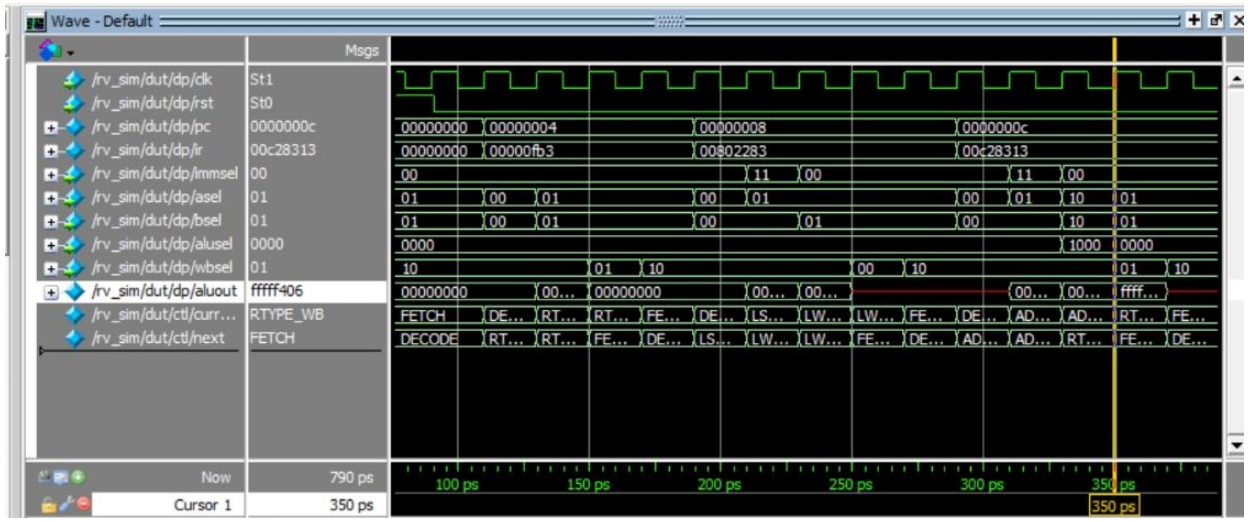
הוצאנו חוט חדש מ- ALUout אל ה-mux של כניסה a של ה-ALU. והוספנו חוט אל ה mux של כניסה b של הALU בערך קבוע של 0xffffffff. על מנת שהmux יעבדו הרחבנו אותם מ- mux2->1 ל- mux4->1 כדי שיתמכו בפעולה החדשה.

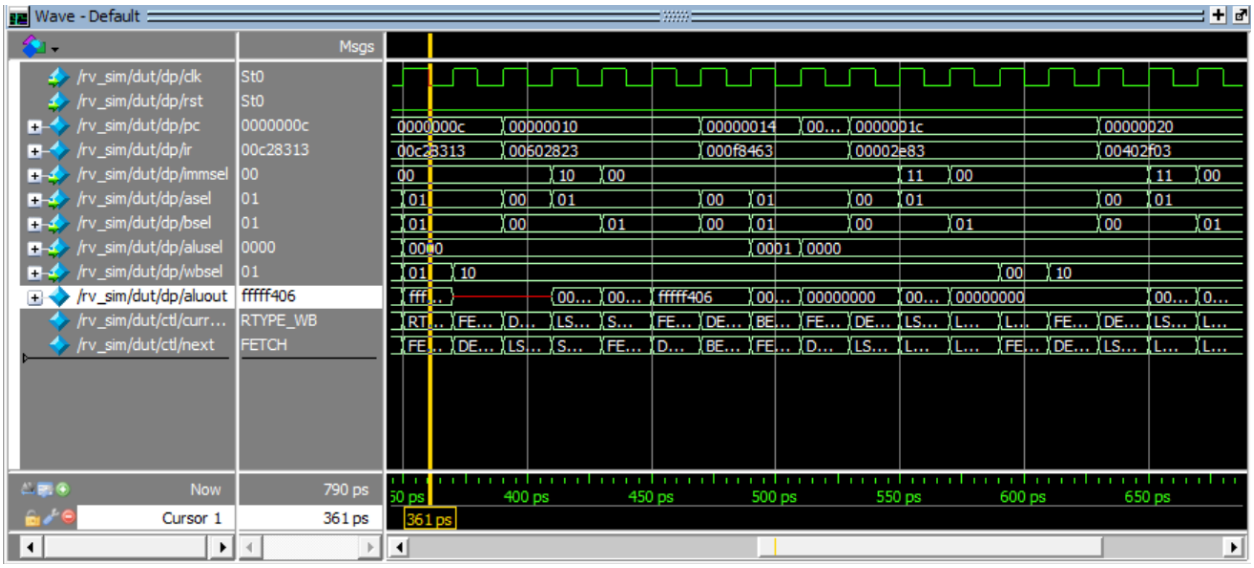
כל שאר הרכיבים לא היו צריכים שינוי בדיאגרמה.



הוספנו לdispatch ROM1 סוג חדש של קוד עבור הפעולה ADDI. ונוספו שני מצבים חדשים מסוג I. כאשר בראשון מחושב חיבור המספר והקבוע ובשני בוצעה פעולת הXOR. מאחר והWB של Rtype זהה לאחד של Itype, לא הוספנו מצב נוסף אלא חזרנו למצב הקיים RTYPE_WB לאחר החישוב.

(2.3





ניתן לראות שבעליית השעון עם נפילת ה-rst מתחילה פעולת המחשב. בעליית השעון שבו מתקבלת בir הפקודה 00c28313 מתחילה לפעול פקודת הaddi שהוספנו, ובt=350ps מתקבלת התוצאה fffff406 בaluout.

בפעולה של addi השמורה בir ומסוג I-Type, נבחר הimm מimm_sel, asel נבחר ה-imm מ-ir לפי סוג פקודת I-Type, asel בוחר כנדרש את הרגיסטר A
ו-bsel בוחר את ה-imm כך שב-ALUout יש את הסכום הנדרש. במחזור השעון הבא ניתן לראות את השינוי במצבים למטה. כשנכנסים למצב ה-xor נבחרים aluout ו0xffffffff בmuxa ו-muxb בהתאמה כנדרש כך שהתוצאה הרצויה המתקבלת ב-aluout (בעליית השעון הבאה) היא x0FFFFF406 כנדרש. לאחר מכן מתבצע ה-WB חזרה לרגיסטר המבוקש ללא שינוי מהמימוש המקורי.