

מחולל אמותורים לארכיטקטורת המעבדים של מנו

ספר פרויקט גמר לתואר בהנדסת תכנה

יובל צור | מנחה: ד"ר יגאל הופנר

12/10/2013

המערכת היא מחולל אמותורים למעבדים, אשר מסוגלת לייצר אמותורים למעבדים שונים לפי הגדרת הוראות שפת הסף ברמת המיקרו-קוד וההגדרה של פורמטי הפקודות הרלוונטיים. המערכת יכולה לשמש סטודנטים המעוניינים להבין את המנגנון הפנימי של המעבד וכיצד לתכנת אותו בדרכים שונות: הן ברמת שפת הסף – על ידי תכנות המעבד בשפת סף והרצת קוד הסף, והן ברמת המיקרו-קוד – על ידי הגדרת פקודות לשפת הסף והתבנית שלהן. אמותור המעבד שנוצר מאפשר למתכנת לעקוב אחר הביצוע של תכנית ברמה של הוראות שפת הסף דרך ממשק המתכנת. בנוסף, מאפשר האמותור למתכנת לראות את ההוראות שבוצעו ברמת המיקרו-קוד, ובכך לחשוף את הרכיבים שמוסתרים ממתכנת שפת הסף. בנוסף לנאמר לעיל, המערכת גם מייצרת אסמבלר ספציפי שמתרגם תכנית משפת הסף, אשר כתובה בשפה שהוגדרה על ידי המשתמש, לקוד פסאודו-בינארי אשר יכול להתבצע על ידי אמותור המעבד שנוצר. כתוצאה נוצרת מערכת אשר מספקת כלי רב עוצמה להוראה במגמות מדעי מחשב, הנדסת תוכנה והנדסת חשמל.