

Software Architecture Analyzer

מנחה: ד"ר אמיר ספיר

מגישה: נטע המיין

רקע

קריאת קוד מקור היא עבודה קשה. ההנחה העומדת בבסיס פרויקט זה היא שוויזואליזציה של הקוד עוזרת להבנתו. יש דרכים רבות להציג מבנה של תוכנה – בפרויקט זה נבחר גרף הקריאות. זהו גרף שקדקודיו הם פונקציות והקשתות שלו הן קריאות.

תיאור המערכת

Software Architecture Analyzer הוא תוכנת אנליזת קוד סטטית שמנתחת ומציגה את גרף הקריאות של, תוכנה בשפת C.

המערכת מקבלת כקלט פרויקט שנכתב בשפת C, היא משתמשת ב parser של Eclipse CDT כדי לבנות עצי תחביר אבסטרקטיים (AST) עבור כל קבצי הקוד בפרויקט. מה ASTs המערכת תבנה גרף קריאות, ותשתמש בספרייה ויזואלית כדי להציג אותו.

יש שני כיווני עבודה עם המערכת:

הצגה של פרויקט שלם – המשתמשת בוחרת את הפרויקט שאתו ברצונה לעבוד מתוך ה project browser בסביבת הפיתוח Eclipse .

SAA ינתח את הפרויקט, ויציג את גרף הקריאות בחלון חדש.

הצגה של פונקציה אחת – מתוך עורך הטקסט, המשתמשת בוחרת פונקציה שאותה היא רוצה להציג, והמערכת תציג גרף שמתחיל בפונקציה הזו, וממשיך לאורך מס' שלבים.

אמצעים טכנולוגיים

המערכת נכתבה בג'אווה ומשתמשת בכלים הבאים:

משתמשת בכלים של Eclipse Platform בשביל gui

Eclipse CDT על מנת לבנות ASTs

JUNG ו-GraphStream בשביל לבנות ולהציג את הגרף.