

Dynamická analýza je metóda používaná na analýzu chovania programov, čo môže byť využité pri hľadaní rôznych chýb v softwari. V dnešnej dobe je trend vo vývoji viacvláknových programov, kde môžu bezpochyby nastať problémy so synchronizáciou vlákien. Navyše, pôvod chýb v softwari, ktoré sú spôsobené rozdielnym naplánovaním a usporiadaním operácií, je ťažko odhaliteľný, nakoľko sú tieto chyby nedeterministické. Rozhodli sme sa naimplementovať framework na dynamickú analýzu programov napísaných v jazyku C# spolu s dvoma známymi algoritmami, ktoré sa používajú na detekciu a predikciu data-race-ov. Vo výsledku sme vytvorili konfigurovateľný a rozšíriteľný nástroj SharpDetect, ktorý podporuje dynamickú analýzu CIL programov. Konkrétne ide o programy napísané v jazyku C# pre platformy podporované frameworkom .NET Core. Na ukážku užitočnosti vytvoreného riešenia bol SharpDetect úspešne nasadený na knižnicu NetMQ, čo je implementácia ZeroMQ v programovacom jazyku C# a kde našiel jednu skutočnú chybu.