

sua *root cause*. Infatti, definire la *root cause* potrebbe rappresentare il primo passo per riuscire a mitigare la problematica dei *flaky*. Il tool sviluppato è in grado di individuare *flaky test*, la cui *root cause* non è la dipendenza dall'ordine di esecuzione, all'interno di progetti scritti in **Java** e che fanno uso di **Maven** come building system. Il tool proposto esegue un certo numero di volte uno specifico caso di test, salvando non solo il risultato ottenuto dall'esecuzione (pass o fail), ma anche delle informazioni aggiuntive legate allo stato della macchina su cui si sta eseguendo il test e il tempo di esecuzione del singolo caso di test.

Queste due informazioni sono state aggiunte poiché non venivano riportate in nessuno dei dataset precedentemente rilasciati, ma possono essere utili per fare delle analisi a grana fine per l'individuazione delle *root cause* e di eventuali pattern. Infine, oltre alla generazione di un file csv con all'interno le informazioni descritte in precedenza, viene anche generato un file aggiuntivo in cui si va a tenere traccia dell'esito della build di ogni progetto analizzato.

Per valutare questo tool è stato considerato il dataset rilasciato dagli sviluppatori di **iDFlakies**, un framework in grado di individuare un *flaky test* e fare una classificazione parziale delle *root cause* per i *flaky* individuati (indipendente dall'ordine di esecuzione e dipendente dall'ordine di esecuzione). Da questo dataset sono state selezionate centosessantasei righe, ognuna rappresentante un caso di test *flaky* la cui *root cause* era diversa dalla dipendenza dall'ordine di esecuzione del test.

Infine, per ognuno dei metodi *flaky* rilevati da questo tool (trentuno test) è stata fatta un'analisi statica del codice sorgente per identificare la *root cause*. Da questa analisi è emerso che per trenta *flaky test* la *root cause* era riconducibile a problemi di **network**, mentre in un solo caso è stata identificata come root cause il **multithreading**.

Una volta terminata l'analisi, si è passati ad immagazzinare i dati ottenuti all'interno di una base di dati ed a creare dei grafici