



حسن کیان مهر، ۱۴۰۲

## پیش بینی نقص نرم افزار با استفاده از طبقه بند ترکیبی و الگوریتم انتخاب ویژگی

برآورد خودکار از نرم‌افزار از نظر خطایابی، از اهمیت زیادی در جامعه مهندسی نرم‌افزار برخوردار است و محققان با استفاده از داده‌های میرا، دائماً بر پیش‌بینی‌های دقیق و قابل اعتماد تمرکز دارند. به منظور ارائه به موقع

نرم‌افزار با کیفیت، مدیران پروژه نرم‌افزاری، مدیران کیفی و توسعه‌دهندگان نرم‌افزار به طور مداوم نیاز به نظارت،

شناسایی و تصحیح معایب نرم‌افزار در همه مراحل فرآیند توسعه دارند. اگر عیب موجود در نرم‌افزار به موقع تشخیص داده شود، کیفیت نرم‌افزار افزایش پیدا میکند و جلوی هزینه‌های نگهداری نرم‌افزار را کاهش میدهد.

در نتیجه استفاده از یادگیری ماشین که شاخه‌های از هوش مصنوعی سعی در تشخیص زودهنگامتر عیب نرم‌افزار

داریم تا کیفیت نرم‌افزار افزایش یابد. ما در این پایان‌نامه مدل طبقه‌بندی بدون کاهش ابعاد را با مدل اعمال شده

کاهش ابعاد مقایسه کردیم. همچنین از روشهای SVM، Nave Bayes، Decision Tree استفاده کردیم و با

فیلترهای Relief، نتایج را بررسی کردیم. آزمایشها به منظور تشخیص واحدهای نرم‌افزار معیوب هدایت شدند

و نتایج فراهم شده نشان داده‌اند که روشهای کاهش ابعاد همواره بر میزان تشخیص واحدهای معیوب تاثیر می‌گذارند.

**کلیدواژه‌ها:** کلمات کلیدی: خطایابی، معایب نرم‌افزار، طبقه‌بندی، کاهش ابعاد.

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۶۲۵۲۵۷۳۵-۱۴۰۰۱۴۰۰۶۹۵۲۸۵۹۴۱۴۰۰۱۲۷۲۹۰۰۶۹۵۲۸۵۹۴۱۴۰۰

تاریخ دفاع: ۱۴۰۲/۱۱/۲۴

رشته‌ی تحصیلی:

دانشکده:

استاد راهنما: دکتر حسام حسن پور

### **Thesis:**

Predicting software defects using Ensemble Classifier



## and feature selection algorithm

Automated estimation of software from the point of view of error is very important in the software engineering community, and researchers using damped data constantly focus on accurate and reliable forecasts. In order to deliver quality software on time, software project managers, quality managers And software developers constantly need to monitor, identify and correct software flaws at all stages of the development process.

If the software defects are detected in a timely manner, the quality of the software increases and reduces software maintenance costs. As a result, the use of machine learning, which is a branch of artificial intelligence, is trying to diagnose software earlier, in order to increase software quality.

In this thesis, we compared the non-dimensional classification model with the applied dimensionality model. We also used SVM, Nave Bayes, Decision Tree methods and analyzed the results with Relief filters. Experiments have been conducted to identify faulty software units, and the results have shown that dimensionality methods always influence the detection of faulty units.