****

**دانشگاه شهید بهشتی**

**دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر**

**اطلاعیه دفاع**

|  |  |
| --- | --- |
| **نام استاد راهنما:** **دکتر مجتبی وحیدی اصل** | **نام دانشجو:** **فائزه آقازاده**  |
| **مقطع: دکتری** | **گرایش: مهندسی نرم‌افزار** | **رشته: مهندسی کامپیوتر** |
| **تاریخ: 26/10/1401** | **نوع دفاع:*** **دفاع پروپوزال ◼**
* **دفاع پایان نامه □**
* **دفاع رساله دکترا □**
 |
| **ساعت: 16-14** |
| **مکان: دانشگاه شهیدبهشتی- دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر** |
| **عنوان: رویکرد مکانیابی خطای مبتنی بر تاریخچه با استفاده از داده‌های آزمون رگرسیون** |
| **داوران داخلی:****آقای دکتر صادق علي‌اکبری****آقای دکتر حسن حقيقي** | **داوران خارجی:** **آقای دکتر سيد حسن ميريان حسين‌آبادی****آقای دکتر رامتين خسروی** |
| **چکیده:**در عصر حاضر، نرم‌افزار بخش جدايي‌ناپذير از زندگي و صنعت است. در پي استفاده گسترده از نرم‌افزار، شرکت‌های ارائه‌دهنده بطورمداوم درحال توسعه و به‌روزرساني نرم‌افزارهای مورد تقاضا هستند، تا بدين‌ترتيب بتوانند مشتريان خود را حفظ کنند. مسئله اصلي درتوليد نرم‌افزار، کيفيت آن است. برای اطمينان از اين موضوع، شرکت‌های نرم‌افزاری از آزمون‌های مختلف نرم‌افزار استفاده، و درصورتشناسايي خطا، اقدام به مکانيابي خطا و رفع آن مي‌کنند. اين مسئله در شرايطي که نرم‌افزارها مدام در حال به‌روزرساني هستند، اهميتبيشتری نيز پيدا مي‌کند. از اين رو، رويکردهای مختلفي برای مکانيابي خطا ارائه شده است. هدف تمامي اين رويکردها، تسهيل فراينداشکال‌زدايي نرم‌افزار، کاهش زمان و هزينه لازم، و افزايش دقت در مکانيابي خطاست. با وجود رويکردهای متنوعي که در اين حوزه ارائهشده است، مسائلي از جمله دقت روش‌های ارائه شده محل گفتگوست. همچنين، در پژوهش‌های گذشته بطور مشخص راهکاری برایمکانيابي خطا در نسخه‌های در حال تغيير ارائه نشده است.با توجه به اين مسئله، پژوهش حاضر درصدد اين است بتواند با استفاده حداکثری از اطلاعات کد و موارد آزمون، ضمن افزايش دقتمکانيابي خطا، رويکردی مختص مکانيابي خطا در نسخه‌های تکاملي نرم‌افزار ارائه دهد. در اين روش، گرافي شامل دو نوع گره 1. آزمايه‌هاو 2. بلوک‌های سازنده کد و يال‌هايي از دو نوع 1. پوشش آزمايه و2. وابستگي‌های ميان بلوک‌های سازنده رسم مي‌شود. سپس وزنآزمايه‌ها براساس ميزان پوشش، نتيجه اجرا، و وزن آزمايه در نسخه قبلي برنامه محاسبه مي‌شود. وزن بلوک‌های سازنده نيز براساس وزنآزمايه‌ها، تعداد وابستگي‌ها، شدت خطا و وجود تغيير تعيين مي‌شود. برای محاسبه وزن‌های موردنظر در روش پيشنهادی، از يادگيریماشين استفاده مي‌شود. بلوکي که بالاترين وزن را داشته باشد، اولويت اول برای مکانيابي خطا را بدست مي‌آورد. اين پژوهش با نگاهيجديد به مسئله مکانيابي، سعي در ارائه روشي دقيق برای مکانيابي خطا در نسخه‌های در حال تغيير نرم‌افزار دارد. نوآوری روش پيشنهادیدر استفاده از داده‌های آزمون رگرسيون است. با در نظر گرفتن اهميت آزمون‌های رگرسيون در فرايند تضمين کيفيت نرم‌افزار، اينرويکرد از داده‌های آزمون رگرسيون در کنار اطلاعاتي نظير پوشش، تاريخچه و وابستگي استفاده مي‌کند تا دقت و سرعت مکانيابي خطارا در نسخه‌های به‌ر‌وزرساني شده‌ی نرم‌افزار افزايش دهد. ترکيب و استفاده از اطلاعات بيشتر شامل پوشش، وابستگي، تغيير و تاريخچه،از جمله نوآوری‌های اين پژوهش است. در اين روش، علاوه بر تاريخچه کد، به تاريخچه آزمايه و شدت خطا نيز توجه مي‌شود.**واژگان کلیدی:** مکانيابي خطا، آزمون رگرسيون، اولويت‌بندی آزمايه، تاريخچه کد، يادگيری ماشين |