

□ سمینار عمومی (Colloquium)

□ دفاع از رساله دکتری

□ سمینار تخصصی (Seminar)

■ دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

□ سمینار تخصصی و مشورتی (Informal Seminar)

عنوان: ارائه روشی مبتنی بر مدلسازی نرم جهت تولید داده آزمون نرم افزار

سخنران: سعید امیری چیمه

چکیده:

آزمون نرم افزار بخشی حیاتی از فرایند توسعه هر سیستم نرم افزاری است که بر کشف خطاهای برنامه تمرکز میکند. یکی از مهمترین فعالیتهای مرتبط با آزمون نرم افزار، تولید داده آزمون میباشد که در عین اهمیت، یکی از پرهزینه ترین فعالیتهای این حوزه نیز هست. به همین دلیل، خودکارسازی این فعالیت میتواند بسیار ارزشمند باشد. از روشهای شناخته شده در زمینه تولید خودکار داده آزمون، اجرای نمادین است. هر چند این روش دارای مزایای قابل توجهی نسبت به دیگر روشهای تولید خودکار داده آزمون است، اما چالشهای حل نشده مهمی هنوز پیش روی آن قرار دارد.

این چالشها در سه دسته اصلی قرار میگیرند که عبارتند از انفجار مسیر، واگرایی مسیر و قیود پیچیده. در این تحقیق تمرکز اصلی بر چالش آخر قرار دارد. به این منظور ما روشی جدید برای حل قیود عددی پیچیده به نام مدلسازی نرم را معرفی میکنیم. در این روش از انتزاع قیود مسیره‌های برنامه در قالب توابعی نرم، برای تولید داده آزمون استفاده میشود. این توابع که از آن تحت عنوان توابع مسیر نام خواهد برد، توابعی از فضای ورودی برنامه به بازه حقیقی هستند و به تعبیری توابع توزی احتمال اجرا شدن مسیره‌های برنامه بر روی فضای ورودی می باشند. به این ترتیب تولید داده آزمون برای یک مسیر اجرای برنامه با بیشینه سازی تابع مسیر آن میسر میشود.

از آنجا که روشهای حل قیود عددی غیرخطی عمدتاً ناکامل هستند، از دو معیار توانمندی و سرعت حل قیود برای ارزیابی روش پیشنهادی استفاده شد. به این منظور عملکرد روش پیشنهادی با توانمندی و سرعت ابزار Coral که از جمله قویترین ابزارهای حل قیود عددی غیرخطی است، در حل مجموعه‌ای ۳۶۰ تایی از قیود عددی غیرخطی مقایسه شد. نتیجه این مقایسه به این ترتیب بود که روش پیشنهادی توانمندی قابل مقایسه‌ای با ابزار Coral داشته و در معیار سرعت عملکرد بهتری از این ابزار دارد.

کلمات کلیدی: تولید داده آزمون، اجرای نمادین، حل قید، ارضای قید، مدلسازی نرم

زمان برگزاری: ۹۶/۰۶/۱۳

مکان برگزاری: دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر