

□ دفاع از رساله دکتری

□ سمینار عمومی (Colloquium)

■ دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

□ سمینار تخصصی (Seminar)

□ سمینار تخصصی و مشورتی (Informal Seminar)

**عنوان:** تولید خودکار معماری نرم افزار در سیستم های خود تطبیق به کمک الگوریتم های

متهیوربستیک (در سطح نمودار کلاس)

**سخنران:** حجت قنادزاده یزدی

### چکیده:

طراحی نرم افزار یکی از مهم ترین و پیچیده ترین وظایف در توسعه نرم افزار می باشد. در اغلب متدولوژی های توسعه نرم افزار، مرحله طراحی بعد از مرحله تحلیل انجام می شود. در مرحله تحلیل به چستی نیازمندی ها پرداخته می شود در حالی که مرحله طراحی به چگونگی محقق سازی نیازمندی ها می پردازد. در واقع طراحی یک فرآیند مبتکرانه برای تبدیل صورت مسئله به راه حل ها می باشد بنابراین فرآیند مبتکرانه طراحی نرم افزار به دلیل پیچیدگی و مستعد خطا بودن از اهمیت خاصی برخوردار است.

پژوهش گران در فرآیند تولید نرم افزار به دنبال افزایش سطح خودکارسازی می باشند. دلیل این امر این است که خودکارسازی سبب می گردد تا انجام فرآیند طراحی بدون نیاز به طراحان متخصص صورت گیرد. خودکارسازی طراحی نرم افزار با روش های رایج امکان پذیر نیست زیرا در طراحی با فضای جستجوی بزرگی، شامل نمونه های مختلف طراحی روبرو هستیم. از این رو نیازمند رویکردهای متفاوتی همچون مهندسی نرم افزار جستجو بنیان هستیم. مهندسی نرم افزار جستجو بنیان به معنی کاربرد روش های جستجو در حل مسائل مهندسی نرم افزار است که استفاده از آن در زمینه طراحی نرم افزار در دهه گذشته به طور قابل توجهی افزایش یافته است. طراحی هر سیستمی شامل دو فاز است: طراحی معماری و طراحی تفصیلی عناصر معماری. در این پایان نامه روشی به منظور طراحی تفصیلی مبتنی بر بهینه سازی به کمک الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی پیشنهاد شده است. ورودی و خروجی این روش نمودار کلاس می باشد. این روش دارای دو مرحله است. در مرحله اول مسئولیت های سیستم در قالب متدها و خصیصه ها و وابستگی های بین آن ها استخراج می شود. در مرحله دوم از الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چند هدفی به منظور تخصیص مسئولیت ها به کلاس ها استفاده می گردد. تاکنون روش های متعددی به منظور طراحی تفصیلی ارائه شده است که بیش تر آن ها مبتنی بر روش های خوشه بندی کلاسیک می باشند. در این روش ها فقط به دو معیار اتصال و انسجام پرداخته شده است و به معیارهای دیگری که برای ارزیابی طراحی یک سیستم وجود دارد توجهی نشده است. به همین دلیل طراحی های تولید شده توسط این روش ها فاصله زیادی با طراحی تولید شده توسط متخصص دارد. در این پایان نامه از مجموعه ای از معیارها برای ارزیابی و ایجاد طراحی ها استفاده شده است که بر ویژگی های کارایی، استفاده مجدد، آزمون پذیری، قابلیت نگهداری و قابلیت درک تاثیر می گذارد. برای ارزیابی روش پیشنهادی از سه سیستم به عنوان مطالعه موردی استفاده شده است: سیستم کشتیرانی، بازی مونوپولی و سیستم خانه الکترونیکی. نتایج ارزیابی نشان می دهد که مدل مبتنی بر بهینه سازی اگرچه از لحاظ طراحی نمودار کلاس با انسجام بالا و اتصال و پیچیدگی پایین در مقایسه با روش های مشابه بهبود قابل توجهی ندارد اما در مقابل نمودارهای کلاس نزدیک تری به نظر متخصص تولید کرده است.

کلمات کلیدی: مهندسی نرم افزار جستجو بنیان، معماری نرم افزار، طراحی خود کار نرم افزار، الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی

**زمان برگزاری:** ۹۶/۰۶/۱۲

**مکان برگزاری:** دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر