



استفاده از الگوریتم‌های فراابتکاری در رویکردهای مدل‌رانده برای حل مسئله تخصیص مسئولیت به کلاس‌ها

سوگل فریدم‌عیر^آ، سمانه حسین‌دوست^آ، شکوفه کلاه‌دوز رحیمی^{آ*}، بهمن زمانی^آ
^آگروه پژوهشی مهندسی نرم‌افزار مدل‌رانده، گروه مهندسی نرم‌افزار، دانشکده مهندسی کامپیوتر، دانشگاه اصفهان، ایران.

Persian
Abstract

چکیده

مسئله تخصیص مسئولیت به کلاس‌ها یکی از مهم‌ترین مسائل در مهندسی نرم‌افزار شیء‌گرا است. این مسئله، یک مسئله بهینه‌سازی مبتنی بر جستجو با هدف تخصیص ویژگی‌ها و متدها به مجموعه‌ای از کلاس‌ها است، به نحوی که نمودار کلاس مربوطه، بیش‌ترین چسبندگی و کمترین جفت‌شدگی را داشته باشد. به دلیل بزرگی و پیچیدگی فضای جستجو در این مسئله، یافتن پاسخ بهینه، هزینه‌بر و چالش‌برانگیز است. در این خصوص، استفاده از رویکردهای بهینه‌سازی می‌تواند نویدبخش باشد. در این مقاله، الگوریتم‌های بهینه‌سازی ازدحام ذرات و کلونی مورچگان با استفاده از تکنیک‌های مهندسی مدل‌رانده، برای حل مسئله تخصیص مسئولیت به کلاس‌ها پیاده‌سازی می‌شوند. به منظور ارزیابی رویکرد پیشنهادی، اثربخشی الگوریتم‌ها با استفاده از مدل‌هایی در مقیاس‌های مختلف ارائه می‌شود. همچنین نتایج به‌دست آمده با راه‌حل‌های موجود برای حل مسئله تخصیص مسئولیت به کلاس‌ها مقایسه می‌شود. نتایج حاکی از آن است که برای مدل‌های بزرگ، الگوریتم بهینه‌سازی کلونی مورچگان می‌تواند راه‌حل بسیار بهتری در زمان کمتر نسبت به الگوریتم بهینه‌سازی ازدحام ذرات ایجاد نماید.

© Research Article, 2020 JComSec. تمامی حقوق محفوظ است.

اطلاعات مقاله

تاریخچه مقاله:
دریافت: 25 September 2020
اصلاح: 5 January 2021
پذیرش: 13 January 2021
انتشار آنلاین: 3 February 2021

کلمات کلیدی:
مهندسی نرم‌افزار مدل‌رانده، تبدیل مدل،
بهینه‌سازی مبتنی بر جستجو، بهینه‌سازی
ازدحام ذرات، بهینه‌سازی کلونی مورچگان

* نویسنده مسئول.

آدرس‌های رایانامه: faridmoayersogol@gmail.com (س. فریدم‌عیر)،

s.hoseindoost@eng.ui.ac.ir (س. حسین‌دوست)،

sh.rahimi@eng.ui.ac.ir (ش. کلاه‌دوز رحیمی)،

zamani@eng.ui.ac.ir (ب. زمانی)

تمامی حقوق محفوظ است. ISSN: 2322-4460 © Research Article, 2020 JComSec

