



پایان‌نامه‌ی کارشناسی ارشد: سحر تعصبی، ۱۳۹۸

انتخاب زیرمجموعه‌ی بهینه از طبقه‌بندها در کلاس‌بندی ترکیبی با استفاده از الگوریتم بهینه‌سازی فاخته

طبقه‌بندی (Classification) یکی از زیرشاخه‌های اصلی داده‌کاوی و یادگیری ماشین است. طبقه‌بندی شامل بررسی ویژگی‌های یک شی جدید و تخصیص آن به یکی از مجموعه‌های از قبل تعیین شده می‌باشد. به تازگی، روش‌های طبقه‌بندی ترکیبی، توجهات بیشتری را به سمت انجمن داده‌کاوی و یادگیری ماشینی جلب کرده است. در بیشتر موارد، عملکرد یک مجموعه بهتر از یک طبقه‌بند واحد است.

نتایج مطالعات نشان می‌دهد که هنگامی که تعدادی طبقه‌بند پایه ایجاد می‌شود می‌توان برخی از آنها را هرس کرد، بدون این که نتیجه نهایی کاهش یابد و حتی می‌تواند باعث بهبود نتایج شود. چالش مهم در این بخش نحوه انتخاب زیرمجموعه‌ای مناسب از طبقه‌بندهای پایه می‌باشد. در این پژوهش با به کارگیری یکی از جدیدترین روش‌های جستجوی فراابتکاری که الگوریتم جستجوی فاخته است برای پیدا کردن یک زیرمجموعه مناسب از طبقه‌بندها در یک کلاس‌بندی ترکیبی و ساخت یک مدل منطقی خوب با کارایی بالا استفاده می‌شود. الگوریتم فراابتکاری جستجوی فاخته قادر است در مدت زمانی کوتاه فضای جواب را جستجو نموده و جواب‌هایی را در همسایگی جواب دقیق بیابد که بسیار به جواب دقیق نزدیک می‌باشد.

کلیدواژه‌ها: طبقه‌بندی، طبقه‌بندی ترکیبی، الگوریتم جستجوی فاخته، انتخاب طبقه‌بندها

شماره‌ی پایان‌نامه: ۱۲۷۴۱۰۰۶۹۷۲۰۰۲

تاریخ دفاع: ۱۳۹۸/۱۱/۰۷

رشته‌ی تحصیلی: مهندسی کامپیوتر - نرم‌افزار

دانشکده: فنی و مهندسی

استاد راهنما: دکتر حسام حسن‌پور

استاد مشاور: مهندس علی‌اکبر نقابی

M.A. Thesis:

Choosing optimal subset of classifiers in ensemble classification using cuckoo optimization algorithm

Classification is one of the main subdivisions of data mining and machine learning. Classification involves examining the properties of a new object and assigning it to one of the predefined sets. Recently, ensemble classification methods have drawn more attention



to the data mining and machine learning community. In most cases, the performance of a set is better than a single classifier.

The results of the studies show that when some basic clusters are created some of them can be pruned without reducing the final result and can even improve the results. An important challenge in this section is how to select the appropriate subset from the basic clauses.

In this research, using one of the newest meta-heuristic methods called cuckoo Optimization algorithm is used to find a suitable subset of classifiers in a ensemble classification and build a good high-performance logic model. The cuckoo search metadata algorithm is able to search the answer space in a short time and find the answers in the neighborhood of the exact answer, which is very close to the exact answer.