



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

ویژگی های تکاملی و بهینه سازی پارامتر شبکه های عصبی اسپیک
برای یادگیری بدون نظارت

عنوان انگلیسی مقاله :

Evolutionary Features and Parameter Optimization of
Spiking Neural Networks for Unsupervised Learning



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

VI. CONCLUSIONS

This work proposed two new neuro-evolutionary models for parameter and feature selection for clustering problems, termed SNN-OGP and QbrSNN. The characteristics of both SNN-OGP and QbrSNN were described, including the chromosome codification of each individual (real and binary values) and the evaluation function, selection, and recombination procedures. We used a set of 8 benchmarks from the UCI repository to evaluate both models.

The results demonstrate that SNN-OGP and QbrSNN are feasible in that they significantly outperformed a standard SNN with fewer evaluations. When comparing both approaches, QbrSNN yielded a slightly higher-quality clustering than SNN-OGP in most cases. However, QbrSNN required an average of 40% more computational effort than SNN-OGP. Therefore, the user must consider this trade-off when applying QbrSNN for feature selection and parameter optimization.

Future works can extend both models for supervised learning, such as classification and forecasting problems. Other research can perform a behavioral analysis on the evolutionary algorithms' parameters (e.g., population size, recombination rates) and evaluate their influence on the final clustering quality. Finally, both models can be evaluating with a larger set of benchmarks using other evolutionary approaches to find the most suitable evolutionary algorithm for feature selection and SNN parameter selection.

VI. نتیجه گیری

این کار دو مدل جدید عصبی تکاملی برای انتخاب پارامتر و ویژگی خوشه بندی مسائل پیشنهاد کرده است، که SNN-OGP و QbrSNN نامیده می شوند. ویژگی های هر دو مدل SNN-OGP و QbrSNN از جمله تدوین کروموزوم هر فرد (مقادیر واقعی و باینری) و تابع ارزیابی، انتخاب و روش نوترکیبی، شرح داده شد. ما از مجموعه ای 8 معیاری از مخزن UCI برای ارزیابی هر دو مدل استفاده کردیم. نتایج نشان می دهد که SNN-OGP و QbrSNN به طور قابل توجهی عملکرد بهتری نسبت به SNN استاندارد با ارزیابی کمتر نشان می دهند. با مقایسه این دو روش می توان دریافت که، QbrSNN در بسیاری از موارد خوشه بندی با کیفیت تری از SNN-OGP دارد. با این حال، QbrSNN به طور متوسط 40 درصد بیشتر از SNN-OGP به تلاشهای محاسباتی نیاز دارد. بنابراین، کاربر باید این مبادله را در هنگام استفاده از QbrSNN برای انتخاب ویژگی و بهینه سازی پارامتر در نظر بگیرد.

آثار آینده می توانند هر دو مدل را برای یادگیری تحت نظارت مانند طبقه بندی و پیش بینی مسائل گسترش دهند. تحقیقات دیگر می تواند یک آنالیز رفتاری بر روی پارامترهای الگوریتم های تکاملی (به عنوان مثال، اندازه جمعیت و نرخ نوترکیبی) انجام داده و تاثیر آنها را بر روی کیفیت نهایی خوشه بندی ارزیابی کند. در نهایت، هر دو مدل می توانند با یک مجموعه بزرگتر از معیارها با استفاده از دیگر رویکردهای تکاملی، برای پیدا کردن الگوریتم تکاملی مناسب تر برای انتخاب ویژگی و انتخاب پارامتر SNN ارزیابی شوند.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.