

عنوان مقاله:

بهبود فرآیند خوشه بندی داده ها با استفاده از ترکیب الگوریتم های کلونی مورچه و جهش قورباغه

محل انتشار:

همایش بین المللی افق های نوین در مهندسی کامپیوتر و فناوری اطلاعات (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

آسیه رحمانیان کوشکی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تنگستان (اهرم)، گروه کامپیوتر، اهرم، ایران

حسن قائدی - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد خورموج، گروه کامپیوتر، خورموج، ایران

محمود قدرتیان - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تنگستان (اهرم)، گروه برق، اهرم، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین ابزار های داده کاوی خوشه بندی نام دارد. خوشه بندی در واقع یافتن ساختار در مجموعه داده هایی است که طبقه بندی نشده اند. به بیان دیگر خوشه بندی قراردادن داده ها در گروه هایی است که اعضای هر گروه به هم شباهت دارند. در نتیجه شباهت بین داده های درون هر خوشه حداکثر و شباهت بین داده های بیرون خوشه های متفاوت حداقل می باشد. معیار شباهت در اینجا، فاصله بوده یعنی نمونه هایی که به یکدیگر نزدیک تر هستند، در یک خوشه قرار می گیرند. لذا محاسبه ی فاصله ی بین دو داده در خوشه بندی بسیار مهم می باشد؛ زیرا کیفیت نتایج نهایی را مستقیماً تغییر قرار خواهد داد. یکی از این روش ها که در مطالعات اخیر مورد توجه و بررسی قرار گرفته است، روش خوشه بندی ترکیبی می باشد. هدف خوشه بندی ترکیبی، ترکیب چند خوشه بندی اولیه و بدست آوردن یک خوشه بندی نهایی است به گونه ای که در آن خوشه ها از کیفیت بالاتری، نسبت به خوشه ها در خوشه بندی های اولیه، برخوردار باشند. هدف از انجام این تحقیق ارائه فرآیندی جهت انجام خوشه بندی بر روی 4 دیتاست است که این فرآیند از دو مرحله تشکیل می شود. در مرحله ی اول یک خوشه بندی اولیه توسط الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه انجام شد که تابع هزینه آن طبق معیار شاخص دان بود. در مرحله دوم از هر خوشه که در مرحله قبل بدست آمده است دوباره طبق الگوریتم بهینه سازی جهش قورباغه ها طبق معیار دان آزمون می گیریم تا مراکز خوشه ها را به نحو مطلوب تعیین نماییم. نتایج حاصل از این روش ترکیبی با 6 الگوریتم دیگر مقایسه شده است که نتیجه آن بهبود قابل ملاحظه در دقت خوشه بندی را نشان می دهد

کلمات کلیدی:

خوشه بندی، بهینه سازی کلونی مورچه، بهینه سازی جهش قورباغه ها، هوش جمعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/891098>

