

عنوان مقاله:

تعیین مقدار مناسب تعداد حالات مسئله در طراحی یک اتوماتای یادگیر جدید برای رنگآمیزی گراف

محل انتشار:

اولین همایش ملی کامپیوتر، فناوری اطلاعات و ارتباطات اسلامی ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سوسن خرم دل - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته علوم کامپیوتر دانشگاه طبری بابل،

همایون موتمنی - عضو هیات علمی دانشگاه طبری بابل

فرهاد رضانی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

در نظریه گراف، رنگآمیزی گراف یکی از حالت‌های خاص مسأله‌های برچسبگذاری گراف است. رویکرد کلی آن استفاده از نظیر کردن رنگهایی به رأس-هاست که این رنگآمیزی محدودیت خاصی را رعایت میکند. در ساده‌ترین حالت، رنگآمیزی مورد نظر است که در آن هیچ دو رأس مجاوری هم‌رنگ نباشند (رنگآمیزی رأسها) که در این حالت یک جواب قابل قبول محسوب میشود و برای رسیدن به این هدف الگوریتم‌های مختلفی وجود دارد. هدف از این مقاله تعیین مقدار مناسب برای متغیر حافظه میباشد بطوری که هم با سرعت بالا و هم دقت قابل قبولی و همچنین تعداد رنگهای کم به هدف نهایی دست پیدا کنیم که این کار با ارائه یک الگوریتم جدید براساس اتوماتای یادگیر میباشد و در اصل یک نوآوری جدید برای ایجاد یک نوع اتوماتای جدید میباشد تا بتواند با دقت و سرعت بالاتر و همچنین قابلیت یادگیری رؤس گراف را طوری رنگآمیزی کند که رؤس همسایه رنگهای متفاوتی به خود اختصاص دهد و همچنین تعداد رنگهای به کار رفته در رنگآمیزی گراف در کمترین حالت ممکن خود باشند. مزیت‌هایی که این روش نسبت به روش‌های قبلی دارد میتوان به موارد زیر اشاره کرد: توانایی اعمال روند کار برای گراف با ابعاد بزرگ، کوچک و متوسط و همچنین روش ارائه شده قابلیت یادگیری دارد برخلاف روش‌های دیگر که روند کار باید از ابتدا شروع کرد در حالی که اتوماتا یکبار یاد میگیرد و به هر تعداد که لازم باشد کار را با همان دقت و سرعت اولیه انجام میدهد. روش پیشنهادی نیز دارای نمودار انتقال و عملکرد مجزایی بوده و در انتها تعداد مراحل انجام کار و مجموع رنگهای مورد استفاده برای رنگآمیزی گراف مشخص با الگوریتم‌های بهینه‌سازی مورد مقایسه قرار گرفته است. نتایج ارزیابی نشان دهنده دقت بالا و سرعت عملکرد آن میباشد.

کلمات کلیدی:

اتوماتای یادگیر، پاداش، جریمه، رنگآمیزی گراف، نمودار انتقال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/408952>

