

عنوان مقاله:

تسريع تخصيص ترافيك با استفاده از الگوريتم سيمپلكس تجديد نظر شده برپايه ی پردازنده های گرافیکی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

آرش ریسی - دانشجوی دکتری علوم کامپیوتر، دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مهدی قطعی - عضو هیئت علمی گروه علوم کامپیوتر، دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

تخصیص ترافیک آخرین مرحله از فرآیند چهار محله ای برنامه ریزی شبکه های حمل و نقل میباشد که به توزیع جریانهای ترافیکی بر روی یالهای شبکه با توجه به اهداف از پیش تعیین شده میپردازد. در بسیاری از کاربردها، محاسبه نتایج تخصیص ترافیک و به روز رسانی آنها در شرایط برخط ضروری است. با این حال با توجه به حجم بالای دادههای موجود در شبکه، حل سریع تخصیص ترافیک نیازمند سامانه های قدرتمند پردازشی میباشد که هزینههای زیادی را در پی دارند. در این مقاله ابتدا مساله تخصیص ترافیک به صورت خطی مدل میشود و سپس توسط الگوریتم سیمپلکس تجدید نظر شده بر پایه ی پردازنده های گرافیکی، به صورت موازی حل میگردد. نتایج گرفته شده قابلیت بالای پردازندههای گرافیکی به عنوان یک بستر موازی ارزان نسبت به بسترهای سخت افزاری موجود که به حل سریال مساله می پردازند، را نشان میدهد. در نمونه مطالعاتی این مقاله، شبکه مناطق 6، 7، 11 و 12 کلان شهر تهران، در نظر گرفته شده است و نشان داده شده که زمان بهینه سازی به صورت موازی بر اساس ایده این مقاله، یک ششم حالت سریال میباشد و لذا استفاده از این روش در کلیه مسایل کنترل ترافیک تهران قابل توصیه میباشد.

کلمات کلیدی:

تخصیص ترافیک، پردازنده های گرافیکی، موازی سازی، الگوریتم سیمپلکس تجدید نظر شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/717739>

