

## عنوان مقاله:

کاربرد اتوماتای سلولی در شبیه سازی انتشار آتش

## محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی نرم افزار (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

سمانه نوفرستی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

قمرناز تدین تیریزی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد

## خلاصه مقاله:

در این مقاله سعی کرده ایم شبیه سازی گسترش آتش در جنگل را با استفاده از روش اتوماتای سلولی با در نظر گرفتن فاکتورهای محیطی مهم همچون تراکم (چگالی) شاخ و برگ ها ، ارتفاع زمین ، قابلیت اشتعال و شرایط باد توصیف کنیم. این مدل یک محیط مصنوعی را در مختصات دو بعدی شبیه سازی می کند و جنگل را به صورت تعدادی سلول مربع شکل نشان می دهد که هر سلول، معرف یک ناحیه کوچک از زمین می باشد و هشت راستا برای انتشار آتش دارد. در این مدل بوته ها و شاخ و برگ ها به صورت تصادفی در مکان های مختلف دنیای مصنوعی قرار می گیرند. آتش به صورت گروهی از شعله ها می باشد که با محیط اثر متقابل دارد و می تواند از یک نقطه معین از دنیای مصنوعی شروع شود و سپس بر اساس یکسری قواعد برهم کنش در سرتاسر محیط گسترش یابد. در برخی از پژوهش ها از سلول های شش ضلعی استفاده شده که هرچند باعث افزایش قابل توجهی در هزینه و پیچیدگی محاسباتی مدل می شوند اما با دقت بیشتری خصوصیات فضایی آتش را توصیف می کنند

## کلمات کلیدی:

اتوماتای سلولی، مدل آتش، محیط مصنوعی، نقاط آتش

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/61443>

