

عنوان مقاله:

بهینه سازی مسیر حرکت پهپادها جهت بیشترین پوشش در تهیه تصاویر

محل انتشار:

مجله پدافند غیر عامل، دوره 9، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حبیب الله سهامی - دانشگاه مالک اشتر

ابوذر رضانی - دانشگاه مالک اشتر

خلاصه مقاله:

پهپادها امروزه جایگاه مهمی در مجموعه قدرت نظامی علی‌الخصوص در حوزه پدافند غیرعامل در کشورهای مختلف دنیا کسب کرده‌اند. این مجموعه با تکیه بر توان اجرای عملیات در شب و روز در مناطق دور و نزدیک بر ضد اهداف ساکن و متحرک و در تمام شرایط آب و هوایی و امکان پروازهای هدایت شونده از دور و یا تمام خودکار، دستاوردهای نظامی و سیاسی بسیار مهمی را در منازعات نظامی سال‌های اخیر به دست آورده‌اند. مهمترین هدف این تحقیق تهیه بهترین مسیر برای پهپادها به شکلی که بیشینه پوشش منطقه در حین پرواز حاصل شود. یکی از عملیاتها در سامانه‌های اطلاعات مکانی محاسبه دید در لایه‌هایی با ساختار شبکه‌ای است. در این تحقیق سعی شده است الگوریتمی توسعه داده شود که با استفاده از مدل رقومی ارتفاعی منطقه و مدل‌های ریاضی، نقشه دید سنجنده‌های پهپاد به دست آید. سپس نتایج به دست آمده بر روی نقشه مدل رقومی ارتفاعی به صورت گرافیکی نمایش داده شده است. این الگوریتم برای تمامی پیکسل‌های موجود در نقشه مدل رقومی ارتفاعی اجرا شده و پیکسل‌هایی که دارای بیشترین نواحی دید هستند بر روی نقشه مشخص می‌شوند. در انتها مسیری برای این پیکسل‌های ذخیره شده برآزش داده شده و بعد از انجام پردازش‌های لازم مسیر نهایی پرواز پهپاد مشخص می‌شود. مشخصه اصلی مسیر نهایی این است که پهپاد با کمترین مسافت پرواز، می‌تواند بیشترین پوشش را در کسب اطلاعات از دشمن داشته باشند. در نهایت در نرم‌افزار متلب مسیر نهایی با مسیر اولیه مقایسه شده مشاهده می‌شود که حدوداً 83% مطابقت دارند.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، پهپاد، بیشترین پوشش، تصاویر DEM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/930003>

