

عنوان مقاله:

پرکردن حفره های تصاویر عمق با مدلسازی هندسه صحنه با استفاده از مدل تصادفی مارکوف

محل انتشار:

دومین همایش ملی پژوهش های مهندسی رایانه (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مهلا نجاتی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه فردوسی مشهد

احد هراتی - استادیار، دانشگاه فردوسی مشهد

خلاصه مقاله:

تصاویر عمق گرفته شده از حسگرها عموماً دارای حفره هایی هستند که استفاده از آن را با مشکل مواجه می کند. برای استفاده از داده های عمق به صورت ابر نقاط در کاربردهایی مانند بازسازی صحنه نیازمند روشی کارا برای پر کردن این حفره ها هستیم. روشهای موجود اصولاً سعی در پر کردن حفره ها با استفاده از نقاط همسایگی تصویر عمق و تصویر رنگ دارند و هندسه صحنه را در نظر نمی گیرند. در این مقاله سعی داریم حفره ها را به گونه ای پر کنیم که در بازنمایی سه بعدی ساختار هندسی صحنه حفظ شود. در روش پیشنهادی ابتدا با استفاده از ابر نقاط و الگوریتم رنسک، صحنه به صورت صفحات مجزا تقسیم می شود و صفحات معتبر انتخاب می شوند. سپس مقدار عمق هر پیکسل موجود در حفره، با استفاده از معادله هر صفحه تخمین زده می شود. با استفاده از مدل تصادفی مارکوف، برحسب فاصله سه بعدی هر پیکسل تا چند ضلعی منطبق بر صفحه و فاصله رنگی آن، حفره ها پر می شوند. نتایج بر روی پایگاه داده استنفورد و داده شبیه سازی شده از نظر کمی و کیفی مورد بررسی قرار گرفته است. تصاویر بازنمایی سه بعدی دارای برتری های قابل توجهی بوده است. همچنین در مقایسه با داده شبیه سازی از روش می نیمم مطلق خطا استفاده شده است که راهکار پیشنهادی از سایر روشها بهتر بوده است.

کلمات کلیدی:

پر کردن حفره، تصویر عمق، مدل تصادفی مارکوف، هندسه صحنه، ابر نقاط

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/528395>

