

عنوان مقاله:

طراحی، ساخت و ارزیابی دستگاه درجه بندی گل آنتوریوم، مجهز به سامانه شناسایی واریته؛ بخش نرم افزار

محل انتشار:

یازدهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علیرضا سلیمانی پور - دانش آموخته دکتری مکانیک بیوسیستم، دانشگاه تهران

غلامرضا چگینی - دانشیار، گروه فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

جعفر مساح - دانشیار، گروه فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

پیام زرافشان - استادیار، گروه فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، طراحی و ارزیابی عملکرد الگوریتم های لازم برای دستگاه درجه بندی گل تشریح شده است. بخش نرم افزار دستگاه با بهره گیری از روش های بینایی رایانه ای و یادگیری ماشین، وظیفه شناسایی واریته و انتصاب یک درجه کیفی به هر نمونه گل را دارد. برای این بخش در مجموع هفت الگوریتم نوشته شد؛ دو الگوریتم برای محاسبه مشخصه های هندسی گل، سه الگوریتم برای شناسایی واریته و دو الگوریتم برای کنترل قسمت های سخت افزاری دستگاه. یک پایگاه داده مشتمل بر 300 تصویر از 15 واریته مختلف گل آنتوریوم تهیه شد. نتایج آزمایش ها برای سامانه شناسایی واریته بنابر دو شاخص صحت شناسایی و زمان محاسبه ارزیابی شد. نتایج نشان داد، الگوریتم ها برای حالت های بهینه دارای درجه درستی شناسایی واریته بیش از 98% درصد بودند. زمان محاسبه نیز بین 86 تا 913 میلی ثانیه برای الگوریتم های مختلف متغیر بود. علاوه بر این، مشخصه های هندسی نمونه قرار گرفته تحت یک زاویه نامعین در زیر دوربین با خطای نسبی کمتر از 5/3% محاسبه شد.

کلمات کلیدی:

بینایی رایانه ای، پردازش تصویر، درجه بندی، گل آنتوریوم، یادگیری ماشین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/799519>

