

Information Extraction Python OpenCV

Kode ini bertujuan untuk melakukan simulasi ekstraksi informasi dari gambar menggunakan berbagai teknik pemrosesan gambar yang disediakan oleh OpenCV dan pustaka pendukung lainnya. Fungsi-fungsi yang ada mencakup ekstraksi garis menggunakan transformasi Hough, pencocokan template untuk mendeteksi objek tertentu, pembuatan piramida gambar untuk mengurangi resolusi secara bertahap, pendeteksian lingkaran menggunakan transformasi Hough, ekstraksi warna dominan dengan algoritma KMeans clustering, dan pendeteksian kontur dalam gambar. Setiap fungsi dirancang untuk melakukan tugas tertentu yang relevan dengan pemrosesan citra dalam aplikasi dunia nyata, seperti analisis visual dan pengenalan pola.

Tujuan dari kode ini adalah untuk memberikan pemahaman dan implementasi praktis dari berbagai teknik analisis citra, yang dapat digunakan dalam berbagai aplikasi seperti pengenalan objek, analisis warna, dan deteksi fitur. Dengan menggunakan Google Colab, pengguna dapat menjalankan kode ini dengan mudah, melihat hasil visual dari setiap proses, dan mempelajari cara kerja setiap metode. Kode ini juga fleksibel untuk digunakan dengan gambar input yang berbeda, memungkinkan pengguna untuk bereksperimen dengan data mereka sendiri dan menyesuaikan parameter untuk kebutuhan spesifik.

Simulasi Webots Lidar Data Extraction dan Obstacle Detection

Kode tersebut merupakan program untuk mengendalikan robot dalam simulasi menggunakan Webots, dengan tujuan utama untuk menghindari tabrakan dan mengatur kecepatan motor berdasarkan data sensor. Kode ini menginisialisasi beberapa perangkat robot seperti lidar untuk pemindaian jarak dan sensor ultrasonik untuk mendeteksi objek di sekitar robot. Data dari sensor lidar digunakan untuk pemetaan lingkungan, sementara data sensor jarak digunakan untuk mendeteksi halangan di kiri dan kanan robot. Berdasarkan pembacaan sensor jarak, kode ini menghitung kecepatan motor kiri dan kanan robot agar dapat menghindari tabrakan dengan objek di sekitar. Dengan cara ini, robot dapat bergerak secara otomatis dan menghindari hambatan di jalurnya.