

Nama : Alvan Alfiansyah

Kelas : TK-44-G7

NIM : 1103201253

Lecture 11- Summary for Robotic Sensors and Introduction to Computer Vision

Dalam video kali ini, Bapak Risman Adnan, Ph.D membahas tentang sensor robotik dan computer vision untuk robot otonom. Dia memperkenalkan berbagai jenis sensor, seperti kamera, encoder, akselerometer, dan banyak lagi, serta menjelaskan fungsi dan penerapannya. Beliau juga memberikan pilihan tugas laporan teknis terkait simulasi robot dan teknologi sensor, dengan menekankan pentingnya usaha dan keseriusan dalam menyelesaikan tugas tersebut.

Mempelajari Sensor dan Simulasi Robotika

Bagian ini mendalami sensor visi komputer dalam robotika serta pentingnya pemahaman sensor untuk aplikasi dunia nyata. Fokusnya adalah pada sensor mobil self-driving dan simulator yang dapat digunakan untuk pembelajaran dan eksperimen.

Merancang Sensor dan Memahami Jenis Sensor

Meskipun Roblox lebih dikenal dalam konteks permainan, platform ini dapat digunakan untuk laporan teknis dan pengujian algoritma. Simulasi sangat vital untuk menguji mobil dan sepeda self-driving karena tantangan implementasi fisiknya. Sensor memiliki berbagai jenis, termasuk preseptif, eksteroseptif, pasif, dan aktif.

Jenis-Jenis Sensor Posisi dan Fungsinya

Pengukuran posisi absolut menggunakan sensor seperti encoder dan sensor pos, sementara giroskop dan akselerometer digunakan untuk orientasi dan estimasi kecepatan. Sensor jangkauan aktif, seperti penjaga aktif Time of Light, digunakan untuk pengukuran jarak langsung.

Kemajuan dalam Teknologi Sensor dan Aplikasi Masa Depan

Kinerja sensor tergantung pada jenis gelombang yang digunakan, seperti gelombang suara atau gelombang elektromagnetik. Data besar dikumpulkan untuk penelitian mengemudi otonom, memanfaatkan sensor untuk menangkap properti geometris. Masa depan teknologi sensor mungkin mencakup kulit buatan dengan sensor seluruh tubuh dan kamera terinspirasi neuron untuk robotika. Sejak abad ke-16, kamera lubang jarum telah digunakan untuk menyaring cahaya dan menangkap gambar.

Memahami Teknologi Kamera

Diskusi tentang rekonstruksi gambar terbalik dan perkembangan teknologi kamera historis. Tantangan dan kemajuan dalam teknologi bukaan kamera dan lensa.

Gambaran Konsep Robotika dan Simulasi

Pembahasan meliputi simulasi sederhana, pembayaran Wibot, algoritma penyeimbangan mandiri, dan tantangan implementasinya. Siswa diberdayakan untuk mengimplementasikan pengontrol, bobot manuver, dan simulasi prototipe untuk evaluasi. Pentingnya dokumentasi teknis yang menyeluruh dan upaya dalam memahami konsep-konsep robotika ditonjolkan untuk evaluasi. Proyek robotika dapat melibatkan simulasi lingkungan, algoritma wajah auto-docking, dan komputasi simbolik serta perpustakaan pembuatan akord. Tutorial dan dokumentasi direkomendasikan untuk mengimplementasikan komputasi simbolik dan perpustakaan pembuatan akord untuk aplikasi robotika.

Pedoman Evaluasi Carla dan Simfos

Petunjuk untuk menerbitkan ke Git, perbandingan antara Carla dan Simfos, serta pentingnya serius dan upaya dalam evaluasi.