

عنوان مقاله:

طراحی و پیاده‌سازی سیستم کنترل خودکار وسایل نقلیه با الگوریتم ذخیره سازی رفتار کاربر

محل انتشار:

چهارمین کنگره مشترک سیستم های فازی و هوشمند ایران (پانزدهمین کنفرانس سیستم های فازی و سیزدهمین کنفرانس سیستم های هوشمند) (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فراز لطفی - فارغ التحصیل کارشناسی کنترل و ابزار دقیق، دانشگاه شهیدبهبشتی

علی معتمدالرعایا فینی - فارغ التحصیل کارشناسی کنترل و ابزار دقیق، دانشگاه شهیدبهبشتی

خلاصه مقاله:

این الگوریتم که تا کنون در یک خودرو و یک قایق هوشمند مورد استفاده قرار گرفته است، به منظور کنترل انواع وسایل نقلیه بدون دخالت انسان، در شرایط مختلف و برای کاربریهای متنوع، بوسیله زبان برنامه نویسی C روی میکروکنترلر atmega32 پیاده سازی شده است. به این ترتیب که ابتدا فرامین لازم برای پیمودن مسیر مورد نظر بوسیله کاربر و از طریق رایانه به کنترلر منتقل می شود و در صورت تمایل کاربر، فرامین، با در نظر گرفتن فواصل زمانی، ضمن اجرا در حافظه EEPROM ذخیره می شوند. حال به منظور پیمودن مسیر ذخیره شده، لازم است شرایط اولیه در زمان شروع یادگیری برای وسیله فراهم شود و فرمانی مبنی بر شروع خواندن دستورات از حافظه به پروسور داده شود. در این زمان پروسور دقیقاً همان فرامین را با در نظر گرفتن فواصل زمانی اجرای آنها پردازش میکند و سیگنال کنترلی نهایی را به عملگرها منتقل میکند. در هنگام حرکت خودکار وسیله، سنسورهای التراسونیک و سنسورهای مبتنی بر اینرسی ناظر بر ایمنی و پیمودن صحیح مسیر میباشند. نکته قابل توجه دیگر امکان کنترل وسیله نقلیه بوسیله کاربر در فواصل دور از مقر کنترل میباشند. برای این منظور از نرم افزار Simulink به عنوان واسطی برای انتقال فرمان به برد شبکه و آنتنهای Omni و از یک IPcamera به منظور تشخیص موقعیت وسیله استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

کنترل خودکار ذخیره سازی فرمان -Real-Time- سنسور التراسونیک و IMU-فیلتر داده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/425168>

