

دستیار کشف خواب آلودگی راننده

Mar 14, 2022

على قربان پور - ۹۶۱،۵۹۹۴ امين روانبخش - ۹۶۱،۹۷۲۵ على قديرلى - ۹۶۱،۵۹۸۳ شروين جهانبخش - ۹۶۱،۵۶۷۲

گروه ۸ آزمایشگاه سختافزار - دکتر اجلالی

#### مقدمه

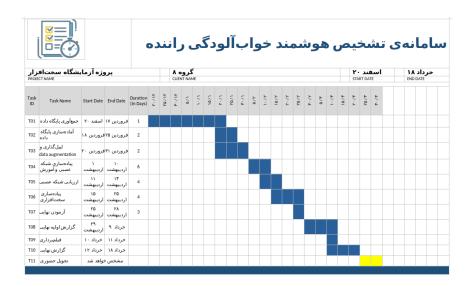
با فراگیری علوم کامپیوتر در حوزههای مختلف، یکی از مهمترین کاربردهای آن در زمینه افزایش کیفیت زندگی انسانها و افزایش امنیت زندگی آنها میباشد. رانندگی نیز از این امر مستثنی نیست. تصادفات جاده ای یکی از مرگبارترین و کشنده ترین اتفاقات ممکن هستند که امروزه می توانیم چنین اتفاقاتی را به شدت از طریق رسانه های اجتماعی و صفحات مجازی مشاهده کنیم که قطعا برای ما اتفاقی خوشایند محسوب نمی شوند و می توانند حتی باعث ایجاد نوعی دغدغه ذهنی در ما شوند. طبق آمار پلیس راهور جادهای، حدود ۴۰ در صد تصادفات ناشی از خواب آلودگی رانندگان است که این مورد نشان از اهمیت بالای این مسئله دارد. طراحی و پیادهسازی سامانه که بتواند این خواب آلودگی را تشخیص دهد و به نحوی به راننده هشدار دهد می توان اثر شگر فی در آمار تصادفات جاده ای و امنیت و سلامت شهروندان داشته باشد. بدین دلیل ما بر آن شدیم تا چنین سامانه ای را طراحی کنیم. در ادامه، به توضیح موارد جزئی تر این پروژه می پردازیم.

# شرح پروژه

در این پروژه قصد داریم طی چهار مرحله به پیادهسازی این پروژه بپردازیم:

- 1. جمع آوری پایگاه دادگان برای آموزش شبکه عصبی
- آمادهسازی پایگاه داده، لیبلگذاری، و استفاده از تکنیکهای augmentation برای افزایش تعداد داده در مجموعه دادگان
  - 3. پیادهسازی شبکه عصبی کانولوشنالی و آموزش شبکه با استفاده از مجموعه دادگان
  - 4. پیادهسازی سخت افزاری دوربین، مدل آموزشداده شده و سنسور جهت اعلام هشدار در صورت تشخیص خواب آلودگی

### نمودار زمانی - Gantt



# چالشها

- 1. جمع آوری پایگاه دادگان مناسب به منظور آموزش شبکه عصبی
- 2. پیادهسازی سخت افزاری سنسور و دوربین جهت تشخیص و هشدار

# نتيجهگيرى

با انجام این پروژه قصد داریم در هر دو جنبهی نرمافزاری و سختافزاری یک پروژهی مهندسی کامپیوتر در حوزهی سختافزار را پیادهسازی کنیم و از صفر تا صد این پروژه را تحلیل، طراحی و پیادهسازی کنیم.