Final Project Report

مراحل طراحی و توسعه یک سیستم بینایی ماشین

دوره آموزشی: از پردازش پیکسل تا هوش بصری عمیق

تاریخ گزارش: ۲۸ خرداد تا ۱۶ تیر ۱۴۰۴

مدرس: جناب آقای محسن دارچینی تبریزی

نگارنده: سیدعرفان مسعودی

@erfanmasoudiba erfanmasoudiba@gmail.com

linkedin.com/in/erfan-masoudi github.com/ErfanMasoudiBA

فهرست مطالب

۱	گام اول: تعریف مسئله	۲
۲	گام دوم: تحلیل نیازمندی‌ها	۳
۳	گام سوم: جمع‌آوری داده	۴
۴	گام چهارم: طراحی و برچسب‌گذاری داده	۵
۵	گام پنجم: پیش‌پردازش داده	۶
۶	گام ششم: انتخاب رویکرد و مدل	۷
۷	گام هفتم: آموزش مدل	۸
۸	گام هشتم: ارزیابی مدل	۹
۹	گام نهم: بهبود و بهینه‌سازی	۱۰
۱۰	گام دهم: اعتبارسنجی نهایی	۱۱
۱۱	گام یازدهم: استقرار سیستم	۱۲
۱۲	گام دوازدهم: پایش و مانیتورینگ	۱۳
۱۳	گام سیزدهم: بازآموزی و به‌روزرسانی	۱۴
۱۴	گام چهاردهم: ملاحظات اخلاقی و قانونی	۱۵

۱ گام اول: تعریف مسئله

مشکل/نیاز اصلی

متن شما اینجا

چرا بینایی ماشین مناسب است

متن شما اینجا

هدف نهایی و خروجی مورد انتظار

متن شما اینجا

۲ گام دوم: تحلیل نیازمندی‌ها

کاربران و ذینفعان

متن شما اینجا

محدودیت‌ها

متن شما اینجا

دسترسی به منابع

متن شما اینجا

۳ گام سوم: جمع‌آوری داده

نوع داده مورد نیاز

متن شما اینجا

منابع داده

متن شما اینجا

ملاحظات حریم خصوصی

متن شما اینجا

۴ گام چهارم: طراحی و برچسب‌گذاری داده

سازماندهی و ساختار داده

متن شما اینجا

فرآیند برچسب‌گذاری

متن شما اینجا

تضمین کیفیت و تنوع

متن شما اینجا

۵ گام پنجم: پیش‌پردازش داده

پاک‌سازی و نرمال‌سازی

متن شما اینجا

تقسیم داده

متن شما اینجا

۶ گام ششم: انتخاب رویکرد و مدل

رویکرد کلاسیک یا یادگیری عمیق

متن شما اینجا

انتخاب الگوریتم/معماری

متن شما اینجا

مدل پیش‌آموزش یا سفارشی

متن شما اینجا

۷ گام هفتم: آموزش مدل

تنظیم هایپرپارامترها

متن شما اینجا

آموزش روی داده‌های train

متن شما اینجا

پایش و جلوگیری از overfitting

متن شما اینجا

۸ گام هشتم: ارزیابی مدل

ارزیابی روی validation/test

متن شما اینجا

معیارهای ارزیابی

از معیارهای Accuracy، Precision، Recall و F1-Score برای ارزیابی استفاده می‌شود.

تحلیل نقاط قوت و ضعف

متن شما اینجا

۹ گام نهم: بهبود و بهینه‌سازی

بهبود کیفیت داده

متن شما اینجا

تنظیم مدل/هایپرپارامترها

متن شما اینجا

افزایش داده و regularization

متن شما اینجا

۱۰ گام دهم: اعتبارسنجی نهایی

عملکرد در دنیای واقعی

متن شما اینجا

تست روی داده/سناریوهای ندیده

متن شما اینجا

بررسی خطاهای حیاتی/ریسک‌ها

متن شما اینجا

۱۱ گام یازدهم: استقرار سیستم

بستر استقرار

متن شما اینجا

یکپارچه‌سازی و رابط کاربری/API

متن شما اینجا

۱۲ گام دوازدهم: پایش و مانیتورینگ

پایش عملکرد در دنیای واقعی

متن شما اینجا

ردیابی کیفیت ورودی، خطاها و هشدارها

متن شما اینجا

۱۳ گام سیزدهم: بازآموزی و به‌روزرسانی

زمان بازآموزی

متن شما اینجا

به‌روزرسانی داده/نسخه‌های مدل

متن شما اینجا

مدیریت نسخه‌ها

متن شما اینجا

۱۴ گام چهاردهم: ملاحظات اخلاقی و قانونی

حریم خصوصی، امنیت، شفافیت

متن شما اینجا

کاهش تعصب

متن شما اینجا

مسئولیت‌پذیری و تأثیر اجتماعی

متن شما اینجا