



هوش مصنوعی

نسرین امجدی، دکتر بهشتی



شرح فعالیت انجام شده و نتایج

در بخش کد نویسی این کارآموزی از زبان پایتون و فریمورک های مختلف مانند tensorflow و pytorch و همچنین کتابخانه های موجود در آن استفاده شد که امکانات خوبی را برای پردازش داده های تصویری و یادگیری عمیق در اختیار کاربران قرار میدهد.

در بخش سخت افزاری به دلیل نبود gpu قوی برای آموزش شبکه های عصبی عمیق از سرویس google colab که یک gpu قوی در اختیار کاربران قرار میدهد استفاده شد.

کاستی ها / چالش های صنعتی موجود

- ۱- در دسترس نبودن دیتاست های مناسب به دلیل تحریم
- ۲- سختی جمع آوری دیتاست به دلیل نیاز به افراد متخصص در حوزه های مختلف و همچنین نیاز به امکانات سخت افزاری
- ۳- نیاز به سخت افزار قوی برای پیاده سازی

دستاوردها/پیشنهادها برای رفع چالش ها

- ۱- فراهم کردن امکانات سخت افزاری در شرکت ها و دانشگاه ها
- ۲- استخدام افراد متخصص برای جمع آوری داده

ویژگی ها/مزایای فرآیند

پروژه اول یک داده از بیماران مختلف داریم.

با روش های ماشین لرنینگ میخواهیم این بیماران را از هم تفکیک کنیم و به شبکه آموزش دهیم که بتواند با اطلاعات هر بیمار نوع بیماری آن را تشخیص دهد.

پروژه بعدی کلاس بندی تصاویر با رویکرد یادگیری عمیق بود.

با طراحی یک مدل و پردازش های مناسب در صدد گرفتن مناسب ترین خروجی بودیم تا روی داده های تست خروجی مطلوبی داشته باشیم.

پروژه سوم یک داده از پوست داشتیم و هدف جداسازی انواع مختلف پوست از هم بود

• در این مدل نیز همانند پروژه دوم عمل میکردیم با این تفاوت که تعداد و نوع داده ها در این دو پروژه متفاوت بود.

• پروژه آخر یک پروژه ناحیه بندی بود.

• با استفاده از شبکه unet و روش های اعمال شده سعی داشتیم بالاترین درصد ناحیه بندی درست را با رویکرد یادگیری عمیق دریافت کنیم.

خلاصه کارآموزی

• هدف این کارآموزی آشنایی با روش های مختلف ماشین لرنینگ-هوش مصنوعی- یادگیری عمیق برای پردازش و تجزیه دیتاهای پزشکی بود.

• در طول کارآموزی شبکه های گوناگون برای تشخیص بیماری های مختلف از روی دیتاهای پزشکی طراحی شد.

معرفی محل کارآموزی

• نام شرکت: نوآوران داده سلامت پیشرو شرکت نوآوران داده سلامت پیشرو یک شرکت فعال در حوزه ی کاربرد هوش مصنوعی در علم پزشکی است.

هدف این شرکت تولید محصولات بهداشتی و پزشکی مبتنی بر هوش مصنوعی میباشد..

مراحل فرآیند ساخت / تولید

مراحل طراحی هر پروژه بدین صورت بود که ابتدا نوع مسأله را بررسی میکردیم که از چه نوعی است. سپس داده ها را بررسی میکردیم که نوع پیش پردازشی که باید روی آنها اعمال کنیم را پیاده سازی کنیم. سپس مدل را طراحی کرده و با تنظیم پارامترها بهترین خروجی را دریافت میکنیم.