

مقاله اول

تجزیه و تحلیل یادگیری ماشینی تصاویر سی تی اسکن قفسه سینه به عنوان یک آزمایش دیجیتال مکمل بیماران مبتلا به کرونا (COVID-19)

این مقاله در مورد توسعه و عملکرد طرح‌های یادگیری ماشینی برای تجزیه و تحلیل تصاویر سی تی اسکن قفسه سینه بیماران کروناویروس COVID-19 گزارش می‌دهد و موفقیت چشمگیری را در آزمایش کارآمد و خودکار برای عفونت COVID-19 نشان می‌دهد. به طور خاص، یک الگوریتم نوآورانه حوزه فرکانس، که طرح FFT-Gabor نامیده می‌شود، نشان داده خواهد شد که تقریباً در زمان واقعی وضعیت بیمار را با دقت متوسط ۹۵,۳۷٪، حساسیت ۹۵,۹۹٪ و ویژگی ۹۴,۷۶٪ پیش بینی می‌کند. طرح FFT-Gabor به اندازه کافی آموزنده است زیرا پزشکان می‌توانند ویژگی FFT-Gabor را به صورت بصری برای حمایت از تشخیص نهایی خود بررسی کنند.

مقاله دوم

یادگیری عمیق با استفاده از سی تی اسکن کامل به تشخیص COVID-19 کمک می‌کند

همه گیری مداوم COVID-19 محدودیت های موسسات پزشکی فعلی ما را نشان داده است. نیاز به تحقیق در تشخیص خودکار برای سرعت بخشیدن به فرآیند با حفظ دقت و کاهش نیازهای محاسباتی وجود دارد. این کار تشخیص خودکار عفونت COVID-19 را از سی تی اسکن بیماران با استفاده از تکنیک یادگیری عمیق ارائه می‌دهد. مدل پیشنهادی، ReCOV-101، از سی تی اسکن کامل قفسه سینه برای تشخیص درجات مختلف عفونت COVID-19 استفاده می‌کند. برای بهبود دقت تشخیص، سی تی اسکن ها با استفاده از تقسیم بندی و درون یابی پیش پردازش شدند. طرح پیشنهادی مبتنی بر شبکه باقیمانده است که از اتصال پرش استفاده می‌کند و به مدل اجازه می‌دهد عمیق تر شود. این مدل بر روی یک GPU در سطح سازمانی آموزشی داده شد. می‌توان آن را به راحتی در لبه شبکه ارائه کرد و ارتباط با ابر را کاهش داد که اغلب برای شبکه های عصبی بزرگتر مورد نیاز است. هدف این کار نشان دادن یک رویکرد سخت افزاری کمتر برای تشخیص COVID-19 با عملکرد عالی است که می‌تواند با تجهیزات پزشکی ترکیب شود و به تسهیل روند معاینه کمک کند. با مدل پیشنهادی، دقت ۹۴,۹ درصد به دست آمد.

مقاله سوم

یک رویکرد یادگیری عمیق منبع باز برای شناسایی کووید-۱۹ با استفاده از تصویر CT

بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ (کووید-۱۹) با گزینه های درمانی محدود بسیار مسری است. تشخیص زودهنگام این بیماری بسیار مهم است. در حال حاضر تشخیص با واکنش زنجیره ای پلیمرز ترانس کریپتاز معکوس (RT-PCR) استاندارد طلایی بیماران سرپایی و تشخیص بستری کووید-۱۹ انجام می‌شود. RT-PCR یک روش سریع است، با این حال، دقت آن در تشخیص تنها ۷۰-۷۵٪ است. یکی دیگر از استراتژی های تایید شده تصویربرداری توموگرافی کامپیوتری CT است. تصویربرداری CT حساسیت بسیار بالاتری دارد. پنومونی CAP و سایر بیماری های ریوی. CovidCTNet دقت تشخیص تصویربرداری CT را تا ۹۰٪ افزایش می‌دهد.

مقاله چهارم

استفاده از تکنیک یادگیری عمیق برای مدیریت COVID-19 به طور معمول

تمرین بالینی با استفاده از تصاویر CT: نتایج ۱۰ کانولوشن شبکه عصبی

روش های تشخیصی سریع می توانند از گسترش بیماری های همه گیر مانند بیماری کروناویروس ۲۰۱۹ جلوگیری کرده و از آن جلوگیری

کنند. آزمایشگاه برای تجزیه و تحلیل توموگرافی کامپیوتری CT تاکنون به یک روش سریع برای تشخیص تبدیل شده است.

با این حال، عملکرد رادیولوژیست ها در تشخیص COVID-19 در حد متوسط بود. بر این اساس، تحقیقات بیشتری برای بهبود عملکرد در تشخیص COVID-19 مورد نیاز است.

در این مطالعه روشی سریع و معتبر برای تشخیص COVID-19 با استفاده از تکنیک هوش مصنوعی پیشنهاد می شود.

از شبکه های عصبی کانولوشنال برای تشخیص عفونت COVID-19 از گروه های غیر COVID-19 استفاده شد: AlexNet، VGG-16، VGG-19.

شناسایی و تشخیص عفونت های COVID-19، و می تواند به عنوان یک ابزار کمکی در بخش های رادیولوژی استفاده شود.

مقاله پنجم

یک شبکه کاملاً خودکار مبتنی بر یادگیری عمیق برای شناسایی COVID-19

از مجموعه داده های سی تی اسکن ریه جدید و بزرگ

هدف این مقاله ارائه یک روش کاملاً خودکار با سرعت بالا و دقیق برای تشخیص COVID-19 از تصاویر سی تی اسکن قفسه سینه بیمار ما

مجموعه داده جدیدی را معرفی می کنیم که شامل ۴۸۲۶۰ تصویر سی تی اسکن از ۲۸۲ است.

افراد عادی و ۱۵۵۸۹ تصویر از ۹۵ بیمار مبتلا به عفونت COVID-19 در مرحله اول این سیستم اجرا می شود.

الگوریتم پردازش تصویر پیشنهادی ما که نمای ریه را تجزیه و تحلیل می کند تا آن تصاویر CT را که داخل ریه به درستی در آن ها دیده

نمی شود. این عمل به کاهش زمان پردازش و تشخیص نادرست کمک می کند.

در مرحله بعد، یک معماری جدید برای بهبود دقت طبقه بندی کانولوشن معرفی می کنیم شبکه های روی تصاویر حاوی اشیاء مهم کوچک.

معماری ما ویژگی جدیدی را اعمال می کند شبکه هرمی طراحی شده برای مشکلات طبقه بندی به مدل ResNet50V2 بنابراین این مدل

قادر به رزولوشن های مختلف تصویر را بررسی کنید و داده های اشیاء کوچک را از دست ندهید

عفونت های COVID-19 در مقیاس های مختلف وجود دارد، به خصوص بسیاری از آنها کوچک هستند، استفاده از روش ما به افزایش آن

کمک می کند.

