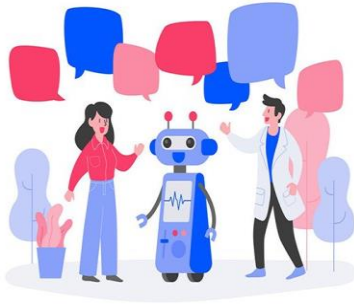


کاتالوگ هوش مصنوعی در صنعت

شرکت دانش بنیان پتروپالا توس



➤ پردازش زبان طبیعی (NLP) Natural Language Processing



پردازش زبان طبیعی یک زمینه مهم در حوزه هوش مصنوعی است که به تحلیل، تفسیر و تفکیک متن و گفتار انسانی می پردازد. این حوزه از هوش مصنوعی به منظور تفهیم و تفسیر زبان انسانی و ارتباط با انسانها به وسیله ماشینها و کامپیوترها تلاش می کند. برای انجام وظایف NLP، از کتابخانهها و ابزارهای متعددی استفاده می شود که به توسعه دهندگان این امکان را می دهند تا به تحلیل و پردازش متن و متون زبانی بپردازند.

۱- ارتباط انسان با هوش مصنوعی از طریق گفتار و متن

استفاده های عملی در حوزه پردازش زبان طبیعی:

- ترجمه ماشینی: قابلیت ترجمه خودکار جملات و متون را بین زبانهای مختلف فراهم می کند. این کاربرد در سیستم های مدیریت محتوا، ارتباطات بین المللی و موتورهای جستجو استفاده می شود.
- تحلیل احساسات: قادر به تحلیل احساسات و نظرات موجود در متنها است. این کاربرد در مانیتورینگ رسانه های اجتماعی، تحلیل بازخورد مشتریان و پشتیبانی مشتریان مورد استفاده قرار می گیرد.
- خلاصه سازی متن: قابلیت استخراج اطلاعات کلیدی از متون طولانی را دارد و به ایجاد خلاصه های خودکار متون کمک می کند. این کاربرد در سیستم های مدیریت دانش و پژوهش علمی استفاده می شود.
- پاسخگویی خودکار: قادر به پاسخدهی به سوالات کاربران با استفاده از داده های متونی است. این کاربرد در چت بات ها، سیستم های پاسخگویی خودکار و راهنمایی مشتریان استفاده می شود.
- تحلیل و طبقه بندی متن: قابلیت تحلیل و طبقه بندی اسناد و متون را دارد، که در مواردی مانند تفحص قضاوتی، تصمیم گیری مبتنی بر اطلاعات و ارزیابی عملکرد مورد استفاده قرار می گیرد.

مزایا و فواید:

- دسترسی سریع و آسان به اطلاعات و داده های زبانی.
- قابلیت پردازش حجم زیادی از داده در زمان کوتاه.
- افزایش دقت و صحت در تحلیل و درک زبانی.
- اتوماسیون فرآیندها و وظایف مربوط به زبان.
- کاهش هزینه و زمان مورد نیاز برای انجام وظایف زبانی پیچیده.
- کاربردهای گسترده در حوزه های مختلف.
- توسعه و بهبود قابلیت ها و کاربردهای آینده.

کارهای انجام شده در حوزه پردازش زبان طبیعی در شرکت پتروپالاتوس

- بررسی و پیش پردازش متن فارسی و انگلیسی
- خلاصه سازی متن فارسی و انگلیسی
- تشخیص کپی در متن فارسی و انگلیسی
- تحلیل عواطف در نظرات و متن فارسی و انگلیسی

در زیر به برخی از معروف ترین کتابخانه های مورد استفاده در حوزه پردازش زبان طبیعی اشاره می شود:



(۱) Natural Language Toolkit (NLTK) یکی از کتابخانه‌های معروف برای پردازش زبان طبیعی در پایتون است. این کتابخانه ابزارها و منابع زیادی برای تحلیل متون، تفکیک کلمات، استخراج اطلاعات، و انجام توسعه‌های مختلف در زمینه NLP فراهم می‌کند.

(۲) spaCy نیز یک کتابخانه NLP برای پایتون است که با سرعت بالا و دقت بالا شناخته می‌شود. این کتابخانه ابزارهایی برای تحلیل گرامری و معنایی متون ارائه می‌دهد و به تحلیل دقیق اجزای مختلف متن می‌پردازد.

(۳) کتابخانه Transformers توسعه یافته توسط Hugging Face است و از معماری‌های پرسش و پاسخ ترانسفرمری مانند BERT، GPT و مدل‌های دیگر NLP پیشرفته پشتیبانی می‌کند. این کتابخانه به توسعه سریع مدل‌های NLP برای مسائل مختلف کمک می‌کند.

(۴) torchtext یک کتابخانه مفید در پایتون (PyTorch) است. این کتابخانه ابزارهایی برای بارگیری، پردازش و مدیریت داده‌های متنی در پروژه‌های NLP ارائه می‌دهد.

(۵) Gensim یک کتابخانه برای مدل‌سازی متن و پیاده‌سازی مدل‌های Word2Vec و Doc2Vec است. این کتابخانه برای ایجاد بردارهای ویژگی از متون و مدیریت مدل‌های توزیع کلماتی بسیار مفید است.

(۶) Hazm : کتابخانه Hazm یکی از کتابخانه‌های پرکاربرد برای پردازش متن فارسی در پایتون است. این کتابخانه قابلیت‌هایی را در اختیار شما قرار می‌دهد که مورد نیاز هستند تا با متون فارسی کار کنید

همه این کتابخانه‌ها و ابزارها برای توسعه برنامه‌ها و پروژه‌های NLP مورد استفاده قرار می‌گیرند و به توسعه‌دهندگان این امکان را می‌دهند تا وظایف مختلف پردازش زبان طبیعی را به سادگی انجام دهند. انتخاب کتابخانه مناسب بستگی به نیازهای خاص پروژه و تسلط شما به ابزارهای مورد نیاز دارد.



۲- انواع کاربردهای پردازش دیجیتالی تصویر

➤ پردازش دیجیتالی تصویر (DIP) Digital Image Processing

پردازش تصویر یک زمینه مهم در حوزه علوم کامپیوتر و هوش مصنوعی است که به تحلیل و استخراج اطلاعات از تصاویر و ویدئوها می‌پردازد. این حوزه از تکنیک‌ها و الگوریتم‌های متنوعی برای شناسایی اشیاء، تشخیص چهره، پردازش تصاویر پزشکی، تصویربرداری ماهواره‌ای و بسیاری از کاربردهای دیگر استفاده می‌کند.

استفاده‌های عملی از پردازش تصویر عبارتند از:

(۱) تشخیص و شناسایی اشیاء: قابلیت تشخیص و شناسایی اشیاء در تصاویر را فراهم می‌کند، که در کاربردهایی مانند خودروهای خودران، شناسایی چهره و تشخیص تصاویر پزشکی استفاده می‌شود.

(۲) تحلیل و استخراج ویژگی‌ها: قادر به تحلیل تصاویر و استخراج ویژگی‌های مهم از آنها است. این کاربرد در تحلیل تصاویر ماهواره‌ای، تشخیص اشیاء در تصاویر فضایی و تحلیل تصاویر پزشکی استفاده می‌شود.

- (۳) تصویربرداری و پردازش ویدئو: قابلیت تصویربرداری و پردازش ویدئوها را دارد. این کاربرد در صناعی مانند امنیت و نظارت، بازیابی اطلاعات و تحلیل رفتار موجود در ویدئوها استفاده می‌شود.
- (۴) تصحیح و بهبود تصاویر: قادر به تصحیح و بهبود کیفیت تصاویر است. این کاربرد در عکاسی دیجیتال، طراحی گرافیک و پردازش تصاویر پزشکی استفاده می‌شود.

کارهای انجام شده در حوزه پردازش پردازش تصویر دیجیتال در شرکت پتروپالاتوس

✓ بهبود تصاویر زیر آب در حوزه صنعت نفت و گاز

در زیر به برخی از معروف‌ترین کتابخانه‌های مورد استفاده در حوزه DIP اشاره می‌شود:

- (۱) Open Source Computer Vision (OpenCV): این کتابخانه یکی از محبوب‌ترین کتابخانه‌های پردازش تصویر است. این کتابخانه قابلیت‌های گسترده‌ای برای پردازش و تحلیل تصاویر، تشخیص الگو، تشخیص چهره، تشخیص اجسام، بازسازی سه‌بعدی و بسیاری از وظایف پردازش تصویر را فراهم می‌کند.
- (۲) NumPy Numerical Python: یک کتابخانه‌ی قدرتمند است که عملیات عددی و عملیات ماتریسی را در پایتون فراهم می‌کند. این کتابخانه برای کار با تصاویر به صورت آرایه‌های چندبعدی و عملیات وکتوریزه شده بر روی آن‌ها استفاده می‌شود.
- (۳) Python Imaging Library (PIL): کتابخانه‌ی PIL برای پردازش تصویر، تغییر سایز، تبدیل فرمت و انجام وظایف ساده‌ی پردازش تصویر مورد استفاده قرار می‌گیرد. این کتابخانه برای سادگی استفاده و قابلیت توسعه‌پذیری آن معروف است.

Classification	Detection	Segmentation
 cat, 0.92	 cat 0.91	 cat 0.93

۳- کاربرد بینایی ماشین در تصویر شامل سه قسمت است: classification, Detection and Segmentation

➤ بینایی کامپیوتر (CV) Computer Vision

بینایی ماشین، یک فناوری هوش مصنوعی است که قادر به تشخیص و تحلیل تصاویر و داده‌های بصری است. با استفاده از الگوریتم‌ها و شبکه‌های عصبی، بینایی ماشین می‌تواند اشیاء، الگوها و ویژگی‌های مختلف را در تصاویر تشخیص داده و آنها را طبقه‌بندی کند. این تکنولوژی به سرعت و دقت بالا و کاربردهای گسترده در حوزه‌هایی مانند خودروهای هوشمند، صنعت، پزشکی و امنیت مورد استفاده قرار می‌گیرد.

استفاده‌های عملی در حوزه بینایی کامپیوتر:

- (۱) تشخیص و طبقه‌بندی اشیاء: بینایی ماشین قادر به شناسایی و تشخیص اشیاء در تصاویر است. این کاربرد در زمینه‌هایی مانند خودروهای هوشمند (شناسایی تابلوهای راهنما، تشخیص وسایل نقلیه و پیاده‌روها) و صنایع تولیدی (تشخیص و مرتب‌سازی محصولات) مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۲) تشخیص چهره: بینایی ماشین قادر به تشخیص چهره‌ها در تصاویر است. این کاربرد در سیستم‌های تشخیص هویت، تحلیل احساسات و سیستم‌های حفاظتی (مانند دوربین‌های مدار بسته) استفاده می‌شود.

- (۳) تشخیص ترافیک و ترافیک هوایی: بینایی ماشین قادر به تشخیص و تحلیل ترافیک شهری و ترافیک هوایی است. این کاربرد در سیستم‌های راهبردی شهری، ناوگان حمل و نقل عمومی و کنترل ترافیک استفاده می‌شود.
- (۴) پزشکی: بینایی ماشین در پزشکی به منظور تشخیص و تحلیل تصاویر پزشکی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مانند تشخیص آفتاب سوختگی، تشخیص آریتمی قلبی و تشخیص سرطان با استفاده از تصاویر رادیولوژی.
- (۵) طبقه‌بندی و تشخیص الگو: بینایی ماشین قادر به طبقه‌بندی و تشخیص الگوهای مختلف در تصاویر است. مانند طبقه‌بندی دست‌نوشته‌ها، تشخیص علامت‌های رانندگی و تشخیص عملکرد محصولات در خط تولید.

مزایا و فواید:

- (۱) سرعت و کارایی بالا
- (۲) دقت و صحت در تشخیص و طبقه‌بندی تصاویر
- (۳) اتوماسیون فرآیندها و وظایف محاسباتی
- (۴) کاهش هزینه و زمان مورد نیاز برای انجام وظایف پیچیده
- (۵) کاربردهای گسترده در حوزه‌های مختلف
- (۶) توسعه و بهبود قابلیت‌ها و کاربردهای آینده

کارهای انجام شده در زمینه بینایی ماشین در شرکت پتروپالاتوس

- آموزش حرکت ورزشی با کمک هوش مصنوعی (تخمین ژست)
- تشخیص جعلی بودن ویدیو و تصویر چهره (DeepFake)
- تفحص و بررسی سیم‌های عایق شده بر روی کشتی‌ها
- تشخیص آشغال و موقعیت زباله‌ها برای شهرداری
- سیستم هوش مصنوعی برای شماره افراد در مکان عمومی
- استفاده از مختصات نقاط کلیدی بدن در جهت ساخت کارکتر سه بعدی انسان

در زیر به برخی از معروف‌ترین کتابخانه‌های مورد استفاده در حوزه CV اشاره می‌شود:

- (۱) TensorFlow: یکی از قدرتمندترین کتابخانه‌های یادگیری عمیق و بینایی کامپیوتر است TensorFlow. به شما امکان می‌دهد شبکه‌های عصبی پیچشی (Convolutional Neural Networks) و سایر مدل‌های بینایی کامپیوتری را پیاده‌سازی و استفاده کنید.
- (۲) PyTorch: همچنین یک کتابخانه قدرتمند برای یادگیری عمیق و بینایی کامپیوتر است PyTorch. به شما امکان می‌دهد شبکه‌های عصبی پیچشی و سایر مدل‌های بینایی کامپیوتری را پیاده‌سازی و آموزش دهید.
- (۳) Keras: این کتابخانه، یک رابط بالا برای پیاده‌سازی سریع و آسان شبکه‌های عصبی است Keras. به شما این امکان را می‌دهد تا به راحتی شبکه‌های عصبی پیچشی و سایر مدل‌های بینایی کامپیوتری را پیاده‌سازی کنید.
- (۴) Scikit-Image: این کتابخانه برای پردازش تصویر و بینایی کامپیوتر استفاده می‌شود scikit-image. ابزارهای متنوعی برای تبدیلات هندسی، استخراج ویژگی‌ها، تشخیص شی، تشخیص لبه و سایر وظایف مرتبط با بینایی کامپیوتری را فراهم می‌کند.



۵) Dlib: یک کتابخانه قدرتمند برای تشخیص چهره، تشخیص نقاط کلیدی (landmark) صورت و تشخیص اهرم‌های صورت است. عملکرد بسیار خوبی را در تشخیص چهره و وظایف مرتبط با آن ارائه می‌دهد.



➤ پردازش سیگنال‌های دیجیتال (Digital Signal Processing (DSP)

پردازش سیگنال یک زمینه مهم در مهندسی برق و علوم کامپیوتر است که به تحلیل و پردازش سیگنال‌های الکترونیکی و آکوستیک می‌پردازد. این حوزه از علم به استفاده از الگوریتم‌ها و تکنیک‌های مختلف برای استخراج اطلاعات مفهومی و انجام وظایف مختلف مرتبط با سیگنال‌ها می‌پردازد.

۴- ارسال انواع داده‌ها از حوزه زمان به حوزه فرکانس

استفاده‌های عملی در حوزه پردازش سیگنال‌های دیجیتال:

(۱) پردازش تصویر: از پردازش سیگنال برای تحلیل و پردازش تصاویر و ویدئوها استفاده می‌شود. این کاربرد در تشخیص اشیاء، تشخیص چهره، پردازش تصاویر پزشکی و رباتیک استفاده می‌شود.

(۲) پردازش صدا: در پردازش سیگنال صدا، صداها به تحلیل و پردازش می‌شوند. این کاربرد در تشخیص گفتار، پردازش سیگنال‌های صوتی و تولید گفتار مصنوعی استفاده می‌شود.

(۳) سیگنال‌های الکترونیکی: در اینجا، سیگنال‌های الکترونیکی مانند سیگنال‌های رادیویی، میکروویو، و سیگنال‌های دیجیتالی پردازش می‌شوند. این کاربرد در مخابرات، الکترونیک و شبکه‌های ارتباطی استفاده می‌شود.

(۴) پردازش سیگنال بیومدیکال: در این حوزه، سیگنال‌های بیومدیکال مانند سیگنال‌های EEG (الکتروانسفالوگرافی) و ECG (الکتروکاردیوگرافی) پردازش می‌شوند. این کاربرد در تشخیص بیماری‌ها و پایش سلامت استفاده می‌شود.

مزایا و فواید:

- ۱) امکان تحلیل و استفاده از داده‌های سیگنالی پیچیده
- ۲) کاربردهای گسترده در علوم مختلف از پزشکی تا ارتباطات
- ۳) امکان استفاده از الگوریتم‌ها و تکنیک‌های پیشرفته برای بهبود دقت و کارایی
- ۴) پیشرفت در تشخیص و تحلیل داده‌های سیگنالی به شکل سریع‌تر و هوشمندتر
- ۵) افزایش کارایی و دقت در تشخیص و کنترل سیستم‌های مختلف
- ۶) ایجاد فرصت‌های جدید در تحقیقات علمی و صنعتی.

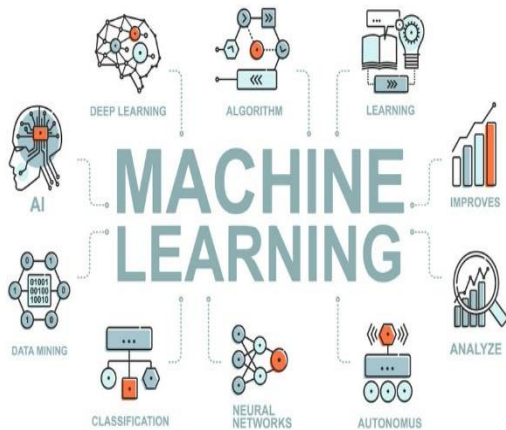
کارهای انجام شده در حوزه پردازش سیگنال‌های دیجیتال در شرکت پتروپالانوس

- استعداد یابی صدا در حوزه گویندگی
- تجزیه و تحلیل سیگنال‌های ارتعاشی بلبرینگ‌ها در شرایط سرعت متغییر

در زیر به برخی از معروفترین کتابخانه‌های مورد استفاده در حوزه DSP اشاره می‌شود:

- (۱) **Librosa**: اگر شما به پردازش سیگنال‌های صوتی (مانند موسیقی) علاقه دارید، کتابخانه **Librosa** بسیار کارآمد است. این کتابخانه برای استخراج ویژگی‌های موسیقی و پردازش سیگنال‌های صوتی به کار می‌رود.
- (۲) **NumPy (Numerical Python)**: یک کتابخانه‌ی قدرتمند است که عملیات عددی و عملیات ماتریسی را در پایتون فراهم می‌کند. این کتابخانه برای کار با تصاویر به صورت آرایه‌های چندبعدی و عملیات وکتوریزه شده بر روی آن‌ها استفاده می‌شود.
- (۳) **SciPy**: یک کتابخانه علمی برای پردازش سیگنال، بهینه‌سازی، تحلیل آماری و سایر عملیات علمی در پایتون است. این کتابخانه شامل فراخوانی‌های متنوعی برای پردازش سیگنال مانند تبدیل فوریه، فیلترها، تحلیل طیف و غیره است.
- (۴) **Matplotlib**: یک کتابخانه تصویرسازی در پایتون که برای رسم نمودارها و تصاویر در پردازش سیگنال استفاده می‌شود. این کتابخانه ابزارهای قدرتمندی برای نمایش و تجسم داده‌های سیگنال ارائه می‌دهد.
- (۵) **Scikit-Signal**: یک پروژه کوچک بر پایه **SciPy** است که ابزارها و توابع مربوط به پردازش سیگنال را فراهم می‌کند. این پروژه توسعه یافته است و به پردازش سیگنال‌های زمانی و فرکانسی کمک می‌کند.

➤ یادگیری ماشین (Machine Learning (ML)



یادگیری ماشین یک زیرمجموعه از هوش مصنوعی است که به ماشین‌ها امکان می‌دهد اطلاعات را بدون برنامه نویسی صریح یاد بگیرند و بر اساس تجربه بهبود یابند. در یادگیری ماشین، الگوریتم‌های ریاضی و شبکه‌های عصبی برای تحلیل داده‌ها و استخراج الگوهای مفید استفاده می‌شوند. سپس ماشین با استفاده از این الگوها می‌تواند پیش‌بینی‌ها، تصمیم‌گیری‌ها و وظایف دیگر را انجام دهد.

استفاده عملی در حوزه یادگیری ماشین:

- (۱) تشخیص الگو: یادگیری ماشین قادر است الگوهای پنهان در داده‌ها را تشخیص داده و اطلاعات مفیدی را استخراج کند. این در حوزه‌هایی مانند تشخیص چهره، تشخیص گفتار و تشخیص اشیاء مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۲) پیش‌بینی و تحلیل: با استفاده از داده‌های تاریخی، یادگیری ماشین می‌تواند پیش‌بینی‌هایی درباره رویدادهای آینده ارائه دهد. به عنوان مثال، در حوزه مالی، می‌تواند برای پیش‌بینی بازار سهام و تحلیل ریسک استفاده شود.
- (۳) خودران: یادگیری ماشین در صنعت خودرو، به طور گسترده‌ای در تکنولوژی خودران استفاده می‌شود. با تحلیل داده‌های حسگرها و محیط، خودرو می‌تواند تصمیمات خودکار مانند تغییر مسیر و جلوگیری از تصادفات را انجام دهد.
- (۴) پردازش زبان طبیعی: یادگیری ماشین در حوزه پردازش زبان طبیعی (NLP) نقش مهمی ایفا می‌کند. امکاناتی مانند ترجمه ماشینی، تولید خودکار متن و تحلیل احساسات براساس متون از طریق این تکنیک قابل انجام است.

مزایای یادگیری ماشین:

- ۱) قابلیت یادگیری از داده‌ها و بهبود در طول زمان: ماشین‌های یادگیری ماشین قادرند با دریافت داده‌های جدید و تجربه بیشتر، عملکرد خود را بهبود دهند.
- ۲) قابلیت پردازش حجم بزرگی از داده‌ها: یادگیری ماشین قابلیت پردازش داده‌های بزرگ را در زمان کوتاه دارد و می‌تواند الگوهای مفید را در داده‌ها شناسایی کند.
- ۳) قابلیت تعامل با محیط: ماشین‌های یادگیری ماشین می‌توانند با محیط ورودی تعامل کنند و بر اساس آن عمل کنند.
- ۴) عملکرد بدون نیاز به برنامه نویسی صریح: با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، ماشین‌ها قادر به یادگیری و انجام وظایف بدون نیاز به برنامه نویسی صریح هستند.
- ۵) کاربردهای گسترده در صنایع مختلف: یادگیری ماشین در حوزه‌هایی مانند مالی، بهداشت، خودرو و بسیاری صنایع دیگر کاربردهای فراوانی دارد.

در زیر به برخی از معروف‌ترین کتابخانه‌های مورد استفاده در حوزه ML اشاره می‌شود:

- ۱) TensorFlow: یک کتابخانه متن‌باز برای یادگیری ماشین است که توسط گوگل توسعه داده شده است. این کتابخانه قدرتمند و پرکاربرد، شامل ابزارها و منابعی برای ساخت و آموزش شبکه‌های عصبی عمیق است.
- ۲) PyTorch: یک کتابخانه مورد علاقه برای بسیاری از پژوهشگران یادگیری ماشین است. این کتابخانه توسط فیسبوک عرضه شده است و از محبوبیت بالایی برخوردار است، به خصوص در زمینه شبکه‌های عصبی.
- ۳) Scikit-learn: یک کتابخانه معروف در زمینه یادگیری ماشین و یادگیری تقویتی است. این کتابخانه پایتونی قابل استفاده و آسان برای استفاده است و الگوریتم‌های متنوعی را برای تحلیل داده‌ها و مسائل یادگیری ماشین ارائه می‌دهد.
- ۴) Keras: یک کتابخانه پایتونی برای ساخت و آموزش شبکه‌های عصبی است. این کتابخانه، با استفاده از TensorFlow یا Theano به عنوان پشتیبان، امکاناتی برای پیاده‌سازی سریع و ساده الگوریتم‌های یادگیری ماشین را فراهم می‌کند.
- ۵) Caffe: یک کتابخانه یادگیری عمیق برای بینایی ماشین است. این کتابخانه معماری سیستم یادگیری عمیق را به صورت بهینه پیاده‌سازی کرده و ابزارهایی برای استفاده آسان در پژوهش‌های بینایی را فراهم می‌کند.

فهرست تیم فنی و مهارتهای تخصصی :

۱. فرزانه قاسمی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد هوش مصنوعی - دانشگاه آزاد تهران شمال.
تخصص: پردازش تصویر، بینایی ماشین و پردازش سیگنال های دیجیتال.
کارهای انجام شده :

- ✓ استعداد یابی صدا در حوزه گویندگی.
- ✓ تجزیه و تحلیل سیگنال های ارتعاشی بلبرینگ ها در شرایط سرعت متغییر.
- ✓ بهبود تصاویر خط لوله زیر آب.



۲. مهران شاه محمدی

مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد معماری کامپیوتر - دانشگاه تبریز
تخصص: بینایی ماشین و شبکه های عصبی عمیق
کارهای انجام شده :

- ✓ آموزش یار حرکات رزمی به کمک هوش مصنوعی.
- ✓ شناسایی اشیاء و انسان در تصویر و ویدئو.
- ✓ استفاده از مختصات نقاط کلیدی بدن در جهت ساخت کارکتر سه بعدی انسان.



۳. سید حسین سیدی

مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی کامپیوتر- دانشگاه آزاد تهران شرق.
تخصص: شبکه عصبی عمیق، شبکه های عصبی بازگشتی، پردازش زبان طبیعی، پردازش تصویر و ویدئو.
کارهای انجام شده :

- ✓ تمیز سازی متون فارسی و تشخیص احساسات.
- ✓ تفحص و بررسی سیم های عایق شده بر روی کشتی ها.
- ✓ تشخیص آشغال و موقعیت زباله دانهها برای شهرداری.
- ✓ ارائه مقاله های فنی و بروز رسانی در سایت ParsInt و ItHub



۴. صبا شاهرخ

مدرک تحصیلی: کارشناسی مهندسی کامپیوتر- دانشکده سریعتی.
تخصص: ارتباط با صنعت در خصوص گرفتن پروژه ، کمک به جذب نیروی جدید و هماهنگ کننده.



۵. عرفان فرجی

مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی کامپیوتر – دانشگاه آزاد تهران جنوب

تخصص: بینایی ماشین، طراحی سایت و متخصص شبکه

کارهای انجام شده :

✓ طراحی سایت petropala.com و ithub.media

✓ راه اندازی دیتاسنتر پتروپالاتوس.



۶. مهسا دادخواه

مقطع تحصیلی : کارشناسی مهندس کامپیوتر – دانشگاه پیام نور.

تخصص: یادگیری ماشین، شبکه های عصبی عمیق و پردازش زبان طبیعی.

کارهای انجام شده :

✓ بررسی و پیش پردازش متن فارسی و انگلیسی.

✓ خلاصه سازی متن فارسی و انگلیسی.

✓ تشخیص کپی در متن فارسی و انگلیسی.

✓ تحلیل عواطف در نظرات و متن فارسی و انگلیسی.



۷. عرشیا جعفری

- کارآموز

تخصص: بینایی ماشین، پردازش تصویر

کارهای انجام شده:

✓ سیستم هوش مصنوعی برای شماره افراد در مکان عمومی.

✓ استفاده از مختصات نقاط کلیدی بدن در جهت ساخت کارکتر سه بعدی انسان.



۸. مونا ریحانی

مقطع تحصیلی : کارشناسی ارشد هوش مصنوعی و رباتیکز – دانشگاه غیر انتفاعی ابرار.

تخصص: علم داده و بینایی ماشین رباتیکز.

کارهای انجام شده :

✓ ایجاد ویدیو جعلی و تشخیص جعلی بودن ویدیو.

✓ تشخیص بیماری های قلبی.

✓ تشخیص هواپیما در حالت های مختلف.



۹. علی سلیمی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ریاضی - دانشگاه تهران
تخصص: پردازش تصویر، شبکه های عصبی عمیق و یادگیری ماشین.

کارهای انجام شده:

- ✓ تشخیص خواب آلودگی حین رانندگی.
- ✓ تشخیص و دسته بندی سرطان پوست به کمک شبکه FasterR-CNN



۱۰. آرمان اسماعیلی

مقطع تحصیلی: کارشناسی علوم کامپیوتر - دانشگاه کردستان.
تخصص: طراحی سایت ورود پرس و علوم داده.

کارهای انجام شده:

- ✓ بهبود و طراحی صفحات سایت.
- ✓ آنالیز دیتا.



۱۱. لیلا رضایی آقبلاغ

مقطع تحصیلی: کارشناسی ارشد نرم افزار - دانشگاه آل طه غیر انتفاعی.
تخصص: یادگیری ماشین، داده کاوی، طراحی سایت، زبان برنامه نویسی ++C، زبان برنامه نویسی پایتون.

کارهای انجام شده:

- ✓ امتیاز دهی به مشتریان سیستم براساس امتیاز با الگوریتم یادگیری ماشین.
- ✓ استفاده از فیلترینگ داده جهت حذف داده های نویزی.



۱۲. آریان اشتری

مقطع تحصیلی: کارشناسی زیست شناسی سلولی و مولکولی - دانشگاه آزاد تهران مرکز
تخصص: شبکه های عصبی عمیق

کارهای انجام شده:

- ✓ بهینه سازی دیتا با الگوریتم ژنتیک .



۱۳. کسری احمدی

مقطع تحصیلی: کارشناسی ادبیات انگلیسی – دانشگاه آزاد تهران مرکز
تخصص: پایگاه داده، هوش تجاری، یادگیری ماشین و شبکه های عصبی عمیق (مهارت افزایی)
کارهای انجام شده:

- ✓ تلفیق داده بانکی و یکپارچه سازی داده ها.
- ✓ ارائه گزارش از بانک اطلاعاتی بر پایه Power BI



۱۴. رضا نوذری

مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی کامپیوتر – دانشگاه صنعتی شریف
تخصص: پردازش تصویر (مهارت افزایی)



۱۵. محمد امین قربانی

مقطع تحصیلی: کارشناسی مهندسی کامپیوتر – دانشگاه آزاد تهران جنوب
تخصص: طراحی سایت با WordPress، برنامه نویسی با زبان C و JavaScript، ساخت بات های شبکه های اجتماعی در تلگرام و دیسکورد.

کارهای انجام شده:

- ✓ تجربه در تعمیر لپ تاپ و کامپیوتر، و همچنین اسمبل کامپیوتر.
- ✓ برنامه نویسی با زبان پایتون – ماشین لرنینگ و یادگیری عمیق. (مهارت افزایی)



۱۶. یگانه بابایی آقبلاغ

مقطع تحصیلی: دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر – دانشگاه غیر انتفاعی آل طه
کارهای انجام شده:

- ✓ کارآموز
- ✓ طراحی برنامه ثبت نام دانشگاه با پایتون.
- ✓ یادگیری ماشین (مهارت افزایی)
- ✓ زبان برنامه بنویس C، C# (مهارت افزایی)



۱۷. نرگس سمندری

کارهای انجام شده:

- ✓ کارآموز
- ✓ طراحی سایت (مهارت افزایی)

