

مرکز نوآوری و تحول دیجیتال اتاق بازرگانی تهران با همکاری گروه کسب و کارهای نوین آن و مرکز نوآوری نکسترا برگزار می‌کند

گزارش نهایی رویداد هکاتون هوش مصنوعی در صنعت



گروه
کسب و کارهای
نوین آن





مرکز نوآوری و تحول دیجیتال اتاق بازرگانی تهران با همکاری گروه کسب و کارهای نوین آن و مرکز نوآوری نکسترا برگزار می کند:

رویداد

هکاتون هوش مصنوعی در صنعت

با هدف افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تعمیرات و نگهداری

حضور در این رویداد رایگان است.

پنج شنبه ۲۵ بهمن ماه ۱۴۰۳

از ساعت ۹:۰۰ الی ۱۵:۰۰

خیابان مطهری، روبروی سنایی، اتاق بازرگانی تهران، طبقه دوم

۰۲۱-۸۸۷۱۰۵۰۸



جهت ثبت‌نام اسکن کنید.



رویداد هکاتون هوش مصنوعی در صنعت توسط مرکز نوآوری و تحول دیجیتال اتاق بازرگانی تهران و با همکاری گروه کسب و کارهای نوین آن و مرکز نوآوری نکسترا با 131 متقاضی در بهمن سال 1403 برگزار شد. این رویداد 6 ساعته، با حضور 42 شرکت کننده، 12 منتور و داور از ساعت 9-15 برگزار گردید.

در این گزارش به نحوه برگزاری و خروجی این رویداد می پردازیم.



42 شرکت کننده



1 جلسه مسابقه



6 ساعت

افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تعمیرات و نگهداری

ضبط و انتقال مداوم داده‌ها میان دستگاه‌ها و ماشین‌های هوشمند می‌تواند فرصت‌های رشد بسیاری را برای صنایع و بنگاه‌های تجاری گوناگون فراهم آورد. چنین داده‌هایی به صنایع این امکان را می‌دهد تا با استفاده از هوش مصنوعی و تحلیل داده‌ها و پیش‌بینی خطاها، ناکارآمدی‌های موجود در زنجیره تأمین و تولید را بررسی کرده و بلافاصله آن‌ها را برطرف سازند. به این ترتیب با بهبود عملکرد ماشین‌آلات، میزان تولید و در نتیجه درآمد را افزایش خواهند داد. با استفاده از دستگاه‌های متصل به یکدیگر و هوشمند، مشاغل قادر هستند تا مقادیر بیشتری از داده‌ها را با سرعت بالاتری جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل کنند. این مسئله می‌تواند توسعه‌پذیری و عملکرد را افزایش دهد و صرفه‌جویی در زمان و هزینه را باعث شود.

مسئله‌ای که در این هکاتون در اختیار شرکت کنندگان قرار گرفته شد، بررسی و پیش‌بینی خرابی‌های بلبرینگ‌های تجهیزات صنعتی بود که یکی از مسائل مهم و کلیدی حوزه تعمیرات نگهداری است. این مسئله توسط مدیران فنی گروه صنعتی و معدنی زرین تعریف گردید.

اهداف و دستاوردهای رویداد



تجربه به کارگیری هوش
مصنوعی به عنوان راه حل برای
صنعت



آشنایی با تنوع مسائل صنعت و
قابلیت‌های فناوری



فرصت شبکه‌سازی صنعت و
اکوسیستم نوآوری

گزارش روز برگزاری

بخش اول: افتتاحیه

در اولین گام از این رویداد، خوشامدگویی و شرح کامل فرایند هکاتون شامل روند اجرایی، تیم بندی و نحوه تعامل با منتورها توضیح داده شد. در ادامه، خانم دکتر نفیسه آزاد به شرح دقیق مسئله صنعت و اهمیت و ضرورت حل این چالش پرداخت. همچنین، راه حل‌های پیشنهادی از منظر فنی و با تکیه بر فناوری های هوش مصنوعی ارائه شد. در نهایت معارفه شرکت کنندگان و تیم بندی انجام شد.



| زمان بندی | برنامه |
|-----------|--------------------------------|
| 9:05-9:00 | خوشامدگویی |
| 9:15-9:05 | شرح مسئله صنعت |
| 9:25-9:15 | معارفه شرکت کنندگان و تیم سازی |
| 9:30-9:25 | ارائه راه حل |

لینک گزارش تصویری



https://drive.google.com/drive/folders/1oJ64yzeEuc_xhdbBiF7r9HWvWcdG6IRY?usp=sharing

گزارش روز برگزاری

بخش دوم: هکاتون

در این بخش از رویداد، افراد در قالب 4 تیم 8 نفره، متشکل از مدیران صنعت و متخصصان هوش مصنوعی، به ارائه الگوریتم‌ها و راه‌حل‌های مبتنی بر برنامه نویسی و هوش مصنوعی پرداختند. در تمام این فرایند، افراد از منتورینگ تخصصی صنعت و فنی برخوردار شدند که به کمک آن به خروجی مورد نظر دست یافتند. در نهایت خروجی هر تیم در لینک گوگل درایو شخصی سازی شده‌ی هر تیم بارگذاری گردید.



| زمان بندی | برنامه |
|-------------|---|
| 12:45-9:30 | هکاتون هوش مصنوعی در صنعت با موضوع افزایش بهره‌وری و کاهش هزینه‌های تعمیرات و نگهداری |
| 13:00-12:45 | دریافت خروجی |
| 14:00-13:00 | نهار و استراحت |

لینک گزارش تصویری



https://drive.google.com/drive/folders/1oJ64yzeEuc_xhdbBiF7r9HWvWcdG6IRY?usp=sharing

گزارش روز برگزاری

بخش سوم: دمودی و داوری

پس از دریافت خروجی، هر تیم نتایج کار خود را به مدت 5 دقیقه در برابر هیئت داوران و با حضور منتورهای هکاتون ارائه کرد. در ادامه، داوران به ارزیابی و داوری تیم‌ها پرداختند و امتیاز نهایی هر تیم محاسبه گردید.

تیم برتر انتخاب شده و مراسم تجلیل از ایشان با ذکر لیست جوایز برگزار گردید. همچنین، از تمام منتورها و داوران نیز تقدیر و تشکر به عمل آمد.



| زمان بندی | برنامه |
|---------------|--|
| 14:45 - 14:00 | ارائه و داوری 4 تیم |
| 15:00 - 14:45 | ارزیابی تیم‌ها و انتخاب برگزیدگان |
| 15:30 - 15:00 | استراحت و شبکه سازی |
| 15:30 - 15:15 | اعلام برگزیدگان و اهداء جوایز و تقدیرنامه‌ها |

لینک گزارش تصویری



https://drive.google.com/drive/folders/1oJ64yzeEuc_xhdbBiF7r9HWvWcdG6IRY?usp=sharing

فرایند اجرایی برنامه

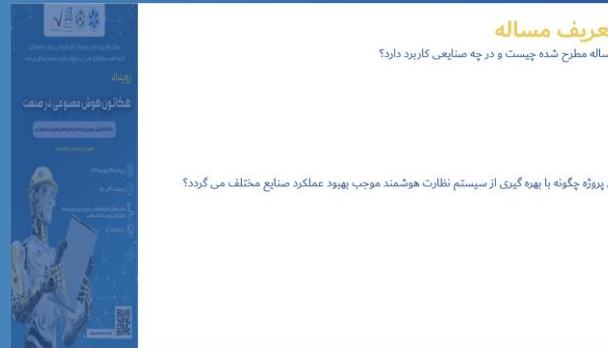
| مکان | زمان | اجرا | تسک |
|--------------------------|-------------|----------------------------|--|
| طبقه دوم | 09:05-09:00 | آزاد | شرح مسئله صنعت |
| طبقه دوم | 09:15-09:05 | یزدی نژاد | شرح مسئله فنی |
| طبقه دوم | 09:45-09:15 | شرکت کنندگان، آزاد | معارفه افراد |
| طبقه دوم | 13:00-09:45 | شرکت کنندگان | هکاتون |
| طبقه دوم | 13:15-13:00 | تیم اجرایی آن و نکسترا | دریافت خروجی تیم ها |
| طبقه دوم | 14:00-13:15 | - | نهار |
| سالن امین الضرب | 13:45-13:30 | تیم اجرایی اتاق | اتصال سیستم ارائه |
| سالن امین الضرب | 14:00-13:45 | تیم اجرایی آن | دانلود فایل تیم ها |
| سالن امین الضرب | 14:05-14:00 | بنکدارپور | خوشامدگویی به داورها |
| سالن امین الضرب | 14:15-14:05 | نماینده تیم A | ارائه و داوری تیم A |
| سالن امین الضرب | 14:25-14:15 | نماینده تیم B | ارائه و داوری تیم B |
| سالن امین الضرب | 14:35-14:25 | نماینده تیم C | ارائه و داوری تیم C |
| سالن امین الضرب | 14:45-14:35 | نماینده تیم D | ارائه و داوری تیم D |
| یکی از کلاس های طبقه اول | 15:10-14:55 | داورها، اسدی، بنکدارپور | تجمیع امتیازات |
| سالن امین الضرب | 15:15-15:10 | اسدی | گزارش فرایند |
| سالن امین الضرب | 15:30-15:15 | اسدی، بنکدارپور، بیانی | اعلام برندگان و تقدیر از داورها و منتورها |

تمپلیت خروجی هکاتون

1



2



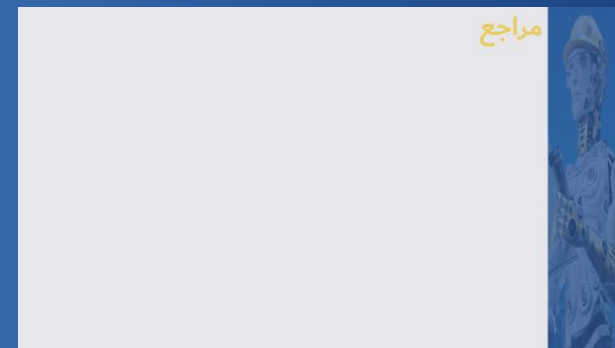
3



4



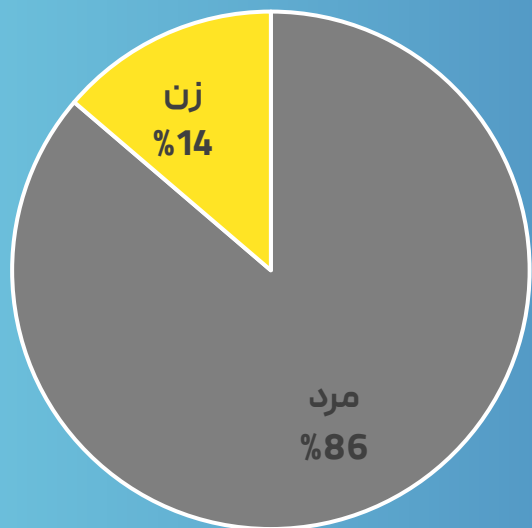
5



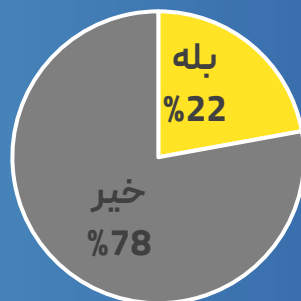
گزارش ارزیابی شرکت کنندگان

گزارش ارزیابی شرکت کنندگان

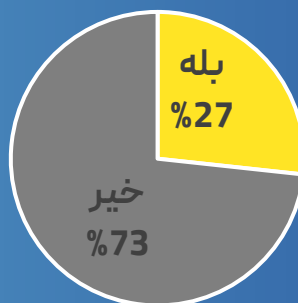
متقاضیان بر اساس جنسیت



متقاضیان بر اساس عضویت اتاق
بازرگانی



متقاضیان بر اساس دانش بنیان



| | |
|-----|------------------|
| 131 | تعداد کل ثبت نام |
| 36 | تعداد منتخب |

لیست افراد ثبت نامی

| ردیف | نام و نام خانوادگی | نام شرکت | شغل / سمت |
|------|-----------------------|---|---|
| 1 | Mohammad Hafez Najafi | | Data mining & Ai teacher, researcher |
| 2 | رضا نوری | | مدیر استراتژی |
| 3 | محمد حسن چیریان | اینداپکس | مدیر پورتفولیو سرمایه گذاری |
| 4 | نقیسه سنایی | دانشگاه شهید بهشتی | دانشجوی ارشد |
| 5 | سید محمد جواد طغرای | دانشگاه شهید بهشتی | دانشجوی کارشناسی ارشد |
| 6 | حمید حامدی | انرژی پاک آروچ | مدیر توسعه کسب و کار |
| 7 | حامد باقری | دایان | مدیرعامل |
| 8 | لیلی خواجه | اصفهان تجارت | بازرگانی |
| 9 | سمیرا صفی یار | یکتا کیمیا | مدیر بازرگانی |
| 10 | علی ترابی | ایران ایتوک | هیئت مدیره |
| 11 | امیر عطاردیان | | کارشناس عالی حوزه سیاست گذاری و برنامه ریزی راهبردی |
| 12 | ابراهیم خدایاری | پیشروان خدمت | مسئول |
| 13 | سامان روح بخشان | حقیقی | پژوهشگر دکتری سیاستگذاری فناوری هوش مصنوعی |
| 14 | عارفه ملایی | | مدیریت |
| 15 | شینا حبیب نیا | فولاد مبارکه | کارشناس ای تی |
| 16 | هاتیه ابراهیمی | | دانشجو |
| 17 | امید علوی فر | لوخ سبز جنوب | رئیس برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات |
| 18 | مهدی انصاری | | کارشناس IT زیرساخت ها |
| 19 | Ahmad Mahdavi | University of Tehran/ and Sustainable agriculture and environment | استاد بازنشسته دانشگاه تهران |
| 20 | اسعد احمدی | | رئیس نرم افزار فرابورس |
| 21 | hadi sedaghatpour | | mali |
| 22 | محمد امین زندی فرد | نوآور صعود | مدیرعامل |
| 23 | سیدتقی عادل | | اندیشکده تجارت و اقتصاد بین الملل |
| 24 | حمید کیانی | انرژی پردیس پیچک سبز | مدیر عامل مهندس |
| 25 | صادق حیدری | | دانشجو |
| 26 | سجاد اسماعیلی | | ai and data mining |
| 27 | عارف جلائی | | دانشجو |
| 28 | زهره شفیعی | | ندارم |
| 29 | سید محمد مهدی طبیبیان | هیدرو پردازش صنعت- هنرستان | کارشناس فنی- مدرس مکاترونیک |
| 30 | احمد زارع | فنی تهران | مدیر فناوری اطلاعات |
| 31 | سروش ستاره | مهندسی سلول های حیاتی | |
| 32 | دیبا بهرامی | پارس | سرپرست IT اتوماسیون |
| 33 | حسام روشنایی | ناظرفی | ناظرفی |
| 34 | امین محمودخانی | گروه نرم افزاری داتیس | مدیرعامل |
| 35 | جواد رحیمی | مهندسی سیستم یاس ارغوانی | کارشناس نوآوری |
| 36 | مهدی حمزه لویی | پیام گستر فاوا | مدیر کسب و کار |
| 37 | غلامرضا کاظمی | پتروشیمی اصفهان | برنامه نویس |
| 38 | مجتی محمدی | رئیس واحد CBM و مدیر پروژه هوش مصنوعی | |
| 39 | بابک فخار | مهندسین مشاور آذرخش صنعت | مدیر پیمان و رسیدگی |
| 40 | فرخ فتحی | کا ستان | مدیر عامل و موسس |
| | | Mahzarary co LTD | Manager |

| | | | |
|----|----------------------------|-------------------------------|--|
| 41 | امیرحسین استیری | | تحلیل کسب و کار |
| 42 | مهدی گلخچی زواره | | کارشناس توسعه فناوری |
| 43 | محمد | فنی مهندسی اسپاد | مدیر فنی |
| 44 | مصطفی موسی پور | گروه فهم | مشاور مالیاتی |
| 45 | سید جلال علمی | | Product team lead |
| 46 | محمد رضا لرزاده | | کارشناس |
| 47 | محمد رضا | زرین یدک | صاحب کسب و کار |
| 48 | عرفان غیرتمند | مشاوران تعالی سازان | تحلیل گر کسب و کار |
| 49 | امیر خیامیم | | مدیر عامل |
| 50 | زهرا شجاعی | بیمارستان چشم پزشکی نور | مشاور |
| 51 | امیرمحمد سفیددشتی | | کارشناس سخت افزار و خدمات رایانه ای |
| 52 | سینا حریری | | Product manager, community builder |
| 53 | زینب علی اکبری | نوآوران تجارت الکترونیک فرساد | مدیرعامل |
| 54 | محسن زارع | خانه هوشمند رویال | مهندسی اینترنت اشیا و هوشمند سازی |
| 55 | سعید مجیدی | اسنواک | کارشناس هوش مصنوعی |
| 56 | ملیحه حسن زاده | روشنا | مهندس یادگیری ماشین |
| 57 | محمد مهدی دژدانی | | کارمند |
| 58 | سینا حبیب نیا | فولاد مبارکه | کارشناس فناوری اطلاعات |
| 59 | امید برقبنانی | دژ ایرانیان کیسان صنعت | مدیر فنی |
| 60 | محمد مهدی دژدانی | | برنامه نویس پایتون |
| 61 | علی وکیلی | کیهان هوش خلاق | مدیرعامل |
| 62 | محمد جواد ملاشاهی زارع | | دانشجو |
| 63 | Yalda Rahimian | | آموزش |
| 64 | مژده اشرفی | | کاندیدای دکتری مدیریت تکنولوژی |
| 65 | دکتر سیدوحید نادری | تدبیر | مدیرعامل |
| 66 | ابوذر مجاهدین | سرمایه گستران فیدار لوتوس | کارشناس ارشد اجرایی فروش |
| 67 | محمد امین علی اصغرپور | فاطر افکار فناور | مدیرعامل |
| 68 | امیدرضا ریاحی | سازمان نظام مهندسی تهران | عضو هیات مدیره |
| 69 | مجتی محمدی | مهندسین مشاور آذرخش صنعت | مدیر نظارت عالی و پیمان |
| 70 | شیرین حامدآهنگری | تحول افرینان هوشمند آریا | مدیرعامل |
| 71 | آرمین علیپور | شرکت دانش بنیان آریا و اکاو | متخصص هوش مصنوعی |
| 72 | مجتی جلیلی | | مدیر مالی |
| 73 | فرزانه همدانچی | | فریلنسر یادگیری ماشین |
| 74 | مصطفی پناهیان فرد | | مشاور |
| 75 | ندا هادی | دانشگاه علوم پزشکی تهران | مدیر پروژه |
| 76 | اسماعیل احمدپور | افروغ بنا | رئیس هیئت مدیره |
| 77 | مهدی عباسی نورآبادی | | مدیر هوش مصنوعی انجمن علمی تجارت الکترونیک ایران با ریاست دکتر محمد صادق مفتاح . |
| 78 | مهدی حق پرست | | |
| 79 | فرید به آذین | صنعتی بازرگانی صنم | معاون بازرگانی و پشتیبانی |
| 80 | سید نورالدین حسینی ایوتربه | سنجش سرمایه پارس | نائب رئیس هیئت مدیره |
| | | | مدیرعامل |

لیست افراد ثبت نامی

| | | | |
|-----|------------------------------|-----------------------------------|--|
| 81 | محمد اعتمادی | دانشگاه تهران | دانشجو |
| 82 | راحله رفعت نژاد | | دانشجو |
| 83 | محمد میرزایی | سامانه های هوشمند توسن افرا | مدیرعامل |
| 84 | سید داود شجیعی | دمبرکو | مدیر محصول |
| 85 | سماء دانش | شهید بهشتی | دانشجو |
| 86 | حمید عسگری | نصر هدایت افق | مدیرعامل |
| 87 | وحید خواجه زاده | نیوساد تجارت نامدار | رئیس هیأت مدیره |
| 88 | رضا راثی | دانشگاه تهران | دانشجو |
| 89 | معصومه سادات آقامیری | پارک فناوری شریف | پژوهشگر |
| 90 | امین مهدی زمانی | دانشگاه شاهد | دانشجو - دبیر کانون کارآفرینی دانشگاه شاهد |
| 91 | نازیلا محمدی | نمایه صنعت | مدیر مسئول و صاحب امتیاز |
| 92 | صدیقه صادقی | اندیشکده آینده اندیشی سیمرغ_باریخ | مدیر اجرایی / مدیر برندینگ |
| 93 | دیبا بهرامی | | ناظر فنی |
| 94 | مهدی شاهرخ | مدیریت پروژه های صنعتی ابدال | مشاور |
| 95 | داوود میراحمدی | بهران آسانبر | مدیر R&D |
| 96 | سید محمد حسین موسوی میرکلانی | توسعه تجارت | مدیر بازاریابی بین المللی |
| 97 | محمد باقر دلور | DFG | CEO |
| 98 | بابک بخشنده | تجارت نوین بابک | عضو حقیقی اتاق بازرگانی |
| 99 | مهدی ربیعی | دانشگاه آزاد اسلامی | مدرس |
| 100 | نسرین تیموریان | مدیر توسعه کسب و کار کنگره نوین | مدیر توسعه دهنده |
| 101 | عرفان شامحمدی حیدری | شرکت رایان اندیش رشد | مدیر نوآوری |
| 102 | سمیرا رویانی | آکادمی هوش مصنوعی ایران | بنیانگذار |
| 103 | قانع | مجمع تشکل های صنعت ساختمان ایران | مدیر |
| 104 | مهدی تبار | هفت خوشه پروین | مدیر عامل |
| 105 | Maryam Abghari | الکتروکویر | نماینده مدیرعامل |
| 106 | سید حسین میرامینی | پژوهشکده علم و فناوری ثریا | عضو هیئت مدیره و ارتباط با صنعت |
| 107 | محبوبه محمدی | نمایه بانک | خبرنگار حوزه اقتصاد و بانک و بیمه و صنعت |
| 108 | الهه حمزه ایل | مونکواایران | کارشناس پروژه |
| 109 | پیام روحی | monenco iran | مدیر پروژه حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات |

| | | | |
|-----|-------------------------|----------------------------|--|
| 110 | فرشته فراهانی | پیشرو موج آزاد | مدیرعامل |
| 111 | اسدی | - | - |
| 112 | امید کلانتری | فن آوران هوشمند فریر | مدیر عامل |
| 113 | هدایت بازفکن | Tokenized AI | CEO |
| 114 | آرش کریمی | شرکت دانش بنیان آریاواکو | مدیر دپارتمان هوش مصنوعی آریاواکو |
| 115 | سمیه ابراهیمی | | رئیس هیئت مدیره مرکز نوآوری و خانه خلاق |
| 116 | علی نیکخواه | آرایه سازان ماندگار | R&D Lead |
| 117 | ابراهیم خدایاری | پیشروان خدمت | سرپرست |
| 118 | فرزین قاسمی رهقی | آرایه سازان ماندگار | مدیر عامل |
| 119 | میلاد جعفرزاده | تولیدات صنعتی میلاد | مدیریت |
| 120 | آبتین منصوری طارمی نژاد | ریزیکو | رئیس هیات مدیره ، طراح سیستم های هوش مصنوعی |
| 121 | فاطمه سادات علوی | | دانشجو |
| 122 | مهدی قمی | انرژی کشور | مدیر نگهداری و تعمیرات |
| 123 | مهدی آزاد | | کارشناس |
| 124 | امیر خادم حسینی | نماینده شرکت ب آ | مشاور It |
| 125 | مهدی رفعتی | SeeNous | بنیانگذار - مدیرعامل |
| 126 | اشکان خطیر | گروه مهندسی نرم افزاری هلو | مدیر تکنولوژی |
| 127 | سیدمحمد حسین یزدانی فر | نوآوران نوا ویرا | رئیس هیئت مدیره و مدیر ارشد فناوری |
| 128 | حمید حاجی احمدی | مهندسی آزما صنعت | قائم مقام مدیرعامل و مدیریت تحقیق و توسعه و نوآوری |
| 129 | آیدا حقی | آینده وشن مقاطع آيازی | معاون توسعه کسب و کار |
| 130 | امید برقبنانی | دژ ایرانیان کیسان صنعت | مدیر فنی |
| 131 | محمد امین مهدی پور | | مشاور استراتژی های بازاریابی و فروش |

لیست منتخبین و تیم بندی

| پوزیشن | نام و نام خانوادگی | جنسیت | سال تولد | سازمان / شرکت | سمت سازمانی / شغل |
|-----------|--------------------|-------|----------|----------------------------|------------------------------------|
| صنعت | بابک فخار | مرد | | شرکت دانش بنیان کارستان | مدیر عامل |
| developer | ملیحه حسن زاده | زن | 1371 | روشنا | مهندس یادگیری ماشین |
| developer | امیر خیامیم | مرد | 1363 | | مدیر عامل |
| developer | امید علوی فر | مرد | 1357 | لوح سبز جنوب | رئیس برنامه ریزی نگهداری و تعمیرات |
| developer | رضارائی | مرد | 1375 | دانشگاه تهران | دانشجو |
| developer | علی وکیلی | مرد | 1371 | کیهان هوش خلاق | مدیرعامل |
| developer | هدایت بازافکن | مرد | 1368 | Tokenized AI | CEO |
| developer | سروش ستاره | مرد | 1379 | مهندسی سلول های حیاتی پارس | سرپرست IT و اتوماسیون |
| منتور | فرشاد برازنده | | | رسا | |

گروه A

| پوزیشن | نام و نام خانوادگی | جنسیت | سال تولد | سازمان / شرکت | سمت سازمانی / شغل |
|-----------|----------------------|-------|----------|--------------------|---------------------------------------|
| صنعت | کسری رحمانی | مرد | | تولیدات مواد معدنی | مدیر عامل |
| developer | هانیه ابراهیمی | زن | 1380 | | دانشجو |
| developer | غلامرضا کاظمی | مرد | 1353 | پتروشیمی اصفهان | رئیس واحد CBM و مدیر پروژه هوش مصنوعی |
| developer | مهدی انصاری | مرد | 1360 | | کارشناس IT زیرساخت ها |
| developer | نقیسه سنایی | زن | 1378 | | |
| developer | سید محمد جواد طغرایی | مرد | 1377 | | |
| developer | مقصود مقصودی | مرد | 1371 | - | کارشناس سخت افزار و خدمات رایانه ای |
| developer | عارف جلائی | مرد | 1379 | | دانشجو |
| منتور | محسن مولایی نسب | | | IPMI | |

گروه B

| پوزیشن | نام و نام خانوادگی | جنسیت | سال تولد | سازمان / شرکت | سمت سازمانی / شغل |
|-----------|----------------------|-------|----------|--------------------------|-----------------------------------|
| صنعت | مریم شبرو | زن | | پژوهشگاه نیرو | |
| developer | معصومه سادات آقامیری | زن | 1362 | پارک فناوری شریف | پژوهشگر |
| developer | محسن زارع | مرد | 1366 | خانه هوشمند رویال | مهندسی اینترنت اشیا و هوشمند سازی |
| developer | سید داود شجیعی | مرد | 1367 | دمیرکو | مدیر محصول |
| developer | محمد امین زندی فرد | مرد | 1379 | نوآور صعود | مدیرعامل |
| developer | آرمین علیپور | | 1374 | شرکت دانش بنیان آریاواکو | متخصص هوش مصنوعی |
| developer | آرش کریمی | مرد | 1356 | شرکت دانش بنیان آریاواکو | مدیر دپارتمان هوش مصنوعی آریاواکو |
| developer | سجاد اسماعیلی | مرد | 1372 | | ai and data mining |
| منتور | امیر قدیری | | | وستا | |

گروه C

لیست منتخبین و تیم بندی

| سمت سازمانی / شغل | سازمان / شرکت | سال تولد | جنسیت | نام و نام خانوادگی | پوزیشن |
|---|-------------------------|----------|-------|---------------------|-----------|
| | | | مرد | عباس خرم بخت | صنعت |
| بنیانگذار | آکادمی هوش مصنوعی ایران | 1355 | زن | سمیرا رویانی | developer |
| مدیر پروژه حوزه ارتباطات و فناوری اطلاعات | monenco iran | 1372 | مرد | پیام روحی | developer |
| مدیر نوآوری | شرکت رایان اندیش رشد | 1360 | مرد | عرفان شامحمدی حیدری | developer |
| رییس نرم افزار فرابورس | | 1355 | مرد | اسعد احمدی | developer |
| مشاور It | نماینده شرکت ب آ | 1361 | مرد | امیر خادم حسینی | developer |
| Product manager, community builder | | 1377 | مرد | سینا حریری | developer |
| فریلنسر یادگیری ماشین | | 1367 | زن | فرزانه همدانچی | |
| AI Medic | | | | ایمان کریمی | منتور |

گروه D

| سمت سازمانی / شغل | سازمان / شرکت | سال تولد | جنسیت | نام و نام خانوادگی | پوزیشن |
|--------------------------------------|----------------------|----------|-------|--------------------|-----------|
| | | | مرد | مسعود غلامی | صنعت |
| کارشناس پروژه | مونکوا ایران | 1369 | زن | الهه حمزه ایل | developer |
| نائب رئیس هیئت مدیره | صنعتی بازرگانی صنایع | 1346 | مرد | فرید به آذین | developer |
| برنامه نویس | | 1373 | مرد | مهدی حمزه لویی | developer |
| مدیر عامل مهندس | انرژی پردیس پیچک سبز | 1375 | مرد | حمید کیانی | developer |
| کارشناس هوش مصنوعی | اسنوا تک | 1361 | مرد | سعید مجیدی | developer |
| مدیرعامل | پیشرو موج آزاد | 1370 | زن | فرشته فراهانی | developer |
| Data mining & Ai teacher, researcher | | 1383 | مرد | محمد حافظ نجفی | |
| نکسترا | | | | کیمیا سمیعی | منتور |

گروه E

منتورهای هکاتون



فرشاد برازنده

بنیانگذار و مدیر عامل شرکت رسا



امیر قدیری

مدیر عامل صندوق وستا

 <https://www.linkedin.com/in/amir-ghadiri/>



ایمان کریمی

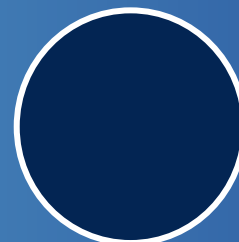
مدیر عامل AI Medic

 <https://www.linkedin.com/in/iman-karimi-26892037/>



محسن یزدی نژاد

رئیس بخش هوش مصنوعی نکسترا



کیمیا سمیعی

دانشمند داده

 <https://www.linkedin.com/in/kimia-samiee-7b03611b0/>



نفیسسه آزاد

مدیر سرمایه گذاری صندوق سرمایه گذاری آن

 <https://www.linkedin.com/in/iman-karimi-26892037/>

داورهای هکاتون



شهریار آل شیخ
عضو هیئت مدیره ابر هترا



حسین سرافراز
قائم مقام مدیر عامل اتاق
بازرگانی ایران و آلمان

 <https://www.linkedin.com/in/amir-ghadiri/>



محمد قیصری
مدیر مرکز اینترنت اشیا ایران

 <https://www.linkedin.com/in/mohsen-molaeinasab-193a9386/>



مصطفی مرشدی
رئیس هیئت مدیره گروه رسیس



حسین بیانی
مدیر عامل مرکز نوآوری نکسترا

 <https://www.linkedin.com/in/ehsan-mojahedi-01a23583/>

خروجی تیم A

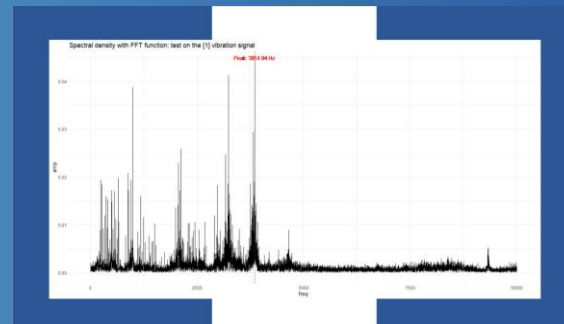
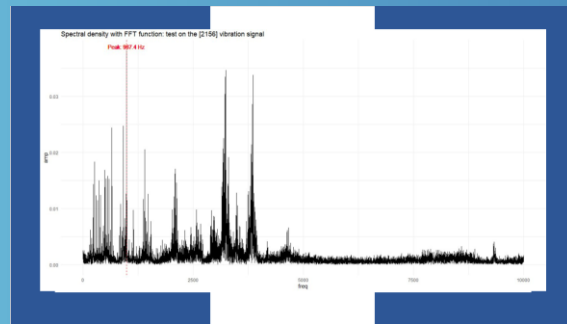
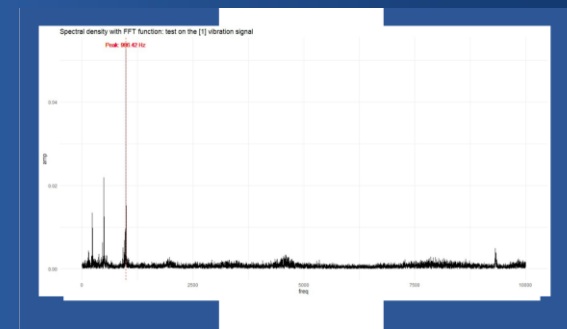
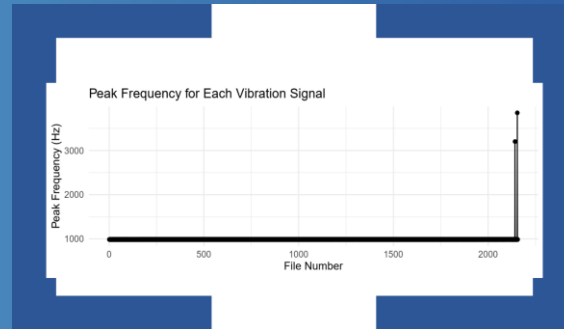
تعریف مساله

مساله مطرح شده چیست و در چه صنایعی کاربرد دارد؟

- پیش بینی و تشخیص خرابی بلبرینگ ها
- تشخیص نوع خرابی

این پروژه چگونه با بهره گیری از سیستم نظارت هوشمند موجب بهبود عملکرد صنایع مختلف می گردد؟

- هزینه های معمول اورهال و maintenance در صنایعی چون نورد و ذغال میل ها
- هزینه های معمول تعمیر یا تعویض قطعات حساسی مثل بلبرینگ ها که بین ساعتی 1000 تا 3000 دلار می باشد.
- پایش هوشمند و بیسیمورها در گرفتن نیتزا ها و کاهش هزینه به 700 دلار در ساعت



| | |
|---------------|------------------|
| وضعیت عملکرد | وضعیت عملکرد |
| شماره بلبرینگ | aHNL0000 |
| نوع خرابی | گرمایش بیش از حد |

چشم انداز آتی

پروژه پیشنهادی شما در زمینه صنعت برای پژوهش های پیش رو

هدف پروژه و سازمان ها ذی نفع

- استفاده از سنسورهای صوتی و تشخیص خرابی از روی صدا
- برای تشخیص بروز خرابی در دستگاه های مختلف
- برای تشخیص نوع یا قسمتهای در حال خراب شدن
- استفاده از GPT ها برای حل مساله پیش بینی بروز خرابی

صنایع

- صنعت خودروسازی
- صنعت نفت و گاز
- صنعت تولید و ماشین آلات صنعتی
- صنعت انرژی (تبروگتفا)

خروجی تیم B

تعریف مساله

مساله مطرح شده چیست و در چه صنایعی کاربرد دارد؟

هوشمند سازی پایش وضعیت تجهیزات دوار

با جلوگیری و پیش بینی خرابی بیرنگ ها میتوان از توقف تولید و خسارت های سنگین آن جلوگیری کرد. با توجه به وجود داده های ارتعاشی بسیار زیاد از بیرنگ ها در صنایع مختلف ، کاربرد این مساله در کلیه صنایعی که دارای تجهیزات دوار می باشند از جمله نفت و گاز و صنایع معدنی می باشد.

این پروژه چگونه با بهره گیری از سیستم نظارت هوشمند موجب بهبود عملکرد صنایع مختلف می گردد؟

- جلوگیری از توقف های برنامه ریزی نشده و کاهش توقف های برنامه ریزی شده
- کاهش ریسکی به خطاهای انسانی
- افزایش مدت پیش بینی زمان خرابی ها
- افزایش روشن شدن تولید
- کاهش هزینه های منابع انسانی
- کاهش هزینه های نگهداری و تعمیرات
- قابلیت انتقال پذیری مدل
- قابلیت شخصی سازی مدل

معماری روش پیشنهادی

Isolation Forest.1
 ناهنجاری ها را بر اساس جداسازی نقاط داده شناسایی می کند.
 پارامترها: n_ برآوردگرها، آلودگی.
 One-Class SVM.2
 SVM یک کلاس با استفاده از ماشین های بردار پشتیبان، ناهنجاری ها را تشخیص می دهد.
 هسته: rbf، پارامترها: nu، گاما.
 Local Outlier Factor (LOF).3
 نقاط پرت را با مقایسه چگالی محلی نقاط شناسایی می کند. پارامترها: n_ همسایگان، آلودگی.
 Autoencoders.4
 رمزنگارهای خودکار از شبکه های عصبی برای بازسازی ورودی و محاسبه خطاهای بازسازی برای شناسایی ناهنجاری ها استفاده می کنند.
 Mahalanobis Distance.5
 فاصله ماحالابویی اندازه گیری آماری برای تشخیص نقاط پرت بر اساس کوواریانس و میانگین



با استفاده از الگوریتم XGBoost (میزر گزینش) نظارت شده است و زیرمجموعه الگوریتم های جسی روی این دیتاست پایش سازی شده توسط ما به مدت ۱۸۰۰۰ ساعت عملیاتی با شناسایی خرابی این مدل به ما امکان داد تا شناسایی کرده زمان احتمالی خرابی را پیش بینی کرده و با برنامه ریزی مناسب برای تعمیرات پیشگیرانه از هزینه های نگهداری غیرعادی و خرابی های ناگهانی جلوگیری کنیم فرایند ازبایی و انتخاب ویژگی ها را در نظر گرفتن ماگنیتو سه محور حساسیت، یکپارچگی و پایداری انجام شد. این ویژگی ها در شناسایی الگوریتم های عملیاتی تعیین شده و مدل ما را قادر ساخته تا بین سیگنال های سالم و معیوب تمایز پذیری انجام دهد.

روش های استخراج شده:

- Mean (Average)
- Standard Deviation
- Skewness
- Kurtosis
- Entropy
- RMS - Root Mean Square
- Peak to Peak
- Crest Factor
- Clearance Factor
- Shape Factor
- Impulse Factor

این ویژگی ها در شناسایی خرابی این مدل به ما امکان داد تا شناسایی کرده زمان احتمالی خرابی را پیش بینی کرده و با برنامه ریزی مناسب برای تعمیرات پیشگیرانه از هزینه های نگهداری غیرعادی و خرابی های ناگهانی جلوگیری کنیم فرایند ازبایی و انتخاب ویژگی ها را در نظر گرفتن ماگنیتو سه محور حساسیت، یکپارچگی و پایداری انجام شد. این ویژگی ها در شناسایی الگوریتم های عملیاتی تعیین شده و مدل ما را قادر ساخته تا بین سیگنال های سالم و معیوب تمایز پذیری انجام دهد.



چشم انداز آتی

پروژه پیشنهادی شما در زمینه صنعت برای پژوهش های پیش رو

هدف پروژه و سازمان ها ذی نفع

استفاده از اطلاعات و داده های صنعتی برای مدل سازی داده محور، می تواند به ایجاد مدل مورد استفاده در شبیه سازی های دینامیکی دیجیتال کمک کند. دینامیکی دیجیتال به عنوان ابزاری جدید و کاربردی می تواند با پیش بینی تعمیر و نگهداری، کاهش هزینه های عملیاتی را ضمن افزایش زمان تولید و بهره وری را به همراه داشته باشد.

توضیحات

این شبیه سازی با تجزیه و تحلیل داده های موجود از جمله داده های عملیاتی و دیگر پارامترهای اندازه گیری شده در صنعت، می تواند راه حل های دقیق و قابل اعتمادی را برای موارد زیر ارائه دهد:

- پیش بینی دقیق زمان خرابی دستگاه ها
- هزینه های بروز مشکلات در دستگاه ها
- ارائه اطلاعات مفید برای تعمیر و نگهداری پیش بینانه

خروجی تیم C

تعریف مساله

- خرابی بولبرینگ و توقف خط
- هزینه مستقیم و غیر مستقیم
- افزایش ایهام و سخت شدن برنامه ریزی

هرجایی که ماشین آلات دوار در آن نقش آفرین است.

۹۰ درصد ماشین‌های دوار صنایع از بلبرینگ استفاده می‌کنند و بیشترین خرابی (۴۱٪) به دلیل خرابی بلبرینگ است (relayr)

تعریف مساله

- حدود ۰.۵٪ از بلبرینگ به دلیل آسیب یا خرابی هر ساله تعویض می‌شوند. با توجه به تولید سالانه حدود ۱۰ میلیارد بلبرینگ، این معادل حدود ۵۰ میلیون بلبرینگ است که هر ساله به دلیل خرابی تعویض می‌شوند. (SKF)
- ۹.۵٪ به دلیل خرابی‌های پیش‌گیرانه تعویض می‌شوند.

۱۰ درصد تعویض

اندازه بازار هزینه مستقیم

| تحلیل بازار | |
|-------------------|---|
| TAM | Total addressable market |
| ۳۹,۰۰۰,۰۰۰ | میانگین خرابی‌های تولید شده توسط بهیمان بازار |
| ۲۱۲,۸۰۰ | میانگین ارزش هر بلبرینگ |
| ۴,۰۵۲,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | اندازه کل بازار |
| SAM | Serviceable Available Market |
| ۳,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | میانگین بلبرینگ‌های خراب شده |
| ۲۱۲,۸۰۰ | میانگین ارزش مشتری |
| ۶۴۵,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | اندازه کل بازار |
| SOM | Serviceable Obtainable Market |
| ۱۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | تعداد بلبرینگ‌های خراب شده |
| ۲۱۲,۸۰۰ | میانگین ارزش مشتری |
| ۲۱,۲۸۰,۰۰۰,۰۰۰ | اندازه کل بازار |

واحدها به تومان است

تحلیل هزینه‌ی یک کارخانه هزینه غیر مستقیم

The average manufacturer counts 800 hours of equipment downtime per year (fober)

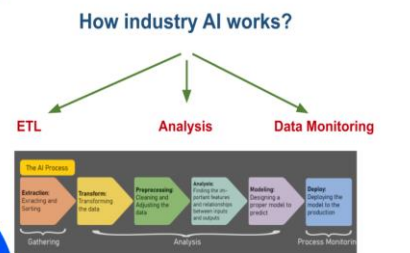
| تحلیل هزینه غیر مستقیم | |
|------------------------|--------------------------------|
| TAM | Total addressable market |
| ۸۰۰ | میانگین زمان خرابی‌های هر شرکت |
| ۱۸۵,۰۰۰,۰۰۰ | میانگین ارزش هر ساعت خط تولید |
| ۱۴۸,۰۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | اندازه کل بازار |
| SAM | Serviceable Available Market |
| ۳۳۸ | میانگین ساعات خرابی بلبرینگ |
| ۱۸۵,۰۰۰,۰۰۰ | میانگین ارزش هر ساعت خط تولید |
| ۶۲,۲۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | اندازه کل بازار |
| SOM | Serviceable Obtainable Market |
| ۸۰ | میانگین ساعات خرابی‌های شرکت |
| ۱۸۵,۰۰۰,۰۰۰ | میانگین ارزش خط تولید |
| ۱۴,۸۰۰,۰۰۰,۰۰۰ | اندازه کل بازار |

واحدها به تومان است

چگونگی بهبود

- کاهش هزینه‌های تعمیرات و نگهداری
- افزایش بهره‌وری و کاهش زمان توقف تولید
- افزایش ایمنی و کاهش خطرات
- بهینه‌سازی منابع
- افزایش عمر مفید ماشین‌آلات
- داده‌های تحلیلی برای بهبود فرآیندها
- تصمیم‌گیری هوشمند

معماری روش پیشنهادی



نمای داشبورد مدیریتی



چشم انداز آتی

دیجیتال توین
متناسب سازی در صنایع مختلف
دلایل خرابی

خروجی تیم D

تعریف مساله

مساله مطرح شده چیست و در چه صنایعی کاربرد دارد؟

صنعت هوشمندی
صنعت انرژی
صنعت نفت
صنعت فولاد و سیمان
صنعت معدن و کربن
صنعت تولید و ماشین‌آلات
صنعت حمل‌ونقل دریایی
صنعت کشاورزی
صنعت پوشاک و تجهیزات ورزشی
صنعت دارایی

بربرنگها جزو، چاشنی سبزی از ماشین‌آلات و تجهیزات هستند. هوشمندی، بربرنگها در صنایع مختلفی وجود دارد شامل:

کمت به بهبود عملکرد، کاهش هزینه‌ها و افزایش ایمنی به کمک فناوری های هوش مصنوعی

این پروژه چگونه با بهره‌گیری از سیستم نظارت هوشمند موجب بهبود عملکرد صنایع مختلف می‌گردد؟

- ✓ پیمانه‌سازی مصرف انرژی
- ✓ کاهش زمان توقف
- ✓ افزایش طول عمر تجهیزات
- ✓ کاهش هزینه‌های نگهداری و تعمیرات
- ✓ افزایش ایمنی و کاهش ریسک
- ✓ بهبود تصمیم‌گیری مدیریتی
- ✓ بهبود کیفیت محصولات
- ✓ کاهش ضایعات و افزایش بهره‌وری

اثرات خرابی بلبرینگ در صنایع مختلف

بلبرینگ‌ها یکی از حیاتی‌ترین اجزای مکانیکی در صنایع مختلف هستند و خرابی آن‌ها می‌تواند پیامدهای جدی از نظر هزینه و ایمنی داشته باشد.

صنعت خودرو سازی
صنعت تولیدی و کارخانه‌های
صنعت انرژی
تولید کازر، نیروگاه‌ها
صنعت هوافضا

خرابی بلبرینگ در جرح‌ها یا سیستم انتقال قدرت می‌تواند باعث افزایش مصرف سوخت، کاهش کارایی، و حتی صدمات شود.

در خطوط تولید، خرابی بلبرینگ باعث توقف ناگهانی ماشین‌آلات، افزایش هزینه‌های تعمیر و کاهش بهره‌وری می‌شود.

در تجهیزات دوار مانند توربین‌ها و ژنراتورها، خرابی بلبرینگ منجر به کاهش تولید انرژی و خسارت مالی سنگین می‌شود.

در هواپیماها و فضاپیماها، خرابی بلبرینگ می‌تواند به مشکلات ایمنی و هزینه‌های بالای تعمیرات منجر شود.

عوامل این صنایعی که تحت تاثیر خرابی بلبرینگ

مزایای پیش‌بینی خرابی بلبرینگ با هوش مصنوعی

استفاده از هوش مصنوعی و تحلیل داده‌های حسگرهای مختلف می‌تواند به پیش‌بینی خرابی بلبرینگ کمک کند. مزایای اصلی این روش عبارتند از:

تخلیص زودهنگام مشکلات
کاهش هزینه‌های تعمیر و نگهداری
کاهش زمان خرابی
افزایش ایمنی

جلوگیری از خرابی‌های ناگهانی و افزایش طول عمر تجهیزات.
به جای تعمیرات واکنشی، برنامه‌ریزی تعمیرات پیشگیرانه.
حفظ پایداری تولید و بهره‌وری بیشتر.
کاهش خطرات ناشی از خرابی‌های ناگهانی در صنایع حساس.

معیارهای ارزیابی عملکرد بلبرینگ در صنایع مختلف

ارزیابی عملکرد بلبرینگ در صنایع مختلف، یک فرآیند مقایسه‌ای برای تعیین کیفیت، پایداری و قابلیت اطمینان بلبرینگ‌ها در شرایط کاری متنوع است. در هر صنعت، عملکرد بلبرینگ‌ها بر اساس معیارهای خاصی سنجیده می‌شود.

عوامل تعیین کننده:

- ✓ میانگین مدت‌زمان کارکرد یک بلبرینگ پیش از خرابی.
- ✓ تحت تاثیر شرایط کاری، میزان بار، و دمای عملیاتی قرار دارد.
- ✓ معمولاً بر حسب میلیون‌ها دور یا ساعت کاری سنجیده می‌شود.

نرخ خرابی:

- ✓ نسبت خرابی‌های گزارش‌شده به تعداد کل بلبرینگ‌های استفاده‌شده در یک صنعت.
- ✓ معمولاً به صورت تعداد خرابی در هر ۱۰۰۰ ساعت عملکرد اندازه‌گیری می‌شود.

معیارهای ارزیابی عملکرد بلبرینگ در صنایع مختلف

ارزیابی عملکرد بلبرینگ در صنایع مختلف، یک فرآیند مقایسه‌ای برای تعیین کیفیت، پایداری و قابلیت اطمینان بلبرینگ‌ها در شرایط کاری متنوع است. در هر صنعت، عملکرد بلبرینگ‌ها بر اساس معیارهای خاصی سنجیده می‌شود.

تجزیه بار و ارتعاشات:

- ✓ بررسی میزان باری که بلبرینگ می‌تواند بدون افزایش میزان سایش و تغییر شکل تحمل کند.
- ✓ ارزیابی مقدار نماز نوسانات و ارتعاشات در هر نوع ماشین‌آلات صنعتی.

استانداردهای کیفیت و ایمنی:

- ✓ معیارهای جهانی مانند ISO 281 برای تعیین طول عمر و استحکام بلبرینگ‌ها.
- ✓ استانداردهای خاص هر صنعت برای سطح تحمل دما، رطوبت، و ضربه.

توجهی اولویت‌بندی این معیارها در صنایع گوناگون

این نمودار میزان عمر مالی در صنایع مختلف ناشی از توقف‌های غیرمنتظره به دلیل خرابی بلبرینگ را نشان می‌دهد.

این نمودار نشان می‌دهد که چه میزان از تعمیرات غیرمنتظره در صنایع مستقیماً به خرابی بلبرینگ مرتبط است.

معماری روش پیشنهادی

RANDOM FOREST
AUC: 99.9 %

معماری روش پیشنهادی

LSTM
AUC: 99.8 %

نتایج خروجی مدل

چشم‌انداز آتی

پروژه پیشنهادی شما در زمینه صنعت برای پژوهش‌های پیش رو

هدف پروژه و سازمان‌ها می‌تواند:

- ✓ تست معماری‌های دیگر.
- ✓ افزایش دقت مدل‌های هوش مصنوعی.
- ✓ کلی سازی مدل برای استفاده در شرایط (دما، رطوبت، ارتعاش، مناطق جغرافیایی) و دستگاه‌های مختلف.
- ✓ گسترش MVP موجود به صنایع دیگر.
- ✓ رفع چالش‌های عملیاتی اجرایی.

توضیحات

معیارهای ارزیابی در دمودی توسط داوران

امتیازات از 1-5 (1 کمترین، 5 بیشترین)

| گروه | کار تیمی (Teamwork) | تعریف درست مسئله | خلاقیت راه حل | خروجی | انطباق با صنعت | جمع |
|------|------------------------|------------------|---------------|-------|----------------|-----|
| A | | | | | | |
| B | | | | | | |
| C | | | | | | |
| D | | | | | | |

مجموع امتیازات چهار تیم

امتیازات از 1-5 (1 کمترین، 5 بیشترین)

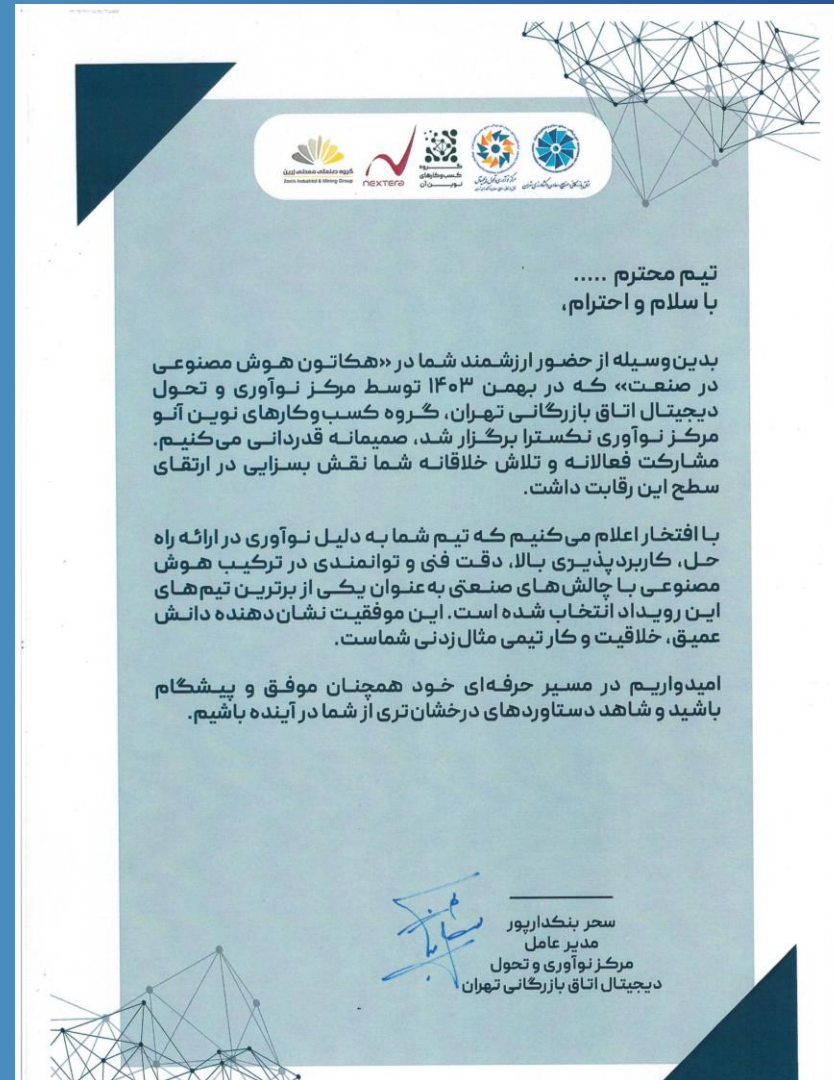
| گروه | دور 1 | دور 2 | دور 3 | دور 4 | دور 5 | جمع |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| A | 15 | 14 | 13 | 18 | 11 | 71 |
| B | 14 | 18 | 16 | 18 | 17 | 83 |
| C | 20 | 16 | 18 | 21 | 19 | 94 |
| D | 16 | 18 | 17 | 18 | 19 | 88 |

گزارش فرآیند پسادوره

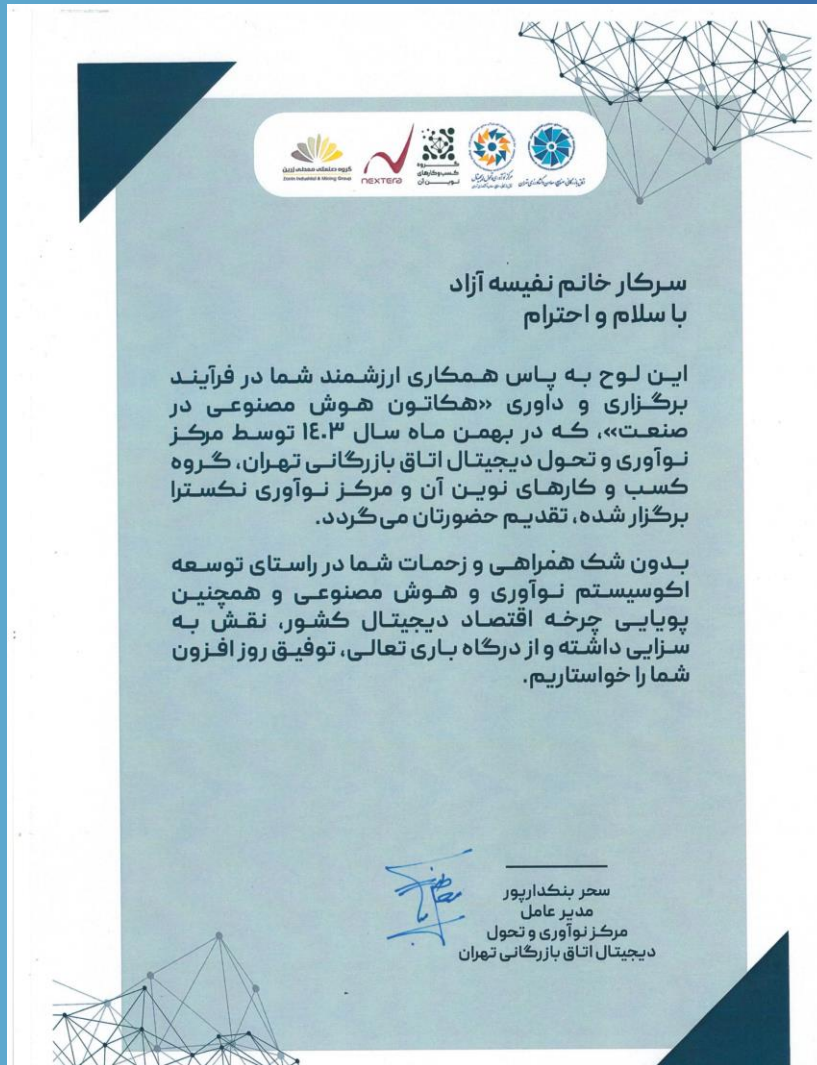
لیست جوایز اهدا شده به تیم های منتخب

1. امکان استفاده رایگان از فضای کار اشتراکی نکسترا به مدت 6 ماه،
2. اشتراک پلتفرم AI Box برای تیم های برگزیده هکاتون،
3. اولویت ورود به فرآیند ارزیابی و شتابدهی نکسترا در سال 1404،
4. پکیج استفاده از دوره های آموزشی آکادمی آن سو به ارزش 3 میلیون تومان، با اعتبار 1 ساله،
5. امکان استفاده از خدمات آزمایشگاهی گروه صنعتی و معدنی زرین،
6. دسترسی به خطوط پایلوت فراوری برای توسعه و آزمایش پروژه ها.
7. تسهیل عضویت در اتاق بازرگانی تهران و امکان استفاده از خدمات مرکز نوآوری به صورت رایگان.

نمونه‌ای از تقدیرنامه منتخبین رویداد هکاتون هوش مصنوعی در صنعت



نمونه‌ای از تقدیرنامه منتورها و داورهای رویداد هکاتون هوش مصنوعی



سرکار خانم نفیسه آزاد
با سلام و احترام

این لوح به پاس همکاری ارزشمند شما در فرآیند برگزاری و داوری «هکاتون هوش مصنوعی در صنعت»، که در بهمن ماه سال ۱۴۰۳ توسط مرکز نوآوری و تحول دیجیتال اتاق بازرگانی تهران، گروه کسب و کارهای نوین آن و مرکز نوآوری نکسترا برگزار شده، تقدیم حضورتان می‌گردد.

بدون شک همراهی و زحمات شما در راستای توسعه اکوسیستم نوآوری و هوش مصنوعی و همچنین پویایی چرخه اقتصاد دیجیتال کشور، نقش به‌سزایی داشته و از درگاه باری تعالی، توفیق روز افزون شما را خواستاریم.

سحر بنکدارپور
مدیر عامل
مرکز نوآوری و تحول
دیجیتال اتاق بازرگانی تهران



جناب آقای فرشاد برازنده
با سلام و احترام

این لوح به پاس همکاری ارزشمند شما در فرآیند برگزاری و منتورشیپ «هکاتون هوش مصنوعی در صنعت»، که در بهمن ماه سال ۱۴۰۳ توسط مرکز نوآوری و تحول دیجیتال اتاق بازرگانی تهران، گروه کسب و کارهای نوین آن و مرکز نوآوری نکسترا برگزار شده، تقدیم حضورتان می‌گردد.

بدون شک همراهی و زحمات شما در راستای توسعه اکوسیستم نوآوری و هوش مصنوعی و همچنین پویایی چرخه اقتصاد دیجیتال کشور، نقش به‌سزایی داشته و از درگاه باری تعالی، توفیق روز افزون شما را خواستاریم.

سحر بنکدارپور
مدیر عامل
مرکز نوآوری و تحول
دیجیتال اتاق بازرگانی تهران

با سپاس از همراهی و توجه شما.



راه‌های ارتباطی با ما



021-26618506



<https://aanco.ir/>



@aanco.ir