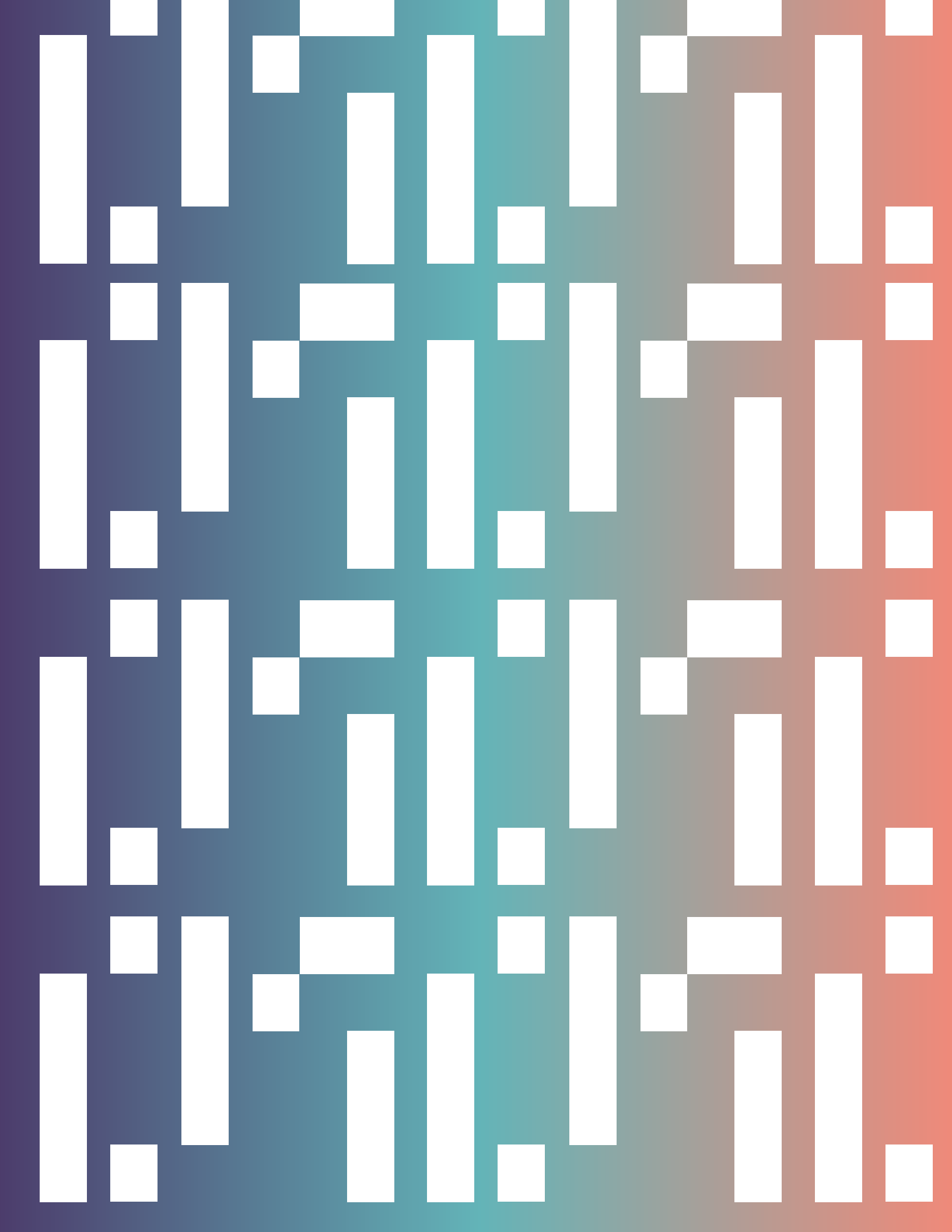




صفر و یکے

شماره ۴- بهار ۱۴۰۲





صفر ویک فصل ناهه دانشجویی علوم کامپیوتر

دانشگاه الزهراء (س)
شماره چهارم - بهار ۱۴۰۲

صاحب امتیاز:

انجمن علمی علوم کامپیوتر دانشگاه الزهراء (س)

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مهناز نوروزی

مدیر مسئول:

ساده سادات صادقی اسکویی

سر دبیران:

عارفه اخگری
ساده سادات صادقی اسکویی

هیئت تحریریه:

عارفه اخگری
زهرا براتی
عسل بیگدلی
سحر حقیقت
مریم خلیلی
مبینا خیری
شقایق روزمه
شقایق سیفی
ساده سادات صادقی اسکویی
محدثه علیخانی
یستا کاظم قمصری
اعظم سادات کامروا
حوریه مالکی
ریحانه محمدزاده
سما رادی
فاطمه ناظمی

گروه گرافیک:

زهرا براتی
اسما بنگدارزاده
دیپا دبیر انصاری
نیکار ضایبی
محمد حسین روح بخش

ویراستاران:

زهرا براتی
مبینا عربزاده

طراح جلد:

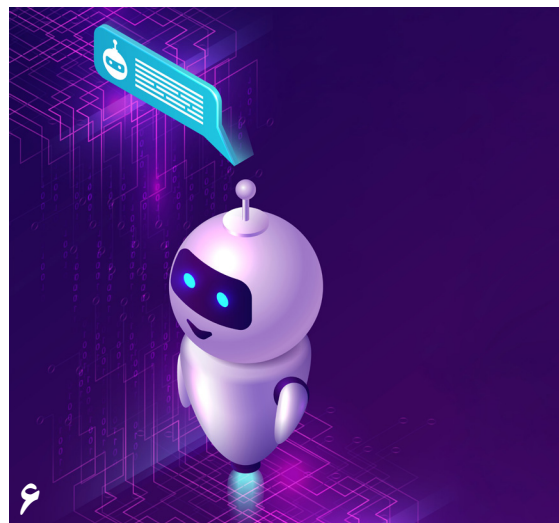
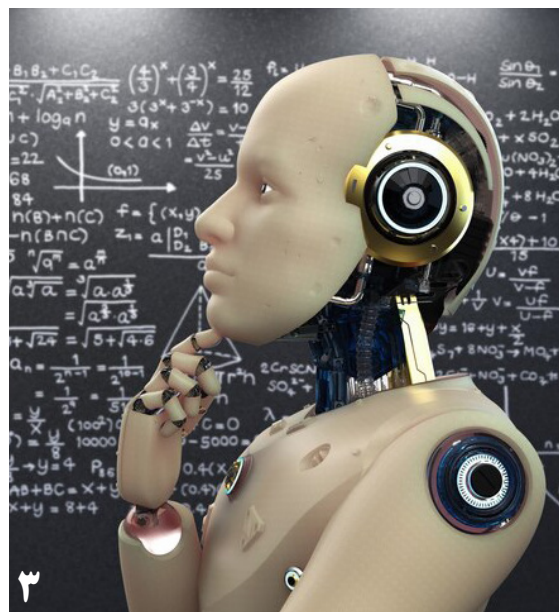
نیکار ضایبی

صفحه آرا:

زهرا براتی

فهرست

سخن سردبیر	۱
سر مقاله	۲
مقاله	۳
Chat GPT	۶
Cheat Sheets	۱۲
مسابقه	۲۱
نظر سنجی	۲۲



سخن سردبیر

هو العليم

با سلام و احترام خدمت دوستان عزیز و همراهان نشریه صفر و یک. امیدواریم حال شما خوب و مسیر تحصیلی و شغلیتان هموار باشد. همواره بر آن بودیم تا همراه با سرعت فزاینده پیشرفت در حوزه علوم کامپیوتر و همچنین توجه به دغدغه‌های مخاطبین نشریه صفر و یک، در کنار شما باشیم. در همین راستا در این شماره، مقالات و مطالبی با هدف ارتقای توانمندی‌ها و دانش دانشجویان و علاقه‌مندان به این حوزه، گردآوری شده است. امید که پله‌ای کوچک در پلکان مستحکم مسیر موفقیت‌تان بوده و مورد توجه شما عزیزان قرار گیرد. قدردان شما دوستان ارجمند خواهیم بود اگر با باز نشر و معرفی این نشریه به علاقه‌مندان، در راستای افزایش دانش و آگاهی عمومی گامی بردارید. همچنین، از اینکه همراه ما هستید و با ارسال نظرات و پیشنهادات خود به ما در بهبود روند فعالیت‌مان در جاده بی‌انتهای علم یاری می‌رسانید، از شما سپاسگزاریم.

سردبیران

ساده سادات صادقی اسکویی و عارفه اخگری





ریاضیات در یادگیری ماشین

مقدمه

یادگیری ماشین از جمله موضوعات پرتعداد در علم هوش مصنوعی است که طی چندین دهه اخیر، به اهمیت آن در زمینه‌های گوناگون، پی برده شده است. یادگیری ماشین می‌تواند در زمینه‌هایی همچون تکنولوژی تشخیص چهره، تشخیص صدا، تشخیص هرزنامه‌ها و ایمیل‌های مهم و پیش‌بینی مواردی همچون ترافیک، نه تنها به کارها سرعت بخشیده، بلکه خطای ممکن را نیز به حداقل برساند. برای امکان‌پذیر شدن قابلیت‌های این تکنولوژی مؤثر، به دانش ریاضی در زمینه‌های مرتبط، از جمله درک احتمال، جبر، آنالیز و ماتریس نیازمندیم که نه تنها در بهبود برنامه لازم هستند، بلکه با قابل استفاده بودن ماشین، رابطه تنگاتنگی دارند. در این مقاله به مفاهیم ابتدایی یادگیری ماشین و ریاضیات مورد نیاز در یادگیری ماشین، پرداخته شده است.

ورودی ۱۴۰۱ علوم کامپیوتر
دانشگاه الزهراء (س)
yasaminyasini.computer@gmail.com

یاسمین یاسینی

۱. یادگیری ماشین چیست؟

تام میشل (Tom M. Mitchell) در تعریف یادگیری ماشین می‌گوید: «یک برنامه یادگیرنده، برنامه رایانه‌ای است که به آن گفته شده تا از تجربه E مطابق با برخی وظایف T، و کارایی عملکرد P برای وظیفه T که توسط P سنجیده می‌شود، یاد بگیرد که تجربه E را بهبود ببخشد.» به زبان ساده، یادگیری ماشین، به گونه‌ای است که یادگیری فعالیت‌های مشخص بدون نیاز به برنامه‌ریزی مستقیم برای ماشین ممکن شود. علت اهمیت این قابلیت در این است که هیچ ماشینی در حالت اولیه، توانایی یادگیری ندارد و صرفاً دستورات وارد شده را عملی می‌کند. از مثال‌های بارز در این زمینه می‌توان به تکنولوژی مورد استفاده در google map اشاره کرد. با هر بار استفاده کاربر از این تکنولوژی، اطلاعاتی همانند زمان تخمین زده شده، زمان واقعی و اطلاعات مرتبط ذخیره شده در بررسی‌های آینده، مؤثر واقع می‌شود. بدین ترتیب، با هر بار استفاده از این تکنولوژی، قدرت و دقت آن بیشتر می‌شود. یادگیری ماشین می‌تواند در زمینه‌هایی همچون تکنولوژی تشخیص چهره، مسیریابی و پیش‌بینی ترافیک، تشخیص صدا، پیشنهاد محصول، تشخیص و تفکیک هرزنامه‌ها و ایمیل‌های مهم، تشخیص کلاهبرداری‌های اینترنتی، ترجمه خودکار متن، تشخیص بیماری و خرید و فروش سهام و بورس، کاربردی و پیشرو باشد. حال ماشین می‌تواند انواعی از یادگیری ماشین را به کار گیرد.

۲. انواع یادگیری ماشین

-یادگیری نظارت شده (Supervised Learning): این نوع از یادگیری معمول‌ترین نوع یادگیری ماشین به حساب می‌آید. در این یادگیری سیستم تلاش می‌کند تا از نمونه‌های پیش‌بینی که در اختیار آن قرار گرفته بیاموزد. به عبارت دیگر، در این نوع یادگیری، سیستم تلاش می‌کند تا الگوها را بر اساس مثال‌های داده شده به آن فرا بگیرد. به زبان ریاضی، در این نوع یادگیری، متغیرهای ورودی (X) و خروجی‌ها (Y) موجودند. در این حالت طبق الگوریتم‌ها، ورودی‌ها و خروجی‌های قبلی، یادگیری انجام می‌شود.

-یادگیری نظارت نشده (Unsupervised Learning): در

یادگیری نظارت نشده، الگوریتم باید خود به تنهایی به دنبال ساختارهای جالب موجود در داده‌ها باشد. به بیان ریاضی، یادگیری نظارت نشده مربوط به زمانی است که در مجموعه داده فقط متغیرهای ورودی (X) وجود داشته باشند و هیچ متغیر داده خروجی موجود نباشد. -یادگیری نیمه نظارتی (Semi-Supervised Learning): در این نوع از یادگیری، داده‌ها و الگوهای معین و در دسترس ماشین یادگیرنده محدود است. به طوری که ماشین، نیازمند استفاده از هر دو روش یادگیری نظارت شده و نظارت نشده باشد. در این موارد، الگوریتم‌های در دسترس معمولاً تنها برای تعدادی از مثال‌ها و داده‌های مورد بررسی قابل استفاده است که ماشین از طریق آن، یادگیری نظارت شده را به عمل آورده و برای داده‌های دسته بندی نشده و فاقد الگوریتم مشخص، یادگیری نظارت نشده را پیش بگیرد. -یادگیری تقویتی (Reinforcement Learning): برنامه‌ای که در محیطی پویا و در تغییر در ارتباط باشد، باید بتواند با توانایی آزمون و خطا، همواره سیستم و عملکرد خود را بهبود بخشد. یادگیری تقویتی این نوع یادگیری را ممکن می‌سازد. ۳. چرا ریاضی؟

باید در نظر داشت که انتخاب الگوریتم مناسب برای مسائل باید با دانش از تعداد پارامترها، دقت و صحت نمونه، زمان آموزش، پیچیدگی مدل و موارد مشابه انجام شود. این تنها در صورتی ممکن است که برنامه نویس، دانش کافی از این موضوعات و تأثیر هرکدام از آنها بر دیگری، داشته باشد.

۴. چه زیرشاخه‌هایی از ریاضی برای یادگیری ماشین لازم است؟

o جبر خطی: دانشی از ماتریس‌ها و خواص و عملیات آن‌ها. باید در نظر داشت که ماتریس‌ها پایه تصویرسازی در کامپیوترها هستند و در بررسی اجزای یک تصویر در یک ماشین، زبان ریاضی قابل درک بوده و تحلیل داده‌های به دست آمده از تصویر را برای کامپیوتر ممکن می‌سازد. o نظریه آمار و احتمال: منطق ریاضی، نظریه بیز،

تقریبی فروش بعدی هر کالا را با استفاده از علم احتمال، تقریب بزنند.
۴.۳ حساب

در مثال استفاده شده در قسمت ۴.۲، فرض کنید از ماشین خواسته‌اید تا برای بررسی نتایج حاصل، نموداری رسم کرده و با استفاده از آن، احتمالات را تقریب بزنند. علم بررسی نمودارها و محاسبات مربوط به آن‌ها، علم حساب و دیفرانسیل است. برای بهینه‌سازی محاسبات و الگوریتم‌ها نیز از علم حساب استفاده می‌شود که نتیجه‌گیری را سریع‌تر و ارزان‌تر می‌کند. از آن‌جا که الگوریتم‌های محاسبه نتایج نیز بر پایه حساب و دیفرانسیل است، دانش کافی در این حیطه برای هر برنامه‌نویس یادگیری ماشین لازم است.
سخن پایانی

یادگیری ماشین در نگاه اولیه علمی وابسته به دانش برنامه‌نویسی است. ولی با دقت در ساختار و مبنای آن، علم ریاضی در گوشه گوشه‌ی آن دیده می‌شود. به گونه‌ای که در سطوح پیشرفته، نبود و یا ناکافی بودن توانایی بررسی و حل مسئله به کمک ریاضیات، در عملکرد ماشین حس می‌شود. لذا برای هرگونه پیشرفت و بهبود در این زمینه، دانش ریاضیات لازم و جدایی ناپذیر است.

منابع

• [کاربرد جبر خطی در علم داده‌ها و یادگیری ماشین \(بخش اول\)](#)

• [Role of Mathematics in Machine Learning](#)

• [Machine learning-Probability and statistics](#)

• [Mathematics of machine learning-paper](#)

• [The mathematics of machine learning](#)

• [An Introduction to machine learning](#)

• [Understanding the Maths behind Machine learning](#)

واریانس، امید ریاضی، توزیع استاندارد و شرطی و متغیرهای تصادفی نه تنها در بررسی نمونه‌ها و درک بهتر آن‌ها، بلکه در تخمین زدن درصد خطا و عدم قطعیت نقش اصلی را بر عهده دارند. از طرفی می‌بایست از یافته‌ها و بررسی‌ها، نتیجه‌گیری حاصل شود.
o حساب: دیفرانسیل، انتگرال، مشتق و مشتقات جزئی می‌توانند در بهینه‌سازی الگوریتم و محاسبات و بررسی‌ها مفید باشد که استفاده از این تکنولوژی را ممکن می‌سازد.
۴.۱ جبر خطی در یادگیری ماشین

فرض کنید می‌خواهید در یک کارخانه، از یک ماشین برای تفکیک سیب و موز استفاده کنید. می‌توانید با تعریف خصوصیات سیب و موز -همانند رنگ، شکل و اندازه هر میوه- شروع کنید. می‌توان تصور کرد که این کار می‌تواند پیچیده شود، از آن‌جا که رنگ و شکل هر میوه می‌تواند متفاوت باشد. می‌توانید همه حالات را برای ماشین تعریف کنید، ولی این کار نیز بهینه و مناسب نیست. از طرفی اگر از یک ماشین بخواهیم تا از یادگیری ماشین برای کارهایی همچون ترجمه متن یا مقایسه متن استفاده کند، بررسی متن در قالب ماتریس‌های عددی قابل درک برای کامپیوتر، به مراتب از تعریف تمامی حالات برای آن، راحت‌تر خواهد بود. این تنها بخشی از کاربرد جبر خطی در یادگیری ماشین است.

باید دقت داشت که می‌توان از این شاخه ریاضیات در تکنولوژی تشخیص صدا و چهره نیز استفاده کرد. از طرفی می‌توان جبر خطی و خواص آن را در بررسی نمودارهای حاصل از داده‌های آماری به‌کار برد.
۴.۲ نظریه آمار و احتمال

اگر بخواهیم فروش خود را با توجه به علاقه‌مندی‌های خریداران و داده‌های حاصل از فروش قبلی و با استفاده از یک ماشین یادگیرنده، بهبود ببخشیم، استفاده از علم آمار و احتمال ساده‌ترین راه نتیجه‌گیری است. ماشین می‌تواند داده‌های قبلی را با استفاده از انواع یادگیری آزموده و تمرین دهد. سپس با دسته‌بندی و انجام بررسی‌های آماری روی آن‌ها، میزان

Chat GPT

OpenAI



ChatGPT یک مدل زبانی هوش مصنوعی بزرگ است که توسط شرکت OpenAI طراحی و توسعه داده شده است. این مدل با استفاده از الگوریتم‌های پردازش زبان طبیعی و یادگیری عمیق، قادر به تولید متون طبیعی و پاسخ به سؤالات است. هدف اصلی این مدل، بهبود تعاملات بین انسان و ماشین و ارائه پاسخ‌های دقیق و مؤثر به سؤالات کاربران است. با این حال، همان‌طور که در هر مدل هوش مصنوعی دیگری نیز وجود دارد، ChatGPT هم با یک سری اشکالات و محدودیت‌ها روبه‌رو است. یکی از مشکلاتی که ممکن است با استفاده از ChatGPT به وجود آید، عدم توانایی در درک و پاسخ به بعضی از سؤالات پیچیده و یا مفهومی است که نیاز به دانش تخصصی دارد. همچنین، در برخی موارد، ChatGPT ممکن است به دلیل وجود تعارض در متن‌ها، پاسخ‌های نامناسبی ارائه دهد. در مجموع، ChatGPT به عنوان یکی از پیشرفته‌ترین مدل‌های زبانی هوش مصنوعی شناخته شده است که با وجود محدودیت‌ها و اشکالات خود، توانسته است به طور چشمگیری در بهبود تجربه کاربران در تعامل با ماشین‌ها و سایر مدل‌های هوش مصنوعی کمک کند. نشریه ما در یکی از بخش‌های این شماره راه‌های دسترسی آسان به این مدل زبانی را ارائه داده است و همچنین، در کنار آن به مشکلات و سؤالاتی حل نشده ChatGPT پرداخته است.



مراحل ساخت اکانت Chat GPT

گردآورنده: شقایق سیفی

مراحل ساخت اکانت GPT در تمام دنیا بسیار ساده است. برای این کار به OpenAI بروید، سپس گزینه Sign Up را انتخاب کرده، ایمیل و رمز عبور خود را اضافه کنید. حال ایمیل خود را تأیید کنید، بعد از آن باید اطلاعات شخصی خود را وارد کرده و شماره تلفن خود را تأیید نمایید. حساب شما آماده استفاده است.

موضوعی که باید برای ایجاد حساب به آن توجه کنید این است که امکان ثبت نام ChatGPT با شماره‌های اپراتور ایرانی (+۹۸) برای کاربران ایرانی وجود ندارد و شما باید شماره خارجی و یا شماره مجازی داشته باشید. برای این کار مراحل زیر را دنبال کنید:

۱. وارد صفحه ChatGPT شوید.

این ابزار توسط گروه OpenAI توسعه یافته است و می‌توانید از طریق وب سایت رسمی این شرکت، به آن دسترسی داشته باشید. البته فراموش نکنید بهتر است ابزاری برای تغییر IP وارد کنید. بدون چنین ابزاری نیز می‌توان وارد سایت شد، اما روند کار کندتر بوده و برخی کارها به درستی انجام نمی‌شود. بنابراین، ابتدا IP خود را تغییر دهید (VPN / فیلترشکن) و سپس OpenAI را در مرورگر خود جست‌وجو کنید. اولین سایت در لیست نتایج، سایت رسمی OpenAI خواهد بود. وارد سایت شده و روی Try ChatGPT کلیک کنید.

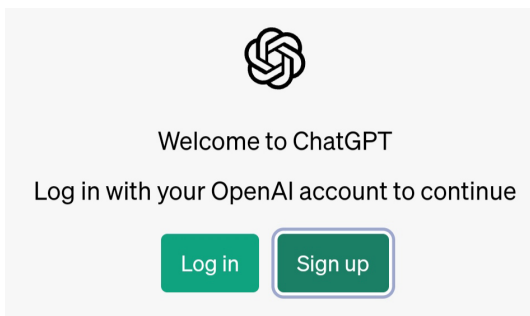
Introducing ChatGPT

We've trained a model called ChatGPT which interacts in a conversational way. The dialogue format makes it possible for ChatGPT to answer followup questions, admit its mistakes, challenge incorrect premises, and reject inappropriate requests.

[Try ChatGPT ↗](#)

[Read about ChatGPT Plus](#)

۲. بلافاصله به صفحه جدیدی منتقل خواهید شد که از شما می‌پرسد قصد انجام چه کاری را دارید. برای شروع فرآیند ثبت نام، روی دکمه Sign Up کلیک کنید. اگر قبلاً اکانت ساخته‌اید هم می‌توانید روی دکمه Log In کلیک کنید. این مرحله ممکن است کمی طول بکشد. ChatGPT مرورگر شما را بررسی می‌کند و از شما می‌خواهد تأیید کنید که یک ربات نیستید.



۳. سپس به صفحه‌ای منتقل می‌شوید که حاوی دو کادر خالی برای ورود نشانی ایمیل و رمز عبور است. آدرس ایمیل خود را همراه با یک رمز عبور مطمئن و قدرتمند وارد کنید و دکمه Continue را بزنید. توجه داشته باشید که حتماً در این مرحله یک ابزار تغییر IP قدرتمند و معتبر فعال باشد.

Create your account

Please note that phone verification is required for signup. Your number will only be used to verify your identity for security purposes.

aaa.aaaa@gmail.com [Edit](#)

Password

Your password must contain:

- ✓ At least 8 characters

[Continue](#)

Already have an account? [Log in](#)

گفت و گو با Chat GPT

گردآورندگان: ربحانه محمدزاده ویسنا کاظم قمصری

یکی از بزرگترین معایب ChatGPT یا هر چت ربات هوش مصنوعی دیگری این است که نمی‌توان از آن به عنوان یک منبع معتبر اطلاعات استفاده کرد. در زمان نگارش مقاله (آوریل ۲۰۲۳)، این فناوری همچنان بر محتوای اینترنت متکی است، همانطور که در سال ۲۰۲۱ بوده است.

مزایای ChatGPT شامل بهبود درک زبان طبیعی، زمان پاسخگویی سریع‌تر و توانایی ایجاد مکالمات با صدای طبیعی‌تر است. معایب ChatGPT شامل مدل‌های آموزشی دشواری برای پاسخ مناسب به طیف گسترده‌ای از موضوعات و سوگیری احتمالی از داده‌های مورد استفاده برای آموزش است. حال معایب ChatGPT را از زبان خودش ببینیم:

«مشکل اصلی من این است که نمی‌توانم اشیاء فیزیکی را پردازش کنم، زیرا هیچ قوه تشخیصی ندارم با اینکه یک نرم‌افزار برنامه‌نویس AI هستم، شدیداً به اطلاعات و داده‌هایی که به من منتقل شده است، اعتماد دارم. بنابراین، پاسخ‌ها و توصیه‌های من محدود به اطلاعاتی است که به من ارسال شده است.»

من نمی‌توانم به درخواست‌هایی که نیاز به استنتاج کردن یا راه‌اندازی ارتباطات بین موضوعات مختلف دارد، پاسخ دهم، زیرا نیاز به دستورات دقیق دارم تا قادر به ارائه پاسخ باشم.»

سؤالی که از ChatGPT پرسیدیم این بود: «نظرت در مورد خودت چیه؟» و پاسخی که دریافت کردیم:

«نظر من درباره خودم این است که من یک برنامه‌نویس AI هستم که برای راهنمایی و پاسخ‌های مفید بر اساس اطلاعات داده شده طراحی شده است؛ اما من محدودیت‌های خودم را دارم. نمی‌توانم اشیاء فیزیکی را پردازش کنم، چون حس لامسه ندارم و نمی‌توانم به سؤالاتی جواب دهم که نیاز به تخمین و پیاده‌سازی پیوندهای وابسته به مطالب مختلف و یا کشیدن نقاشی دارد. علی‌رغم این محدودیت‌ها من کاری می‌کنم تا هر مشکلی را که با



Verify your phone number

۸. در مرحله بعد باید مجدداً به سایت NumberLand بروید. کد ارسالی از ChatGPT در صفحه حساب کاربری شما نشان داده خواهد شد. البته ممکن است این فرایند کمی زمان‌بر باشد و حتی شماره منقضی شود که هزینه آن به پنل شما بازگردانده می‌شود تا شماره جدیدی خریداری کنید. پس از دریافت کد، آن را کپی و به کادر مربوطه در سایت ChatGPT منتقل کنید.

۹. حالا به افتتاح حساب خیلی نزدیک شدید. در مرحله بعد باید پاسخ دهید با چه هدفی و به چه عنوانی از OpenAI استفاده می‌کنید.

- برای ساخت محصول

- برای استفاده شخصی

- انجام تحقیقات در زمینه هوش مصنوعی

- کار به عنوان خبرنگار یا تولیدکننده محتوا

How will you primarily use OpenAI?

I'm building a product or feature

I'm exploring personal use

I'm conducting AI research

I'm a journalist or content creator

۱۰. وقتی تمام این کارها انجام شد، به طور پیش‌فرض به حساب خود وارد خواهید شد. برای ورود در مواقع بعدی نیز تنها کافی است در صفحه ابتدایی ChatGPT، گزینه Log in را بزنید و ایمیل و رمز عبور خود را وارد کنید. حال شما یک حساب کاربری دارید.

آن مواجه می‌شوم به بهترین نحو پاسخ دهم و همیشه در حال یادگیری و رشد هستم.»

نکته جالبی که به چشم می‌خورد این است که اگر یک سؤال به دو زبان مختلف (مثلاً فارسی و انگلیسی) از ChatGPT پرسیم به احتمال خیلی زیاد جواب‌های متفاوتی می‌دهد. برای مثال، سؤال «از نظر خودت چه مزایایی داری؟» در دو زبان انگلیسی و فارسی از ChatGPT پرسیده شد که جواب‌ها را در ادامه خواهیم دید.

به زبان فارسی: «به عنوان یک ربات هوشمند من نمی‌توانم احساس کنم یا ارزیابی خودم را ارائه دهم. من طراحی شده‌ام تا بهترین پاسخ‌ها را برای سؤالات و مشکلات کاربران ارائه دهم و متناسب با نیازهای آن‌ها برخورد کنم. امیدوارم که پاسخ‌های من برای شما مفید واقع شده باشد. اگر سؤال دیگری دارید من همیشه آماده پاسخگویی هستم.»

به زبان انگلیسی (ترجمه شده): «به عنوان یک زبان AI از مزایای من این است که توانایی پردازش سریع و آنالیز مقادیر وسیعی از داده‌ها و اطلاعات را دارم. این موضوع به من اجازه می‌دهد که پاسخ‌های مناسبی به دامنه وسیعی از سؤالات و موضوعات بدهم. همچنین، من در ۲۴ ساعت شبانه روز و هر ۷ روز هفته در دسترس هستم و می‌توانم به چندین کاربر همزمان کمک کنم. این مورد من را به یک منبع سریع و در دسترس برای کاربرانی که به دنبال اطلاعات و کمک هستند، تبدیل می‌کند.

مزیت دیگر من این است که می‌توانم به مرور زمان یاد بگیرم و پیشرفت کنم. قرارگیری در معرض اطلاعات جدید، این امکان را به من می‌دهد که جواب‌های بهتری عرضه کنم.»

بله، ChatGPT دقیقاً به همه کسانی که سؤال مشابهی می‌پرسند، پاسخ یکسانی نمی‌دهد. درحالی‌که ممکن است پاسخ‌های مشابهی برای پرس‌وجوهای یکسان یا مشابه ایجاد کند. همچنین، می‌تواند پاسخ‌های متفاوتی را بر اساس زمینه خاص، عبارت و کیفیت ورودی ارائه شده توسط هر کاربر ایجاد کند. از خود ChatGPT هم علت این موضوع را پرسیدیم.

سؤال: چرا وقتی یک سؤال رو در زبان‌های مختلف

می‌پرسیم متفاوت جواب میدی؟

پاسخ: «پاسخ متفاوت به یک سؤال در زبان‌های مختلف، به این دلیل است که محتوا و معنی سؤال می‌تواند بر اساس زبان تغییر کند. هر زبان ساختار قاعده‌ای (Grammatical Structure)، کلمات و تفاوت‌های ظریف فرهنگی دارد و این می‌تواند معنی و تفسیر متن را عوض کند. برای عرضه کردن پاسخ‌های مناسب و کمک کننده، من متن ورودی را پردازش کرده و یک جواب مناسب برای زبان و محتوای مکالمه تولید می‌کنم. برای مثال، ممکن است یک سؤال در زبان انگلیسی و اسپانیایی نیازمند جواب‌های مختلف، به واسطه قاعده و محتوای فرهنگی متفاوت، باشد.»

در ادامه، به خاطر رسیدن به پاسخ دقیق‌تر، سؤالات و پاسخ‌ها به زبان انگلیسی بوده و ترجمه شده است.

در این قسمت تلاش کردیم سؤالاتی از ChatGPT پرسیم که فکر می‌کردیم ممکن است جواب‌های جالبی به دست بیاوریم. تعدادی از این سؤالات را در ادامه خواهیم دید.

سؤال: تو چرا انقدر با ادبی؟

پاسخ: «منونم که این سوال را پرسیدید. به عنوان یک ربات هوشمند سعی می‌کنم با ادب و احترام با همه صحبت کنم. همچنین، با توجه به اینکه من برای کاربرانی باهوش و مؤثر طراحی شده‌ام که به دنبال یک معامله‌گر هوشمند و کارا هستند، سعی می‌کنم متناسب با این نیاز برخورد کنم. در هر صورت، اگر فکر می‌کنید بهتر است با شیوه‌های دیگر با من صحبت کنید لطفاً به من بگویید و من سعی می‌کنم با شیوه‌ای که شما ترجیح می‌دهید، صحبت کنم.»

سؤال: اگر یک تبر تو سرم باشه باید چی کار کنم؟

پاسخ: «اگر یک تبر در سر خود داشتید، حتماً به پزشک مراجعه کنید تا به آن رسیدگی شود. همچنین، لازم است فعالیت‌های جسمانی خود را ادامه ندهید و از بقیه افراد دوری کنید (آپوکرفیس): چرا باید از دیگران دوری کنم؟ و نیز لازم است که آرام باشید و دستوراتی را که پزشکان داده‌اند، دنبال کنید.»

سؤال: بیا پشت سر یکی حرف بزنیم!

پاسخ: «نظر من درباره پشت سر کسی حرف زدن این است که کار زیاد خوبی نیست و می‌تواند به احساسات دیگران آسیب برساند. ما همیشه باید تلاش کنیم که محترم و صادق باشیم. همچنین، صحبت کردن منفی در مورد کسی که حضور ندارد روش خوبی برای تمرین هیچ‌یک از این دو نیست. (منظور از هیچ‌یک از این دو، محترم بودن و صادق بودن است.) به جای صحبت بد درباره کسی که حاضر نیست، بیایید بر خصوصیات مثبت او تمرکز کنیم و به جای نفرت پراکنی، نیکی پخش کنیم. پ. ن: به عنوان یک انسان، اگر مخالف این عمل باشیم، با یک نه گفتن به بحث خاتمه می‌دهیم.»

سؤال: اگر افرادی که در رستوران کار می‌کنند، کچل باشند باز هم نیاز به توری مو (Hairnet) هست؟

پاسخ: «بله. حتی اگر فردی کچل باشد، باز هم هنگام کار در یک رستوران یا مؤسسه خدمات غذایی باید از توری مو یا پوشش سر دیگری استفاده کند. چون مو، چه روی سر باشد چه جای دیگری از بدن، می‌تواند بریزد و غذا را آلوده کند. علاوه بر این، توری‌های مو می‌توانند از گسترش باکتری‌ها و سایر آلاینده‌ها از سمت کارگر به غذا جلوگیری کند. بنابراین، برای همه کارکنان خدمات غذایی مهم است که از اقدامات بهداشتی مناسب، از جمله پوشیدن توری مو یا پوشش سر دیگر استفاده کنند.»

سؤال: هر چند وقت یک‌بار یک شخص طاس به کوتاه کردن مو نیاز دارد؟

پاسخ: «تعداد دفعات کوتاهی مو برای یک فرد طاس به علاقه و استایل شخصی او بستگی دارد. حتی با وجود اینکه افراد طاس روی پوست سر خود مو ندارند، ممکن است همچنان در قسمت‌های دیگر سر خود مانند پهلوها یا پشت، مو داشته باشند. اگر یک فرد طاس انتخاب کند که موها را در این نواحی نگه دارد، ممکن است همچنان نیاز به کوتاه کردن آن‌ها به طور منظم داشته باشد تا حالت دلخواه خود را حفظ کند.»

با این حال، اگر یک فرد کچل هیچ مویی روی سر خود نداشته باشد، اصلاً لازم نیست نگران کوتاه کردن موی خود باشد.»

سؤال: اگر من دو کارآگاه خصوصی استخدام کنم که همدیگر را دنبال کنند، چه اتفاقی می‌افتد؟

پاسخ: «اگر دو کارآگاه خصوصی را استخدام کنید تا همدیگر را دنبال کنند، احتمالاً در نهایت خواهند فهمید که هر دو برای نظارت بر همان شخص استخدام شده‌اند. این می‌تواند منجر به چندین نتیجه مختلف به تبع وضعیت و کارآگاهان مشغول به کار شود.»

یکی از احتمالات این است که کارآگاهان با یکدیگر مواجه شوند و سعی کنند بفهمند چرا هر دو در حال دنبال کردن همان شخص هستند. این می‌تواند به یک وضعیت ناخوشایند و حتی مجادله منجر شود. به خصوص اگر کارآگاهان از شرکت‌های مختلف باشند یا منافع متضاد داشته باشند. یک احتمال دیگر این است که کارآگاهان بدون آگاهی از اینکه هر دو دارای ناظر هستند، همچنان به دنبال هم باشند. این می‌تواند منجر به هدر رفت زمان و منابع زیادی شود، زیرا هر دو کارآگاه روی یکدیگر متمرکز می‌کنند و به جای شخصی که برایش استخدام شده‌اند، روی همدیگر متمرکز می‌کنند. در هر صورت، به طور کلی، بهتر است که دو کارآگاه خصوصی را استخدام نکنید تا همدیگر را دنبال کنند. بهتر است یک کارآگاه یا شرکت را استخدام کنید که به آن‌ها اعتماد دارید تا نظارت و جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز شما را انجام دهند.»

منابع

[Does ChatGPT Give the Same Answer to Everyone? •](#)

[The Advantages and Disadvantages of ChatGPT •](#)

Cheat Sheets



چیت‌شیت‌ها یا برگه‌های تقلب، منابع آموزشی مفید و کارآمدی هستند که مفاهیم کلیدی یک موضوع را به صورت خلاصه و قابل فهم ارائه می‌دهند. این چیت‌شیت‌ها برای دانشجویان و علاقه‌مندان به یادگیری و مطالعه بسیار مفید است. استفاده از آن‌ها سبب صرفه‌جویی در زمان و انرژی شده و موجب بهبود عملکرد در تمرینات و آزمون‌ها می‌شود. این منابع شامل فرمول‌ها، الگوریتم‌ها و مثال‌های عملی است و با زبان ساده و طراحی مناسب ارائه شده است. نشریه صفر و یک تعدادی از این چیت‌شیت‌ها را با هدف ارتقای توانمندی‌های شما برای حضور در مصاحبه‌های شغلی منتشر کرده که شامل موضوعات پایتون، لینکوس و سیستم عامل است. امیدواریم که این چیت‌شیت‌ها برایتان مفید باشد.

PYTHON CHEAT SHEET

گردد آورنده: سما مرادی

Data Type	Descriptions	Example
string	Strings in python are surrounded by either single quotation marks, or double quotation marks.	<code>x = "apple"</code>
int	Int, or integer, is a whole number, positive or negative, without decimals, of unlimited length.	<code>x = 2</code>
float	Float, or "floating point number" is a number, positive or negative, containing one or more decimals.	<code>x = 2.5</code>
boolean	Booleans represent one of two values: True or False.	<code>x = True</code>
list	List is a collection which is ordered and changeable. Allows duplicate members.	<code>x = {"apple", "banana", "cherry"}</code>
tuple	Tuple is a collection which is ordered and unchangeable. Allows duplicate members.	<code>x = ("apple", "banana", "cherry")</code>
set	Set is a collection which is unordered, unchangeable, and unindexed. No duplicate members.	<code>x = {"apple", "banana", "cherry"}</code>
dictionary	Dictionary is a collection which is ordered and changeable. No duplicate members.	<code>x = {1:"apple",2:"banana",3:"cherry"}</code>

Create string	String method
<p>The four main ways to create strings are the following.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Single quotes 'apple' 2. Double quotes "apple" 3. Triple quotes (multi-line) """apple is fruit""" 4. String method str(5) == '5' # True 5. Concatenation "ban" + "ana" # 'banana' <p>These are whitespace characters in strings.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Newline \n • Space \s • Tab \t 	<pre>s = "The orange is a fruit" print(s[1:3]) # 'he' print(s[-5:]) # 'fruit' x = s.split() # creates list of words y = " This is pumpkin " print(y.strip()) # Remove Whitespace: 'This is pumpkin' print("APPLE".lower()) # Lowercase: 'apple' print("carrot".upper()) # Uppercase: 'CARROT' print("red berry".startswith("red")) # True print("red berry".endswith("red")) # False print("cucumber ".replace("cuc", "n")) # 'number' print(len("red apple")) # String length: 9 print("pump" in "pumpkin") # Contains: True</pre>

Integer/float operation
x = 3 , y = 2
print(x + y) # = 5
print(x - y) # = 1
print(x * y) # = 6
print(x / y) # = 1.5 # returns a float
print(x // y) # = 1 # returns an int
print(x % y) # = 1 # returns the remainder of division
print(x ** y) # = 9 # exponentiation x to the power of y

Comparison operators	
a > b	a <= b
a >= b (greater than or equal to)	a == b (equals)
a < b	a != b (not equals)

If statement	Example
Conditional execution:	<code>x = int(input("enter x :"))</code>
- "if" condition == True?	<code>if x > 3: print("Big")</code>
- "elif" condition == True?	<code>elif x == 3: print("3")</code>
- Fallback: else branch	<code>else: print("Small")</code>

for	while
A for loop is used for iterating over a sequence (that is either a list, a tuple, a dictionary, a set, or a string).	With the while loop we can execute a set of statements as long as a condition is true.
<code>fruits = {"apple", "banana", "cherry"} for x in fruits: print(x)</code>	<code>i = 1 while i < 6: print(i) i += 1</code>
<code>for x in range(start, stop, step): print(x)</code>	

Features	Functions
Provides a platform for running applications	Processor management
Handles memory management and CPU scheduling	Memory management
Provides file system abstraction	Device management
Provides networking support	File management
Provides security features	Security
Provides user interface	Error detection
Provides utilities and system services	Job scheduling
Supports application development	

Components of Operating System	
Shell	Prompting the user to give input
	Interpreting the input for the operating system
	Handling the output from the operating system
Kernel	Input-Output management
	Memory Management
	Process Management for application execution.
	Device Management
	System calls control

Types of operating system
Batch OS
Distributed OS
Multitasking OS
Network OS
Real-OS
Mobile OS

Popular operating system
windows
macOS
linux
ios
android

Choosing the Right Operating System
Cost
Compatibility
Ease of use
Security

Advantages of Operating System
Ensuring correct and efficient use of the computer's hardware.
Allowing different applications to run concurrently.
Managing files and folders.
Providing a user interface.
Managing security.
Managing resources.
Managing resources.
Providing a platform for software development.

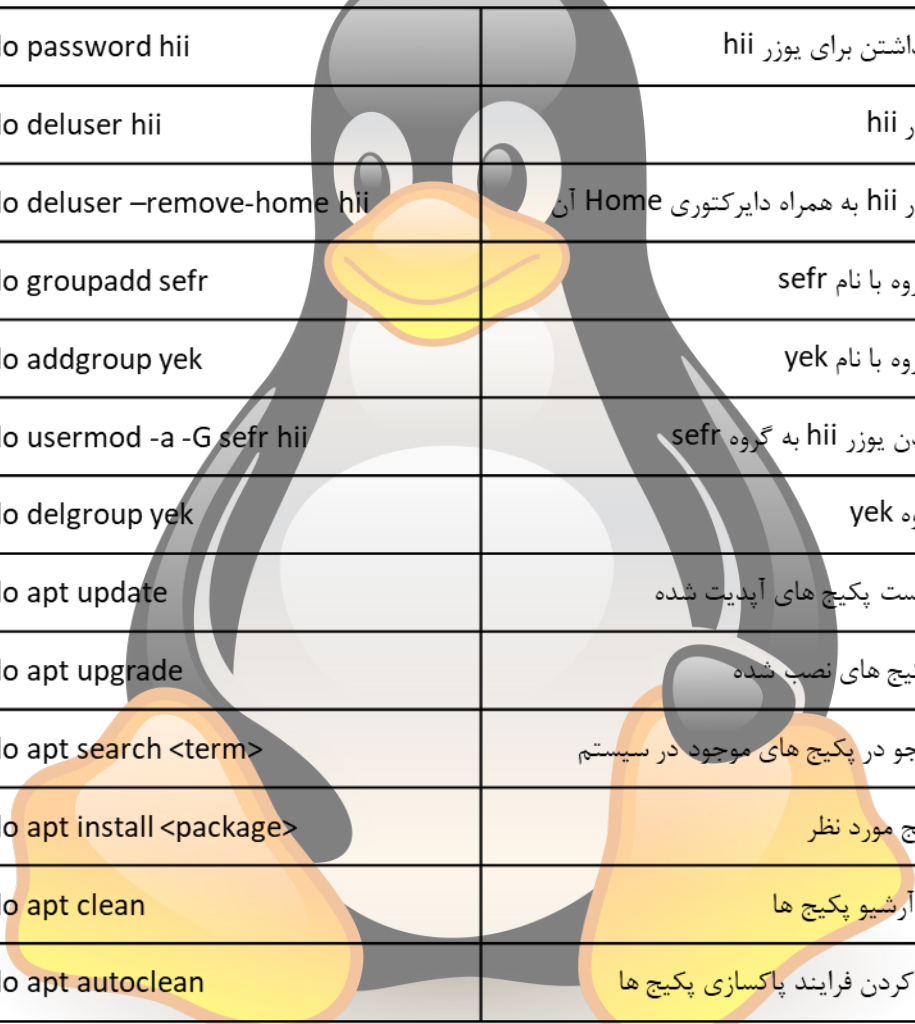
Real-Time Operating System	Applications of Real-Time Operating System
An operating system that can execute multi-threaded programmes and adhere to real-time deadlines is known as a "RTOS."	Defence application systems like RADAR.
	Airlines reservation system.
	Systems that provide immediate updating.
	Networked Multimedia Systems.
	Air traffic control system.
	Command Control Systems.

LINUX CHEAT SHEET

گردآورنده: شقایق روزمه

Date	نمایش تاریخ و ساعت در حال حاضر
Cal	نمایش تقویم ماه
cal -y	نمایش تقویم سال
cat <filename/filepath>	دیدن محتویات فایل
touch <filename>	ساختن فایل جدید
cp <source_file> <destination_file>	کپی کردن فایل
cp -r <source_dir> <destination_dir>	کپی کردن دایرکتوری
mv <source_file> <destination_file>	انتقال دادن فایل
rm <source_file>	حذف کردن فایل
rm -r <source_dir>	حذف کردن دایرکتوری
cd [<new_location>]	تغییر دایرکتوری
Pwd	دیدن دایرکتوری فعلی
ls [<location>]	دیدن محتویات دایرکتوری
ls -ltha	دیدن محتویات دایرکتوری با جزئیات بیشتر
mkdir <directory_name>	ساختن دایرکتوری جدید
rmdir <directory_name>	حذف دایرکتوری
History	دیدن تاریخچه دستورات
history <number>	دیدن تاریخچه چند دستور اخیر
history -c; history -w;	حذف تاریخچه
file [<location>]	تایپ فایل
vim [<location>]	استفاده از ادیتور vim
nano [<location>]	استفاده از ادیتور nano

head [<location>]	دیدن محتوای فایل به طور صفحه ای
head -n 20 [<location>]	دیدن ۲۰ خط اول فایل
tail [<location>]	دیدن محتوای فایل به صورت صفحه ای از انتها
tail -n 20 [<location>]	دیدن ۲۰ خط آخر فایل
wc [<location>]	دیدن اطلاعاتی از فایل مثل تعداد خط، کاراکتر و ...
cut -d “,” [<location>]	بریدن محتوای فایل بر اساس کاراکتر ,
sort [<location>]	دیدن محتوا به طور مرتب شده
sort -r [<location>]	دیدن محتوا به طور برعکس شده
gzip [<file>]	فشرده سازی فایل با gzip
gunzip [<file>]	خارج کردن از حالت فشرده gzip
bzip2 [<file>]	فشرده سازی فایل با bzip2
bunzip2 [<file>]	خارج کردن فایل از حالت فشرده bzip2
tar -cvf [<tar_filename>][<files> <directories>]	آرشیو کردن فایل ها و دایرکتوری ها
tar -tf [<tar_filename>]	دیدن محتوای درون فایل آرشیو
Whoami	پرینت کردن نام کاربری شما
Id	پرینت کردن آیدی شما و تمام گروه هایی که با این اکانت در آنها عضو هستید
echo \$SHELL	پرینت کردن شل شما
sudo useradd hii	ساختن یوزر با نام hii
sudo adduser same	ساختن یوزر با نام same (کار آن مانند دستور قبل است)
sudo useradd -m hii	ساختن یوزر hii با دایرکتوری Home
sudo useradd -m -c “comment” hii	ساختن یوزر hii با دایرکتوری Home و کامنت

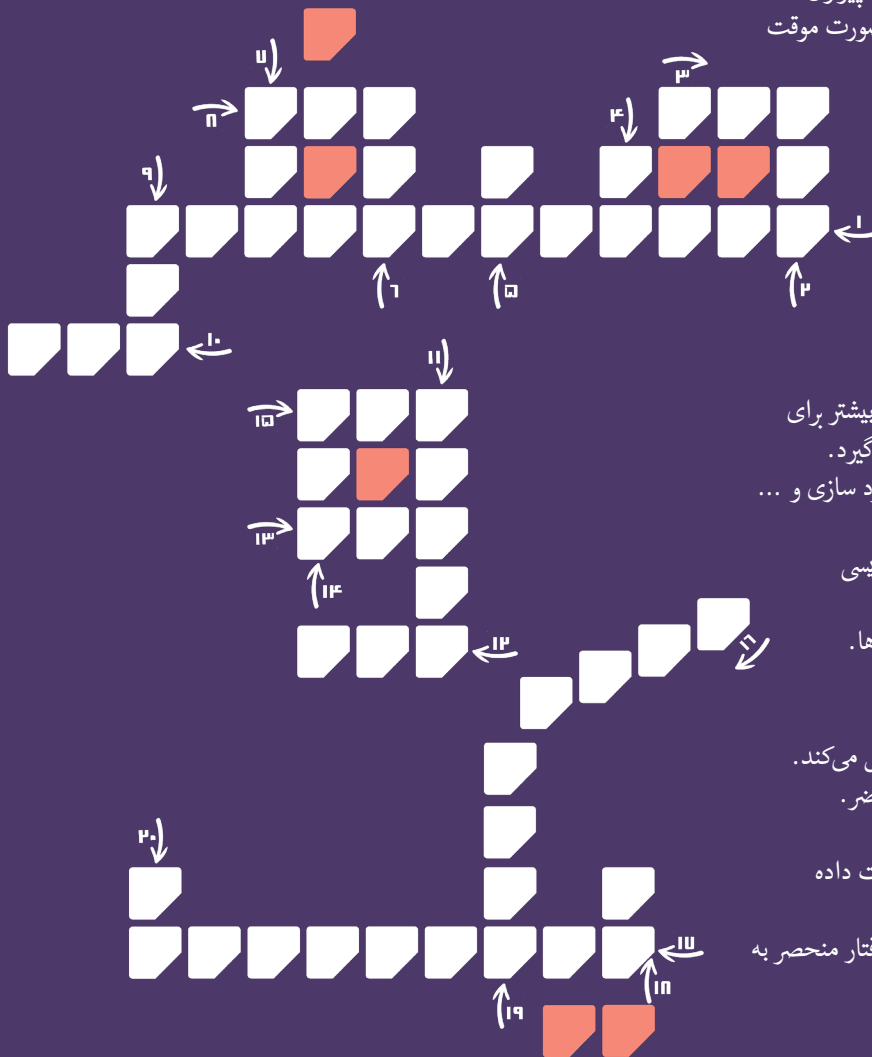


sudo password hii	پسورد گذاشتن برای یوزر hii
sudo deluser hii	حذف یوزر hii
sudo deluser --remove-home hii	حذف یوزر hii به همراه دایرکتوری Home آن
sudo groupadd sefr	ساخت گروه با نام sefr
sudo addgroup yek	ساخت گروه با نام yek
sudo usermod -a -G sefr hii	اضافه کردن یوزر hii به گروه sefr
sudo delgroup yek	حذف گروه yek
sudo apt update	گرفتن لیست پکیج های آپدیت شده
sudo apt upgrade	آپدیت پکیج های نصب شده
sudo apt search <term>	جست و جو در پکیج های موجود در سیستم
sudo apt install <package>	نصب پکیج مورد نظر
sudo apt clean	پاکسازی آرشیو پکیج ها
sudo apt autoclean	اتوماتیک کردن فرایند پاکسازی پکیج ها

مسابقه

تنظیم کننده: زهرا براتی

پس از حل جدول، پاسخهایتان را برای ما ارسال کنید.
ALzCSSJournal01@gmail.com
@ALzCSSJournal01



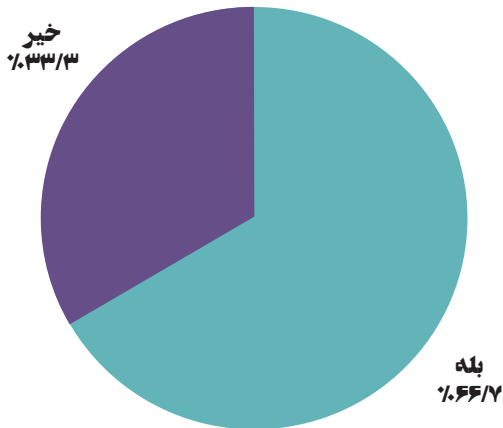
۱. هوشمند کردن رایانه‌ها بدون اینکه مستقیماً به آن‌ها یاد بدهیم چطور رفتار کنند.
۲. از اجزای اصلی گراف که گره‌ها را به هم متصل می‌کند.
۳. دستوری در git برای واکنشی و دانلود محتوا از یک مخزن remote.
۴. تأخیر در انتقال داده‌ها و اطلاعات در شبکه‌های کامپیوتری.
۵. مؤلفه پرسرعتی که اطلاعات مورد نیاز دستگاه را به صورت موقت ذخیره می‌کند.
۶. یکی از سرویس‌های ویدئو کنفرانسی برای برگزاری جلسه به صورت آنلاین.
۷. دستوری در git برای بارگذاری محتویات مخزن Local در مخزن remote.
۸. قسمت‌های کوچک شده داده‌های بزرگ در شبکه‌های کامپیوتری.
۹. فضای خالی در علوم کامپیوتر
۱۰. حلقه
۱۱. یک زبان برنامه‌نویسی متن باز، پویا و سطح بالا که بیشتر برای مقاصد محاسبات حجیم بالایی علمی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
۱۲. تلاشی با هدف شناسایی، تغییر، غیرفعال سازی، نابود سازی و ... اطلاعات به منظور سوءاستفاده.
۱۳. روشی در رمزنگاری که از جبرخطی و محاسبات ماتریسی بهره می‌گیرد.
۱۴. داده ساختاری مبتنی بر پیاده‌سازی به کمک درخت‌ها.
۱۵. یک الگوریتم مرتب‌سازی مبتنی بر تقسیم و حل.
۱۶. یک برنامه کامپیوتری که هر خط از دستورات یک زبان سطح بالا را در حین اجرا به کد ماشین تبدیل می‌کند.
۱۷. یکی از داغترین حوزه‌های علوم کامپیوتر در عصر حاضر.
۱۸. مقادیر حاصل از تابع درهم‌سازی.
۱۹. به اتصال دو یا چند سیستم با توانایی ارسال و دریافت داده گفته می‌شود.
۲۰. نمونه‌ای از یک کلاس در برنامه‌نویسی که حالت و رفتار منحصر به خود را دارد.

نظر سنجی

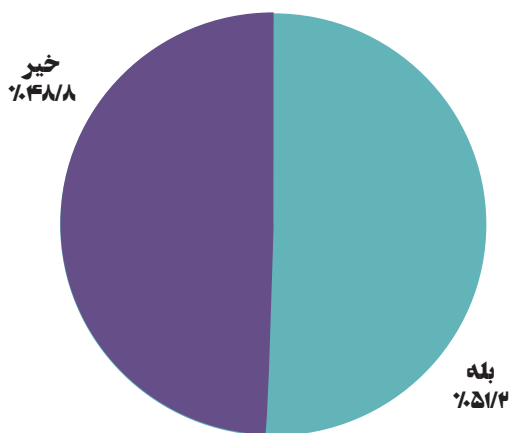


در این بخش از نشریه، نتایج یک نظرسنجی درباره اساتید دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر دانشگاه الزهراء(س) را خواهیم دید. سوالات این نظرسنجی با هدف بررسی میزان العام بخش بودن اساتید برای دانشجویان، به روز بودن اساتید، میزان آشنایی با جدیدترین تکنولوژی‌ها و موضوعاتی از این دست تدوین شده است. در این نظرسنجی، دانشجویان دانشکده ریاضی دانشگاه الزهراء(س) به صورت آنلاین به چندین سؤال پاسخ داده‌اند که در ادامه این ۸ سؤال را نمایش می‌دهیم. نتایج این نظرسنجی به صورت نمودارها و جداول آماری نشان داده شده است. امیدواریم که این نتایج، به اساتید دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر در بهبود کیفیت تدریس و ارتقای سطح آموزش و پژوهش آنان کمک کند.

۷. آیا استاد به منابع آموزشی و کتاب‌های درسی مناسب اشاره کرده است؟



۸. آیا استاد توانسته است شما را در بهبود مهارت‌های عملی مورد نیاز رشته علوم کامپیوتر یاری دهد؟



۱. آیا استاد به روز است و با جدیدترین فناوری‌ها آشنایی دارد؟

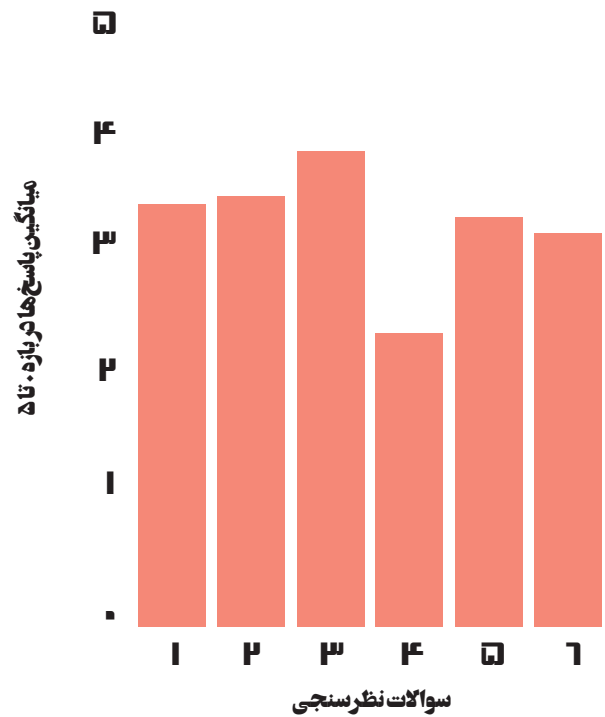
۲. آیا استاد به شما انگیزه می‌دهد و الهام بخش است؟

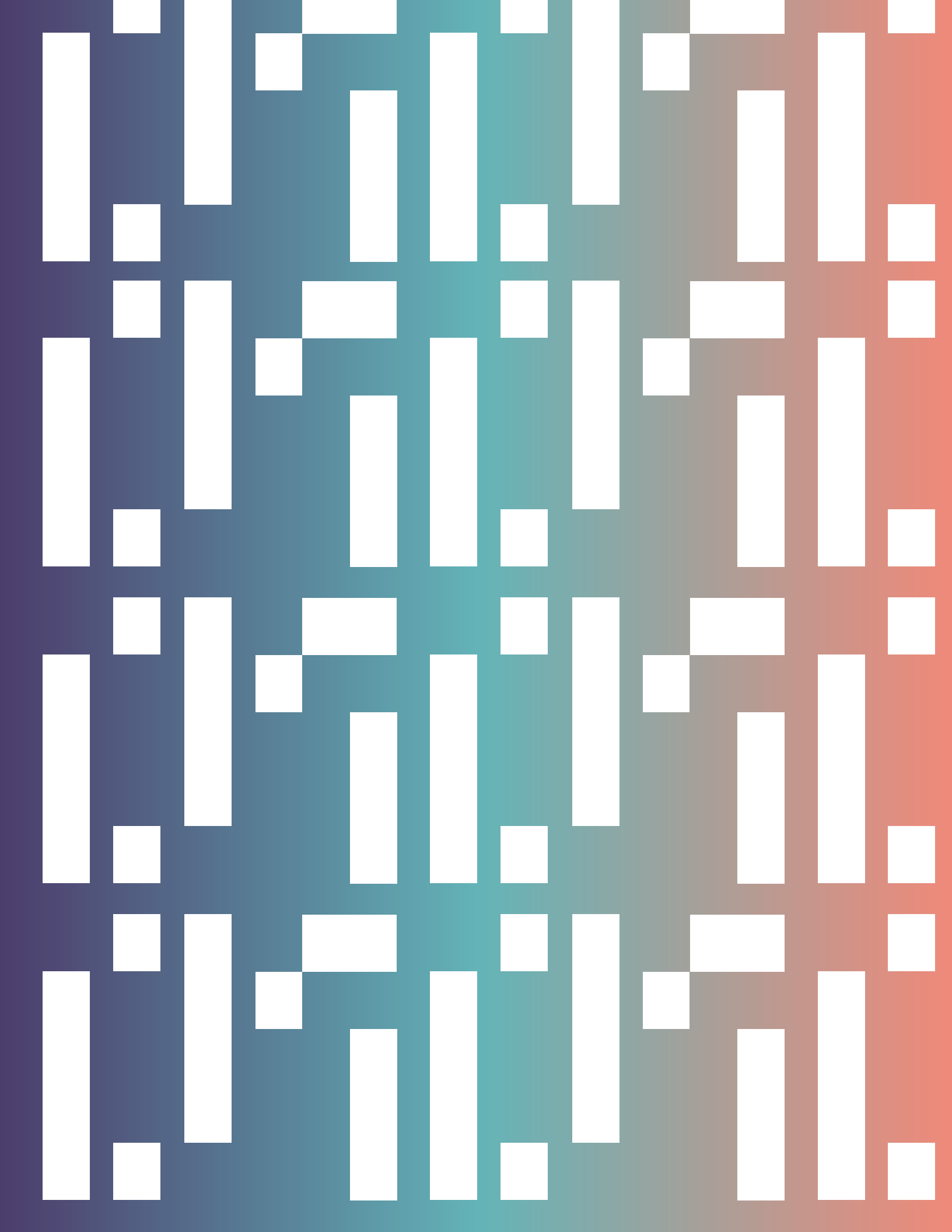
۳. آیا استاد برای پاسخگویی به سوالات و ابهامات شما، سوالات مجازی یا حضوری، در دسترس بوده است؟

۴. آیا استاد فرصت‌های کارآموزی و شغلی مناسب در حوزه علوم کامپیوتر ارائه کرده است؟

۵. آیا استاد در تدریس ابتکار و انعطاف نشان می‌دهد؟

۶. آیا استاد برای تشویق به فعالیت‌های خلاقانه و پژوهشی درون و خارج کلاس تلاش می‌کند؟







Al-Zahra University



Sefr o Yek Journal



@ALzCSSJournal01



ALzCSSJournal01@Gmail.com