

گیلان

● تجسم بی‌پایان، سورا و آینده‌ای روشن در هوش مصنوعی

● تجزیه و تحلیل ریسک سوانح دریایی با استفاده از شبکه بیزی

● یک شبکه بیزی ترکیبی برای ارزیابی و مدیریت ریسک تجهیزات پزشکی

● DHCP و POOL در شبکه چیست و چه کاربردی دارد؟

● تاریخچه تولد کامپیوتر «استیو جابز»

● وردپرس، جوملا یا دروپال؟

● و ...

گیلانہ

● ماہنامہ علمی دانشجویی - سال سوم - شماره سی و یکم - ۲۱ اسفند ۱۴۰۲
● صاحب امتیاز: انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان
● مدیر مسئول: علی اسدی
● سردبیر: مونا حاجی منوچهری
● ویراستار: امیررضا دانشور
● طراحی جلد و صفحه آرایی: نگین شهبازی
● هیات تحریریه:
حجت آزاروش، امیرعباس بهاء، پارمیدا پروری، امیرحسین شبرنگ، فرهاد فخری،
فاطمه کارگر، مهیار نحوی، رویا همایونی

فهرس

تجسم بی‌پایان، سورا و آینده‌ای روشن در هوش مصنوعی صفحه ۳

تجزیه و تحلیل ریسک سوانح دریایی با استفاده از شبکه بیزین صفحه ۴

یک شبکه بیزی ترکیبی برای ارزیابی و مدیریت ریسک تجهیزات پزشکی صفحه ۶

DHCP و POOL در شبکه چیست و چه کاربردی دارد؟ صفحه ۸

تاریخچه تولد کامپیوتر «استیو جابز» صفحه ۱۱

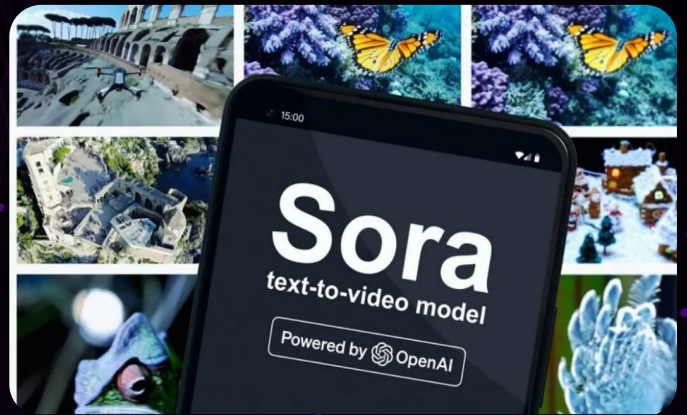
وردپرس، جوملا یا دروپال؟ صفحه ۱۳

تشخیص استرس از طریق رفتارهای تایپ با استفاده از حسگرهای گوشی هوشمند و ML صفحه ۱۶

تغییرات آب‌وهوایی چگونه بر خطرات زیست‌محیطی آفت‌کش‌ها تأثیر می‌گذارد؟ صفحه ۱۸



هوش مصنوعی سورا (SORA)، محصول جدیدی از OpenAI، یک قدم بزرگ در زمینه تبدیل متن به ویدئو است. این تکنولوژی پیشرفته، به کاربران امکان می‌دهد ویدئوهایی با جزئیات و کیفیت بالا از روی متن‌های ورودی ایجاد کنند. سورا با استفاده از مدل‌های انتشاری که یکی از روش‌های نوین در هوش مصنوعی است، کار می‌کند. این فرایند، با ویدئویی شبیه به نویز استاتیک آغاز شده و به تدریج با حذف نویز در طی مراحل مختلف، ویدئو را تغییر می‌دهد. این روش نشان‌دهنده توانایی بالای سورا در درک عمیق متن و تبدیل آن به تصاویر ویدئویی است که امکان خلق کاراکترهای قانع‌کننده و پر احساس را فراهم می‌آورد.



هوش مصنوعی سورا، مانند دیگر محصولات OpenAI، بخشی از یک جهان درحال توسعه است که در آن، تکنولوژی‌های نوآورانه به سرعت در حال شکل‌گیری و بهبود هستند. با توجه به تلاش‌های مستمر در زمینه امنیت و اخلاق، این فناوری‌ها، این پتانسیل را دارند تا تأثیرات قابل توجهی در چگونگی تولید محتوا، هنر، و حتی تعامل انسان با دنیای دیجیتال داشته باشند. اما باین‌حال، به دلیل پتانسیل بالای این تکنولوژی برای سوءاستفاده و تأثیرات اخلاقی، اهمیت نظارت دقیق و ارزیابی مداوم روش‌های استفاده از آن بیش‌ازپیش آشکار می‌شود.

از نظر امنیتی، OpenAI چندین گام اساسی را برای اطمینان از عدم ایجاد مشکلات اخلاقی، تبعیض، انتشار اطلاعات نادرست و محتوای نفرت‌انگیز از طریق سورا برداشته است. همچنین، تلاش‌هایی برای توسعه فناوری تشخیص ویدئو با هوش مصنوعی جهت تمایز دادن ویدئوهای ساخته‌شده توسط سورا از ویدئوهای واقعی در جریان است. این اقدامات امنیتی نشان‌دهنده آگاهی OpenAI از پتانسیل سوءاستفاده از فناوری‌های نوین و تلاش برای مقابله با چنین خطراتی را نشان می‌دهد.

باین‌حال، تاکنون تاریخ دقیقی برای عرضه عمومی سورا اعلام نشده است و در حال حاضر، تنها گروه کوچکی از هنرمندان تجسمی، فیلمسازان، و طراحان به این فناوری دسترسی دارند.

منبع:

<https://openai.com/sora>





تجزیه و تحلیل ریسک سوانح دریایی با استفاده از شبکه بیزین

امیرعباس بهاء | دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - گرایش هوش مصنوعی

LRF IMO GISIS کامل و کافی نیستند، از پایگاه داده برای تکمیل و تصحیح داده‌های جمع‌آوری شده استفاده شده است.

غربالگری داده‌ها: در این مرحله از پیش‌پردازش، داده‌های گنگ، پرت و نامربوط کنار گذاشته می‌شوند تا از مجموع ۱۱۰۵ داده جمع‌آوری شده، ۴۰۵ داده در انجام این پژوهش مورد استفاده قرار گیرد.

روش‌شناسی

در این مرحله، داده‌های جمع‌آوری شده در قالب ۲۳ عامل مؤثر بر خطر تعریف می‌شوند (جدول ۱) تا در مرحله بعد، در یک شبکه بیزین مورد استفاده قرار گیرند. روش مورد استفاده، یک درخت تقویت یافته بیز ساده^۳ است. این روش، فرض استقلال صفات در شبکه بیز ساده را حذف کرده تا وابستگی بین صفات تقویت شود. این ساختار باعث استحکام و واقعی‌تر شدن شبکه بیزین می‌شود. مدل ساخته شده بر اساس داده‌های جمع‌آوری شده شامل ۲۳ گره فرزند که عوامل مؤثر بر خطر و یک گره مادر که میزان احتمال بروز حوادث مختلف را نشان می‌دهد است (شکل ۱).

بیش از ۹۰ درصد از حجم جابه‌جایی و تجارت بین‌الملل از طریق حمل‌ونقل دریایی و کشتی‌های باربری انجام می‌پذیرد. به همین دلیل، ارزیابی و کاهش خطرات تهدیدکننده وسایل نقلیه دریایی برای دولت‌ها و مالکان کشتی‌های بزرگ از اهمیت بالایی برخوردار است. به دلیل تأثیر عوامل محیطی و شرایط آب‌وهوایی، حوادث دریایی اغلب منجر به عواقب جدی از جمله انسداد کانال، ضررهای اقتصادی، آلودگی محیطی و حتی مرگ می‌شوند. از جمله حوادث دریایی می‌توان به بسته شدن کانال سوئز در سال ۲۰۲۱، به وسیله کشتی اور گیوا^۱ به مدت ۶ روز و ۷ ساعت و آتش‌گرفتن کشتی مسافرتی دونا پاز^۲ در سال ۱۹۸۷ بر اثر برخورد با نفت‌کش که منجر به کشته شدن ۴۹۸۶ نفر شد، اشاره کرد.

این پژوهش، به بررسی علل بروز حوادث دریایی با استفاده از جمع‌آوری و بررسی علل حوادث، استخراج عوامل مؤثر بر خطر (RIFs) در سناریوهای مختلف، با استفاده از نظریه‌های اصلی عدم قطعیت می‌پردازد (مانند منطق فازی و نظریه احتمالی بیزی).

جمع‌آوری داده‌ها

بانک اطلاعاتی IMO GISIS: سامانه اطلاعات یکپارچه حمل‌ونقل جهانی سازمان بین‌المللی دریانوردی، مجموعه‌ای جامع از اطلاعات مربوط به ابعاد گوناگونی از حمل‌ونقل دریایی را به موجب تعدادی از ابزارهای ایمو انباشته، نگهداری و به اشتراک می‌گذارد. پایگاه داده LRF: داده‌های جمع‌آوری شده و توزیع شده توسط بنیاد Lloyd's Register که به ایمنی و ریسک در عملیات دریایی مرتبط است، شامل اطلاعاتی درباره ایمنی کشتی‌ها، آمار حوادث و رخدادها، تجزیه و تحلیل حوادث دریایی، ارزیابی‌های ریسک برای انواع مختلف کشتی‌ها و بارها، و داده‌های تاریخی در مورد بهبودهای ایمنی دریایی است.

پیش‌پردازش داده‌ها

پاک‌سازی داده‌ها: حذف داده‌های غیرضروری (مربوط به قایق‌های ماهیگیری و وسایل نقلیه کوچک).

تکمیل داده‌ها: در مواردی که داده‌های بانک اطلاعاتی

Table 2
Definition and Status of RIFs.

Number	RIFs	Description	States
1	Ship type	Bulk carrier, cargo ship, container ship, dredger, fishing ship, offshore ship, passenger ship, ROBO, tanker or chemical ship, tug, others	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
2	Hull type	Aluminium alloy, composite materials, GRP, light alloy, steel, wood, NA	1,2,3,4,5,6,7
3	Ship age (years)	(0,5), [6,10], [11,15], [16,20], >20, NA	1,2,3,4,5,6
4	Length (meters)	(0,100), (100,200), >200	1,2,3
5	Breadth (meters)	(0,20), (20,30), (30,40), >40	1,2,3,4
6	Gross tonnage (GT)	(0,3000), (3000,10,000), (10,000,20,000), >20,000	1,2,3,4
7	Deadweight (DWT)	(0,5000), (5000,15,000), (15,000,30,000), >30,000	1,2,3,4
8	Draught (meters)	(0,6), (6,9), >9	1,2,3
9	Power (kW)	(0,3000), >3000	1,2
10	Hull construction	Double bottom, double hull, single hull	1,2,3
11	Vessel condition	Good condition of ships or the vessel condition has nothing to do with the accident; Poor condition of ships (e.g. ship design errors, failure of ship equipment)	good, bad
Environment-related factors			
12	Time of day	Day (07:00 to 19:00), night (other)	day, night

13	Wind (Beaufort scale)	0 to 5, greater than 6	high, low
14	Visibility (nm)	2 or less, greater than 2	good, bad
15	Weather condition	Good or bad, considering wind, rain, fog, visibility, and extreme weather	good, bad
16	Sea condition	Good or bad, considering falling or rising tide, current, waves, and sea state	good, bad
Navigation-related factors			
17	Ship operation	At anchor, fishing, loading/unloading, on passage, manoeuvring, pilotage, towing, others	1,2,3,4,5,6,7,8
18	Voyage segment	At anchor, archipelagos, at berth, canal, channel, coastal waters, inland waters, open sea, port, port approach, river	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11
19	Ship speed (knots)	Low (0-4), middle (6-12), high (>12)	low, middle, high
20	Equipment	Equipment on board is in good condition and operated correctly; Failure or incorrect operation of equipment on board (such as failure of propulsion machinery, failure of electrical installation, the alarm system turned off or not noticed, etc.)	good, bad
21	Ergonomic design	Friendly ergonomic design or has nothing to do with the accidents; Unfriendly ergonomic	good, bad

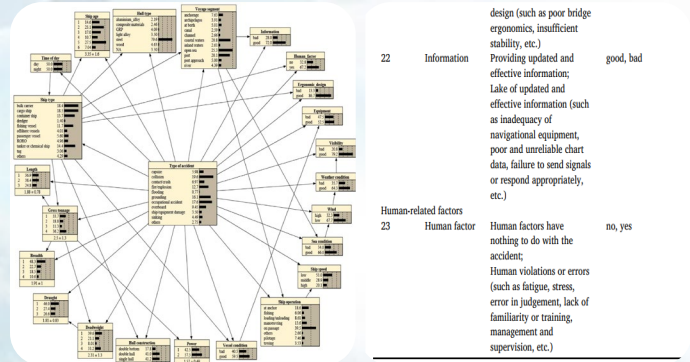
Ever Give¹

Dona Paz²

Tree Augmented Naive Bayes³

Li, Huanhuan, Xujie Ren, and Zaili Yang. [1] "Data-driven Bayesian network for risk analysis of global maritime accidents." Reliability Engineering 108938 : (2023) 230 & System Safety

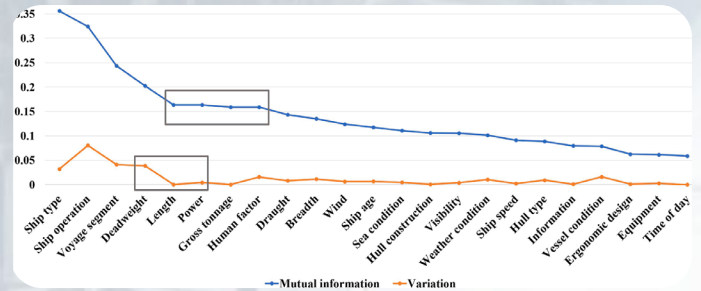
Bouejla A, Chaze X, Guarnieri F, Napoli A. A [2] Bayesian network to manage risks of maritime piracy against offshore oil fields. Saf Sci 2014;68:222-30



شکل ۱

تحلیل میزان حساسیت

تغییرات مربوطه، اختلاف بین دو اطلاعات متقابل متوالی را ارائه می‌دهد. هرچه مقدار اطلاعات متقابل بیشتر باشد، تأثیر متناظر عامل مؤثر بر نوع تصادف، قابل توجه‌تر است. همچنین مشاهده می‌شود که 'نوع کشتی' بیشترین تأثیر را بر نوع تصادف دارد، با مقدار اطلاعات متقابل ۰.۳۵۶۰۷، به دنبال آن 'عملیات کشتی' و 'قسمت سفر' با ۰.۲۴۳۴۵ و ۰.۳۲۴.



شکل ۲

نتایج

ذی‌نفعان می‌توانند از این مدل پیش‌بینی خطر برای اتخاذ تصمیم‌های بهینه جهت پیشگیری از حوادث استفاده کنند.

شرکت‌های بیمه می‌توانند میزان ریسک را ارزیابی کنند و استراتژی‌های قیمت‌گذاری متنوعی برای مالکین کشتی‌های مختلف ارائه دهند.

مقامات دریایی می‌توانند بر اساس نتایج تحلیل سناریوها، هشدارهای زودهنگام ارائه دهند.

تأثیر ساختار بدنه کشتی بر حوادث دریایی برای اولین بار مورد بررسی قرار گرفته است.

تأیید سناریوهای واقعی نشان داد که دقت پیش‌بینی تا ۹۱.۴ درصد است.

در نهایت، تحلیل سناریوها، پیشنهادهای مفیدی برای ناوگان کشتیرانی جهت اتخاذ اقدامات مؤثر هنگام ناوبری در بخش‌های خاص ارائه می‌دهد.



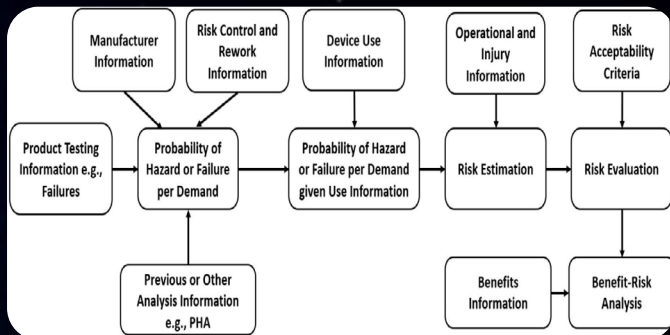
یک شبکه بیزی ترکیبی برای ارزیابی و مدیریت ریسک تجهیزات پزشکی

پارمیدا پروری | دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - گرایش هوش مصنوعی

سپس اطلاعات مربوط به دستگاه پزشکی مثل نتایج آزمون‌ها، داده‌های صدمات و مزایای دستگاه جمع‌آوری می‌شود.

پس از وارد کردن داده‌های جمع‌آوری شده به شبکه، استنتاج آماری انجام و ریسک و قابل قبول بودن آن محاسبه می‌شود. در صورت غیرقابل قبول بودن ریسک، می‌توان اثر اقدامات کنترل ریسک را برآورد نمود. همچنین با در نظر گرفتن مزایای دستگاه، تحلیل سود-ریسک انجام می‌شود.

به منظور اعتبارسنجی، شبکه بیزین پیشنهادی بر روی یک دستگاه دفیبریلاتور در سناریوهای مختلف مثل داده آزمون موجود، داده محدود یا نبود داده آزمون و داده گزارش شده پس از عرضه به بازار اعمال شد. نتایج، حاکی از توانایی شبکه در مدل‌سازی عدم قطعیت و تخمین ریسک در تمامی این سناریوها بود. علاوه بر این، شبکه با استفاده از داده‌های واقعی دستگاه دفیبریلاتور LIFEPAK 1000 که در سال ۲۰۱۷ به دلیل ریسک بالا از بازار جمع‌آوری شده بود، مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج شبکه مبنی بر غیرقابل قبول بودن ریسک، تصمیم به جمع‌آوری محصول را تأیید کرد.



نمای شماتیک شبکه بیزی برای ارزیابی و مدیریت ریسک تجهیزات پزشکی

در مجموع، شبکه بیزین پیشنهادی می‌تواند برآورد جامعی از ریسک دستگاه‌های پزشکی در طول چرخه حیات با داده‌های مختلف ارائه کند. همچنین با امکان به‌روزرسانی آسان، برای مدیریت ریسک پس از عرضه محصول نیز مفید است. این مدل قادر است با عدم

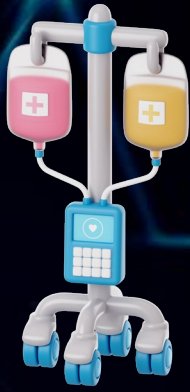
استاندارد ISO 14971 که توسط سازمان بین‌المللی استانداردسازی منتشر شده است، الزامات و انتظاراتی را برای فرایند مدیریت ریسک دستگاه‌های پزشکی مشخص می‌کند. این استاندارد، در تمامی مراحل چرخه حیات یک محصول پزشکی از طراحی اولیه تا دوره خارج شدن از بازار، باید رعایت شود. البته ISO 14971 روش خاصی را برای مدیریت ریسک تجویز نمی‌کند و تولیدکنندگان آزاد هستند روش‌های مختلفی را به کار گیرند.

روش‌های رایجی مثل تجزیه و تحلیل خطر اولیه، درخت خطا، تجزیه و تحلیل مد و اثر خطا برای تجزیه و تحلیل ریسک دستگاه‌های پزشکی به کار می‌روند. اما این روش‌ها محدودیت‌هایی دارند؛ برای مثال، در برخورد با عدم قطعیت و مواجه شدن با داده‌های محدود، ناتوان هستند. همچنین نمی‌توانند به خوبی وابستگی بین اجزای سیستم را مدل کنند.

Joshua L. Hunte و همکارانش، با هدف رفع محدودیت‌های موجود، استفاده از شبکه‌های بیزین را برای مدیریت ریسک دستگاه‌های پزشکی پیشنهاد می‌کنند. شبکه بیزین، یک مدل گرافیکی است که از گره‌ها و یال‌ها تشکیل شده است. گره‌ها، نشان‌دهنده متغیرهای تصادفی و یال‌ها نشان‌دهنده وابستگی‌های علی بین متغیرها هستند. شبکه‌های بیزین می‌توانند متغیرهای گسسته و پیوسته را شامل شوند.

شبکه پیشنهادی شامل متغیرهایی نظیر کیفیت فرایند تولید، آزمون‌های محصول، گزارش صدمات، میزان ریسک قابل قبول و مزایای دستگاه است. این متغیرها به صورت علی به هم مرتبط هستند؛ مثلاً متغیر کیفیت فرایند تولید بر متغیر احتمال وقوع خطر، تأثیر می‌گذارد. جدول‌های احتمال شرطی برای هر متغیر با استفاده از توابع ریاضی، توزیع‌های آماری یا بیان تطبیقی مشخص می‌شوند؛ مثلاً متغیر پیوسته احتمال وقوع خطر با توزیع نرمال مشخص شده است.

برای استفاده از شبکه پیشنهادی، ابتدا اهداف، دامنه و معیارهای قابل قبول بودن ریسک مشخص می‌شود.



قطعیت در داده‌ها، داده‌های ناقص را مدیریت کند، خطرات را با استفاده از مفروضات قبلی برآورد کند و پارامترها را از مشاهدات یاد بگیرد. این مدل تا به امروز، تنها روشی است که به طور خودکار، اطلاعات ذهنی درباره مزایای یک دستگاه پزشکی را همراه با ریسک تخمین زده شده برای تعیین قابل قبول ریسک یک دستگاه پزشکی ترکیب می‌کند. علاوه بر این، در شرایطی که از مدل شبکه بیزی برای ارزیابی ریسک فردی استفاده شود، این مدل قابلیت گسترش نیز دارد تا اطلاعات مربوط به استفاده از دستگاه را در نظر بگیرد و ریسک برای هر فرد به صورت جداگانه بررسی شود.

پیشنهاد می‌شود تولیدکنندگان با به‌کارگیری این روش، فرایند مدیریت ریسک خود را ارتقا دهند.

از محدودیت‌های این مطالعه، می‌توان به - به دست آوردن تمام اطلاعات مرتبط برای یک دستگاه پزشکی برای انجام ارزیابی ریسک با استفاده از مدل شبکه بیزی اشاره کرد. با توجه به داده‌های واقعی برای دستگاه‌های پزشکی، شبکه بیزی پیشنهادی می‌تواند برآوردهای معقول و قابل حسابرسی ریسک را ارائه دهد.

منابع:

B2n.ir/w55757.

Hunte, J. L., Neil, M., & Fenton, N. E. (2024). A hybrid Bayesian network for medical device risk assessment and management. *Reliability Engineering & System Safety*, 241, 109630



POOL و DHCP در شبکه چیست و چه کاربردی دارد؟

امیرحسین شبرنگ | دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - گرایش شبکه‌های کامپیوتری

امروز می‌خواهیم سری به داخل روترها و سرورهای بزیم که به آن‌ها متصل می‌شویم. می‌دانیم برای اتصال به اینترنت، حتماً به آی پی نیاز داریم حالا می‌خواهیم بدانیم هنگام ورود به آن‌ها، چگونه آی پی دریافت می‌کنیم و این آی پی‌ها، چگونه به ما اختصاص می‌یابد. وظیفه تخصیص آی پی به هر کلاینت (کاربر) در سرورها و روترها، بر عهده DHCP SERVICE و تهیه‌کننده کلاس و رنج آی پی‌ها هم IP POOL است که معمولاً باهم دیگر کار می‌کنند (معمولاً باهم ادغام شده هستند). همه ما بارها شنیده‌ایم که هر بار به اینترنت متصل می‌شویم، آی پی ما تغییر می‌کند و یا گاهی اوقات به دلیل حساسیت کارهایی که انجام می‌دهیم نیاز داشتیم که آی پی استاتیک داشته باشیم، یا مثلاً بعضاً دیده‌ایم کاربری که از استان گیلان به استان اصفهان به اینترنت در مقایسه با کاربری که از استان اصفهان به اینترنت متصل می‌شود کلاس و رنج آی پی‌هایشان کاملاً متفاوت است. مدیریت و توزیع این آی پی‌ها در مودم‌ها، روترها و حتی در بُعد بزرگ‌تر آن نیز یعنی در سطح اینترنت کشور و بین‌الملل بر عهده DHCP است. ما برای درک بهتر و سادگی ابعاد این موضوع را کوچک‌تر کردیم در حد یک مودم - روتر خانگی.

در مودم - روترهای خانگی، یک خروجی اینترنت داریم که مودم - روتر اگر بر بستر سیم باشد دیتا را به ISP ارسال می‌کند، اگر به صورت وایرلس باشد از طریق امواج الکترومغناطیس این کار را انجام می‌دهد که ما در این مقاله به آن نمی‌پردازیم.

اما در مورد ورودی‌های مودم - روتر، باتوجه به نوع آن، تعدادش متفاوت است. مثلاً شما مودم - روتری را در نظر بگیرید که دو عدد ورودی پورت (کابل Lan) دارد و یک عدد ورودی وایرلس. ما از طریق هر پورتهی چه کابل Lan و چه از طریق وایرلس به مودم - روتر متصل شویم، در نهایت از همان یک عدد خروجی که در بالا ذکر شد، دیتا به ISP ارسال می‌شود. زمانی که ما به مودم - روتر متصل می‌شویم دو حالت رخ می‌دهد:

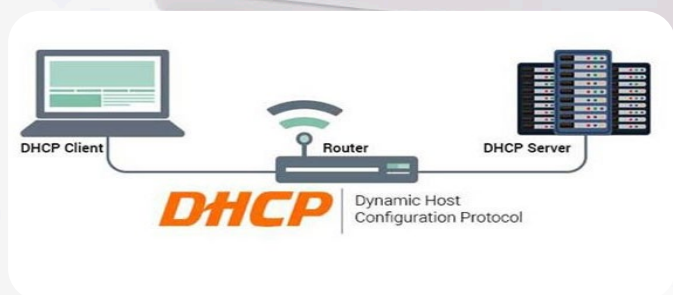
۱- سیستم از کانفیگ شبکه داخلی نظیر وجود DHCP ،

نوع کلاس و رنج آی پی‌ها مطلع است
۲- سیستم در شبکه ناشناس یا اصطلاحاً به صورت موقت کانکت می‌شود. حالا این موضوع چه ربطی به DHCP و POOL دارد، در ادامه به آن می‌پردازیم.

در بالا ذکر کردیم که مودمی به‌عنوان مثال دو عدد پورت Lan ورودی و یک عدد پورت وایرلس ورودی دارد. زمانی که ما از طریق هر سه عدد آن به مودم - روتر متصل می‌شویم، در شبکه لوکال (داخلی یا خانگی)، از مودم - روتر آی پی دریافت می‌کنیم. آن سرویسی که ما به این آی پی را می‌دهد DHCP و آن منبعی که نوع کلاس و رنج آی پی را مشخص می‌کند IP POOL نام دارد.

برای اینکه بتوانیم از ورودی مودم - روتر آی پی دریافت کنیم باید کانفیگ DHCP روی مودم - روتر وجود داشته باشد. برای کانفیگ کردن، ابتدا IP POOL (استخر آی پی) را مشخص می‌کنیم مثلاً می‌گوییم کلاس و رنج آی پی استخر اول ما این‌گونه باشد: ۱۹۲.۱۶۸.۱.۱۰۰ - ۱۹۲.۱۶۸.۱.۲۳۰ و سپس DHCP اول را فعال می‌کنیم و IP POOL اول را به آن متصل می‌کنیم. حالا پورتهایی را که می‌خواهیم از این رنج، آی پی دریافت کنند را به DHCP اول متصل می‌کنیم. حالا هر تعداد دستگاهی که از طریق پورتهای مودم - روتر متصل شوند از ۱۰۰ تا ۲۳۰ که ۱۳۰ دستگاه می‌شود آی پی دریافت می‌کنند. تعداد آی پی = تعداد دستگاه.

این حالت که ذکر کردم، برای زمانی است که می‌خواهیم پورت Lan1، Lan2 و وایرلس مودم - روتر از یک رنج، آی پی دریافت کنند. اگر بخواهیم این رنج‌ها متفاوت باشند، به جهت مدیریت بیشتر و مشخص‌تر باید مراحل زیر را انجام دهیم ...



ابتدا سه عدد IP POOL با رنج آی‌پی‌های مختلف راه‌اندازی می‌کنیم:

POOL1: ۱۹۲.۱۶۸.۱.۱۰۰ - ۱۹۲.۱۶۸.۱.۲۳۰ که ظرفیت ۱۳۰ دستگاه را دارد.

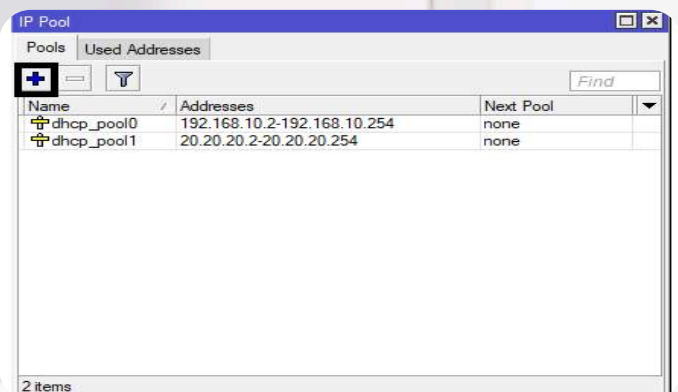
POOL2: ۱۹۲.۱۶۸.۲.۱۰ - ۱۹۲.۱۶۸.۲.۱۹۰ که ظرفیت ۱۸۰ دستگاه را دارد.

POOL3: ۱۹۲.۱۶۸.۳.۵۰ - ۱۹۲.۱۶۸.۳.۲۵۰ که ظرفیت ۲۰۰ دستگاه را دارد.

منظور از ظرفیت یعنی X عدد می‌توانند به دستگاه متصل شوند و آی‌پی بگیرند، سایر دستگاه‌ها در صورتی که دستگاه‌های قبل متصل باشند نمی‌توانند وارد شبکه شوند. (البته با توجه به ارقام بالا یک ظرفیت کلی برای مودم - روترهای خانگی داریم، مثلاً مودم - روتر برند Y از شرکت Y، توانایی ۵۰ کاربر آنلاین و کانکت را دارد، این یعنی هر تعداد ما پورت و رنج ای پی داشته باشیم، مجموع کلی کاربرهای آنلاین و کانکت ما باید ۵۰ کاربر باشد)

حالا هر POOL را به یک DHCP جدا متصل می‌کنیم و هر پورت ورودی Lan1، Lan2، و وایرلس را به DHCP هایی که ساختیم، جداگانه متصل می‌کنیم.

اکنون اگر به پورت Lan1 متصل شویم DHCP از رنج ۱.۱۰۰ تا ۱.۲۳۰ به ما آی‌پی اختصاص می‌دهد، اگر به پورت Lan2 متصل شویم، آی‌پی از رنج ۲.۱۰ تا ۲.۱۹۰ به ما اختصاص داده می‌شود و اگر به پورت وایرلس متصل شویم از رنج ۳.۵۰ تا ۳.۲۵۰ به ما آی‌پی اختصاص داده می‌شود. همه این اتصالات توسط سرویس NAT (که در مرز شبکه داخل و شبکه بیرون قرار دارد) مدیریت و جمع‌بندی می‌شود که با IP VALID که از طریق ISP به ما اختصاص داده شده (توسط DHCP‌های خود ISP) به اینترنت دسترسی پیدا می‌کنیم.



Name	Addresses	Next Pool
dhcp_pool0	192.168.10.2-192.168.10.254	none
dhcp_pool1	20.20.20.2-20.20.254	none

حال DHCP می‌تواند یک زمانی را مشخص نماید که وقتی دستگاه X مثلاً آی‌پی ۱۹۲.۱۶۸.۲.۱۲۰ را دریافت کرد تا چه مدت در اختیارش بماند (به صورت موقت چند دقیقه، چند ساعت یا چند روز). این همان حالتی است که می‌گویند با هر بار اتصال به اینترنت، آی‌پی ما تغییر می‌کند، یا اینکه DHCP آی‌پی ۱۹۲.۱۶۸.۲.۱۲۰ را به صورت دائم به ما اختصاص می‌دهد که همان حالتی است که ما از ISP، آی‌پی استاتیک خریداری می‌کنیم. در کشورمان ما هر پورت را می‌توانیم یک استان یا یک شهر یا یک منطقه در نظر بگیریم و POOL و DHCP مخصوص به آن را راه‌اندازی کنیم.

کمی بالاتر گفته بودیم دو حالت وجود دارد، یکی اینکه کامپیوتر یا دستگاه ما از شبکه داخلی خبر دارد، یعنی ما به صورت دستی مشخص می‌کنیم که آی‌پی ۱۹۲.۱۶۸.۳.۶۳ را با ساب‌نت مسک ۲۵۵.۲۵۵.۲۵۵.۰ از DHCP دریافت کند. فقط باید توجه داشته باشیم که پورتی که به آن کانکت هستیم، DHCP آن از پولی (POOL) آی‌پی بگیرد که رنج آی‌پی آن X.۱۹۲.۱۶۸.۳ باشد. در غیر این صورت خطا رخ می‌دهد. در این حالت، هر بار که به شبکه داخلی متصل می‌شویم دستگاهمان شبکه را می‌شناسد و همان آی‌پی را از DHCP دریافت می‌کند، البته در صورتی که توسط دستگاه دیگری رزرو نباشد. اگر رزرو باشد خطا رخ می‌دهد یا باید منتظر بمانیم تا آن آی‌پی آزاد شود. به این حالت استاتیک کردن آی‌پی از سمت کلاینت می‌گویند که با توجه به اینکه DHCP از این موضوع خبر ندارد ممکن است آی‌پی مدنظر شما را به دستگاه دیگری اختصاص بدهد.

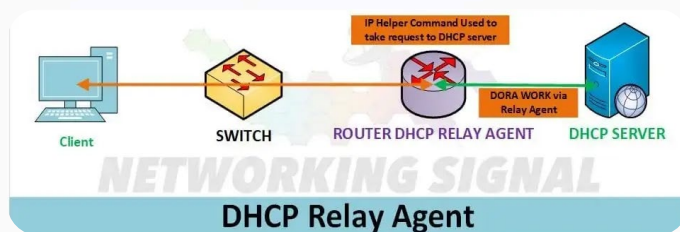
DHCP PROCESS



در حالت دیگر، هر بار دستگاه ما وارد شبکه می‌شود، شبکه را نمی‌شناسد و یک پیام BROADCAST می‌کند تا اینکه این پیام به DHCP می‌رسد و DHCP با توجه به پورتی که از طریق آن وارد شبکه شده، یک آی‌پی از رنج آی‌پی‌های موجود به همراه ساب‌نت مسک به آن

آی پی دوربین مدیریت را در DHCP CLIENT دوربین
 ۱۹۲.۱۶۸.۲.۱۵ ست کرده باشیم و این آی پی به صورت
 اتفاقی به یکی از کامپیوترهای شرکت اختصاص داده شده
 باشد این دوربین از دسترس خارج می شود، زیرا DHCP
 SERVER شبکه از این موضوع خبر ندارد.

بهترین کار این است که از سمت DHCP SERVER به
 هر دوربین با توجه به مک آدرس خاص آن ها، آی پی
 استاتیک اختصاص دهیم تا چنین اتفاقی رخ ندهد.



در این میان سرویس واسطی داریم به اسم DHCP-
 Relay Agent

DHCP Relay Agent نقش مهمی در تسهیل فرایند
 توزیع IP در شبکه ها دارد. این agent، بین DHCP
 server و DHCP client قرار می گیرد و پیام های DHCP را
 از کلاینت دریافت کرده و به سرویس دهنده می فرستد.
 با استفاده از این برنامه، می توان درخواست های DHCP
 را از طریق شبکه های مختلف به سرور DHCP ارسال
 کرد. همچنین این امکان را فراهم می کند تا سرور DHCP
 در یک شبکه مجزا واقع شده و به صورت متمرکز، کنترل
 تمام فرایندهای اختصاص IP و تنظیمات شبکه را بر
 عهده گیرد، یا مثلاً می توان مشخص کرد وقتی به مودم
 - روتر یا سرور کانکت می شویم در صورت تمام شدن آی
 پی از یک رنج آی پی، به ما از رنج آی پی دیگری، آی پی
 اختصاص دهد. این قابلیت موجب سهولت در مدیریت
 شبکه و توزیع منابع خواهد شد.

امیدوارم این مقاله برایتان مفید واقع شده باشد و
 سازوکار DHCP و POOL و تخصیص آی پی در شبکه را
 متوجه شده باشید.



دستگاه اختصاص می دهد، برخلاف حالت قبل احتمال
 تداخل در این مورد خیلی کمتر است؛ زیرا خود DHCP
 می داند که نباید آی پی تکراری به کلاینت ها اختصاص
 بدهد. هر بار که ما به مودم - روتر در این حالت کانکت
 می شویم یک پیام BROADCAST می شود و به DHCP
 می رسد و با مدت زمان محدود به ما آی پی اختصاص
 داده می شود، این پروسه در این حالت در هر بار کانکت
 شدن به شبکه داخلی مودم - روتر تکرار می شود.

استاتیک کردن آی پی که در حالت اول بالا گفتیم، به
 دو صورت انجام می شود. روش اول از سمت کلاینت
 است که معایبش را گفتیم و اصلاً توصیه نمی شود مگر
 در موارد خاص. روش دوم از سمت DHCP SERVER
 این اتفاق می افتد که بهتر است و بهینه می شود؛ زیرا
 وقتی آی پی از سمت DHCP استاتیک می شود، DHCP
 از طریق مک آدرس دستگاه شما، این آی پی را برای
 شما رزرو می کند و هر بار وارد شبکه شدید، آی پی رزرو
 شده را به شما اختصاص می دهد.

حالا سؤال اینجاست، چرا باید آی پی دستگاه ها را
 استاتیک کنیم؟ و چرا باید این کار را از سمت DHCP
 SERVER انجام بدهیم نه DHCP CLIENT؟

در نظر داشته باشید که شما یک کارخانه بزرگ دارید و
 در بخش مدیریت، بخش کارگاه و بخش انبار کارخانه
 دوربین نصب کرده اید.

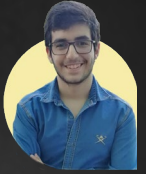
زمانی که این دوربین را در شبکه کانفیگ می کنید این
 سه دوربین ۳ عدد آی پی از رنج آی پی X.2 دریافت
 می کنند. به ترتیب:

دوربین بخش مدیریت ۱۹۲.۱۶۸.۲.۱۵

دوربین بخش کارگاه ۱۹۲.۱۶۸.۲.۱۶

دوربین بخش انبار ۱۹۲.۱۶۸.۳.۱۷

وقتی ما با تلفن همراه از طریق سرویس VPN به صورت
 از راه دور وارد شبکه داخلی کارخانه مان می شویم، هر یک
 از آی پی های بالا را بزیم به دوربین مربوط به همان
 بخش متصل می شویم. حال تصور کنید که این آی پی
 دوربین در DHCP به صورت موقت اختصاص داده شده
 باشد با محدودیت زمانی یک ساعت، یعنی هر یک
 ساعت آی پی این سه دوربین تغییر می کند و ما هر
 بار باید دنبال آدرس آی پی دوربین ها بگردیم. یا مثلاً
 فکر کنید آی پی ها را از طریق DHCP CLIENT دوربین
 به دوربین ها اختصاص بدهیم، در این صورت مثلاً اگر



تاریخچه تولد کامپیوتر «استیو جابز»

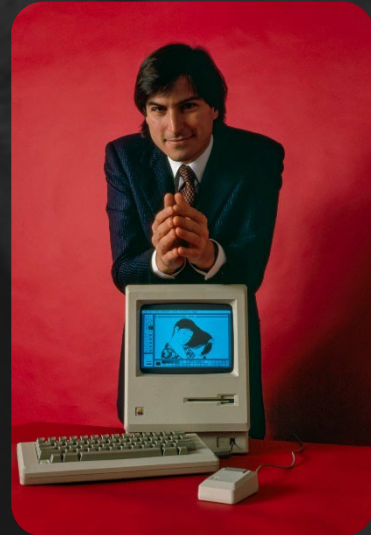
فرهاد فخری | دانشجوی کارشناسی مهندسی کامپیوتر

جایزه هنگامی که ۱۹ سال داشت، به‌عنوان یک تکنسین در شرکت آتاری استخدام شد. تخصص این شرکت در حوزه ساخت سخت‌افزار برای بازی‌های ویدئویی بود. وازنیک و جابز در این دوره کاری، به موفقیت‌های زیادی دست پیدا کردند که یکی از آن‌ها، ساخت یک برد الکترونیکی برای بازی بریک‌اوت بود که جایزه‌ای ۵۰۰۰ دلاری به آن‌ها رساند.

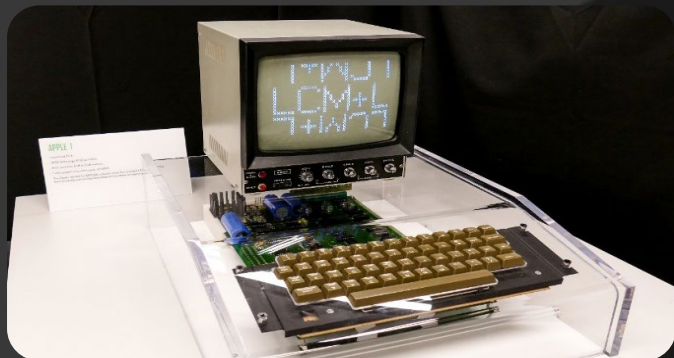
جابز و وازنیک در سال ۱۹۷۶ میلادی، شرکت اپل را در خانه خانوادگی استیو جابز بنیان‌گذاری کردند. اولین محصولی که این دو نفر در این شرکت ثبت کرده‌اند و در نهایت روانه بازار شد، اپل ۱ نام داشت که رایانه‌هایی با حافظه ۴ یا ۸ کیلوبایتی و دارای پردازشگر یک مگاهرتزی بودند! این رقم‌ها، برای رایانه‌های امروزی چند صد هزار برابر شده؛ همچنین فقط حدود ۲۰۰ عدد از این دستگاه با قیمت حدود ۷۰۰ دلار ساخته و فروخته شد که البته برای یک شرکت خانگی موفقیت بسیار بزرگی بود. اختراع بعدی آن‌ها، در سال بعد روانه بازار شد که اپل ۲ «با قیمت حدوداً ۱۳۰۰ دلار» نام داشت. دستگاه‌های دیگری با نام اپل لیزا «با قیمت حدوداً ۱۰۰۰۰ دلار»، اپل ۳ «با قیمت‌های حدوداً ۴۳۰۰ تا ۸۰۰۰ دلار»، و مکینتاش «با قیمت‌های حدوداً ۲۵۰۰ تا ۵۵۰۰ دلار» به بازار معرفی شدند؛ اما موفقیتشان به‌هیچ‌عنوان به‌پای اپل ۱ نمی‌رسید. حافظه این دستگاه‌ها، در حد یک فایل عکس بی‌کیفیت در عصر امروزه بودند! ضمناً مکینتاش‌ها اولین کامپیوترهایی بودند که دارای ماوس بودند.

در مقاله پیشین عرض شد که چگونه زمینه متولد شدن کامپیوترها در میان بشریت توسط جرج بول فراهم شد و از طریق آن توانستند به نیازهای خود پاسخ دهند، و پس از آن هم این‌ها که نخستین آن‌ها بود، اختراع شد که باعث سهولت بسیاری از عملیات ریاضی در انواع عملیات نظامی ارتش آمریکا شد.

در این مقاله، به رشد و توسعه کامپیوتر پس از دوران انیاک می‌پردازیم. در همان دوران که انیاک در حال پایان کار خود بود، پسری به نام استیو جابز به دنیا آمد که در آینده، یکی از بزرگان صنعت کامپیوتر می‌شود. او در کودکی، به ماشین‌آلات و کار در گاراژ علاقه زیادی داشت و تلاش می‌کرد که وقتی برای خود در این زمینه خالی کند. وی توسط پدر و مادر واقعی‌اش رها شده بود و همچنین دوران ابتدایی برایش مثل اکثر کودکان دیگر خسته‌کننده بود؛ اما زمانی که با معلم کلاس چهارمش آشنا می‌شود، بسیار سریع درسش را تمام می‌کند و استعدادش کشف می‌شود.



استیو جابز در سال ۱۹۸۴ میلادی همراه اختراع خود به نام Macintosh 128k



یک نمونه دستگاه اپل ۱ روشن در موزه با قالب کیس شیشه‌ای

او در اوج جوانی خود، سخنرانی‌های مختلفی در شرکت نامدار اپل انجام داد که سرانجام، در آنجا به‌عنوان کارمند تابستانی استخدام شد. در آن دوران نیز با استیو وازنیک آشنا شد و شروع به شرکت در جلسات یکی از باشگاه‌های کامپیوتر شهر خود کردند.



یک لپ‌تاپ ۱۵ اینچی، یکی از مدل‌های امروزی کامپیوتر مکینتاش (Macbook Air M2)



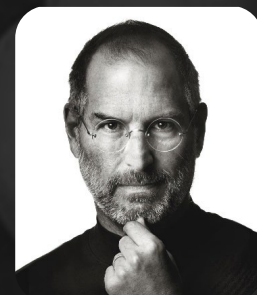
یک نمونه از اولین مدل آیفون به نام iPhone 2G



آخرین مدل‌های آیفون تاکنون (۲۰۲۴) از چپ به راست به ترتیب:

iPhone 15 Pro Max و iPhone 15 Pro

کهنکشان پُر همیشه بود ز باب
 آدم آزاده شد ز قانون ها
 عدد و منطق و خیال و سراب
 بهر آسودگئی کار حساب
 سخت ها گشت مثل خوردن آب
 طرح رایانه ها به سر برساند



استیو جابز در سال ۲۰۰۶

جالب است بدانیم که استیو جابز در سال ۱۹۸۵، به علت بداخلاقی‌هایی که با کارکنان و همکار مدیرعاملش می‌کرد، به اتفاق آرا از شرکت اپل اخراج شد و در همان موقع، شرکت نکست را تأسیس کرد و در سال ۱۹۸۹، طراحی رایانه «نکست کامپیوتر» را به پایان رساند و به بازار ارائه داد. این محصول هم موفقیت چندانی نداشت؛ اما باعث تولد تحولی دیگر شد. نکست کامپیوتر، اولین سیستم دارای مرورگر وب بود و نرم‌افزاری که بر روی آن نصب شده بود، مبنای سیستم‌عامل رایانه‌های امروزی اپل بوده است. این جدایی جابز پس از ۱۱ سال، با خرید شرکت نکست توسط شرکت اپل به مبلغ ۴۲۹ میلیون دلار در سال ۱۹۹۶، پایان یافت و در سال ۲۰۰۰، دوباره به سمت مدیرعاملی بازگشت.

پس از این بازگشت، اپل به موقعیت‌های ارزنده و بزرگی در جهان دست‌یافت؛ مانند طراحی و توسعه سیستم‌عامل مک او اس ۱۰ که از سال ۲۰۰۲ بر روی کامپیوترهای مک اجرا شد و باعث شد شکلی جدید و تازه بگیرند؛ همچنین ایجاد بسترهایی مانند اپل استور در سال ۱۹۹۷ و آی‌تیونز در سال ۲۰۰۳ که کاربران اپل بتوانند در محیطی مشترک، از خدماتی جذاب بهره‌مند شوند.

در آخر، جابز در سال ۲۰۰۷ با معرفی آیفون و استقبال مردم از این مدل گوشی‌ها، اپل را به یکی از قدرتمندترین شرکت‌های کامپیوتری در آمریکا و حتی در جهان تبدیل کرد، همچنین با معرفی تبلت آی‌پد در سال ۲۰۱۰ نیز کار ناتمام را به سرانجام رساند. اکنون این شرکت، هر سال مدل‌های جدیدی از مکینتاش، آیفون، آی‌پد و دیگر تولیداتش را ارائه می‌دهد.

این تلاش استیو جابز، انقلابی دیگر در زندگی مردم، همچنین تولد عصر جدیدی در صنعت کامپیوتر و زندگی روزمره بود که این پیشرفت، حتی پس از مرگ وی در سال ۲۰۱۱، ادامه دارد. به عبارتی دیگر، می‌توان گفت که جابز، کامپیوترهای هوشمند را وارد این دنیا کرد.



مدیریت محتوا در جهان، برای طراحی وبسایت بدون نیاز به کدنویسی شناخته می‌شود. وردپرس علاوه بر انعطاف‌پذیری و رایگان بودن، مزایای دیگری نیز نسبت به سایر پلتفرم‌های طراحی وبسایت دارد. این سیستم مدیریت محتوای متن‌باز، با استفاده از زبان برنامه‌نویسی PHP توسعه داده شده است که به نظر پیچیده می‌آید، اما در واقعیت اصلاً این‌طور نیست.

وردپرس به‌عنوان یک نرم‌افزار مدیریت محتوا، به مدیران وبسایت‌ها امکان ایجاد و ویرایش محتوا را بدون نیاز به دانش عمیق در کدنویسی می‌دهد. با ورود به بخش پیشخوان (داشبورد) سایت، می‌توان صفحات جدید ایجاد کرد، مطالب را در قالب نوشته (پست) منتشر کرد، ظاهر بصری وبسایت را به‌روزرسانی کرد و کارهای متعدد دیگری را انجام داد. می‌توان گفت این انعطاف‌پذیری و سهولت استفاده از وردپرس، از مهم‌ترین دلایلی است که آن را به یکی از بهترین گزینه‌ها برای ایجاد یک وبسایت تبدیل می‌کند.

ویژگی‌های برجسته وردپرس:

- توسعه‌دهندگان می‌توانند به‌سادگی وبسایت‌های متنوعی را با وردپرس طراحی کنند، درحالی‌که برای استفاده کاربران نهایی، نیازی به دانش فنی عمیق نیست.
- این سیستم قابلیت همکاری چندین نویسنده را در یک وبسایت فراهم می‌کند.
- وردپرس به‌عنوان یک پلتفرم منبع‌باز شناخته شده است و دارای یک جامعه فعال از توسعه‌دهندگان و افزونه‌ها است.
- با وجود تنوع گسترده افزونه‌ها و قالب‌های سفارشی، وردپرس امکانات منحصربه‌فردی را فراهم می‌کند.
- توسعه‌دهندگان می‌توانند انواع مختلفی از وبسایت‌ها را از وبلاگ‌های ساده تا فروشگاه‌های آنلاین و وبسایت‌های ویدئویی با وردپرس ایجاد کنند.
- وجود یک جامعه فعال از توسعه‌دهندگان، امکان دسترسی به پشتیبانی و منابع آموزشی فراهم می‌آورد.

در ابتدا بهتر است با مفهوم CMS آشنا شویم: سیستم مدیریت محتوا (CMS) به‌عنوان یک نرم‌افزار یا سیستم، به کاربران امکان می‌دهد تا محتوای وبسایت یا برنامه خود را بدون نیاز به دانش فنی عمیق و با استفاده از رابط کاربری ساده، مدیریت و به‌روزرسانی کنند. این سیستم‌ها از ابزارهایی مانند ویرایشگر متن، مدیریت تصاویر و ویدئوها، مدیریت کاربران و دسترسی‌ها، ایجاد و مدیریت صفحات وب، و بسیاری از ویژگی‌های دیگر برخوردار هستند.

کاربردهای اصلی CMS عبارت‌اند از:

- مدیریت و به‌روزرسانی محتوای وبسایت
 - انتشار و مدیریت مقالات و پست‌های بلاگ
 - مدیریت تصاویر و ویدئوها
 - ایجاد و مدیریت فروشگاه‌های آنلاین
 - مدیریت وبسایت‌های چندزبانه
 - مدیریت سیستم‌های اطلاعات مشتری (CMS)
 - ایجاد و مدیریت سیستم‌های مدیریت یادگیری آنلاین (LMS)
 - و بسیاری موارد دیگر
- با استفاده از یک CMS، کاربران می‌توانند به راحتی و بدون نیاز به دانش فنی عمیق، وبسایت یا برنامه خود را مدیریت کرده و به‌روزرسانی کنند. این امر به بهبود تجربه کاربری و افزایش بهره‌وری کمک می‌کند.
- از CMS‌های معروف می‌توان به وردپرس، جوملا و دروپال اشاره کرد که در ادامه به معرفی و مقایسه آن‌ها می‌پردازیم.

WordPress :



WORDPRESS

وردپرس (WordPress)، به‌عنوان متداول‌ترین سیستم

وردپرس برای موارد زیر مناسب است:

- جوملا قابلیت‌های بهینه‌سازی موتور جستجو عالی را ارائه نمی‌دهد و در واقع Search engine friendly نمی‌باشد.

- یکی از بزرگ‌ترین معایب جوملا توانایی آن در ارائه لیست کنترل دسترسی (ACL) است، به همین دلیل، در وبسایت امکان دسترسی کاربر خاصی به صفحات خاص سایت وجود ندارد و این امر موجب نارضایتی در مشتریان سازمانی این سیستم مدیریت محتوا می‌گردد.

- انعطاف‌پذیری جوملا این امکان را فراهم می‌کند تا از وبسایت‌های ساده تا سایت‌های پیچیده استفاده شود.

- جوملا به‌طورکلی نسبت به وردپرس و دروپال، منابع سرور بیشتری مصرف می‌کند. با این حال، امکانات بهینه‌سازی موتور جستجو در جوملا به اندازه کافی عالی نیست و این موجب می‌شود که وبسایت‌های آن بهینه‌سازی کمتری داشته باشند.

- قابلیت کنترل دسترسی در جوملا به علت مشکلاتی که دارد، ممکن است برای برخی مشتریان سازمانی جذاب نباشد.

جوملا برای موارد زیر مناسب است:

- وبسایت‌هایی که به انعطاف‌پذیری بیشتری در محتوا و ساختار نسبت به آنچه وردپرس ارائه می‌دهد، نیاز دارند.

- فروشگاه‌های تجارت الکترونیک کوچک تا متوسط

Drupal



دروپال یک سیستم مدیریت محتوای منبع‌باز و رایگان است که برای ساخت وبسایت‌ها و برنامه‌های مختلفی استفاده می‌شود و تاکنون با جوایز مختلفی تحسین شده است. این سیستم، بر پایه چارچوب برنامه‌ای وب controller-view-model ساخته شده است که به شما امکان می‌دهد برنامه‌های آنلاین قدرتمندی را بدون وابستگی به سیستم مدیریت محتوای وب، پیاده‌سازی کنید. با تلاش جامعه جهانی توسعه‌دهندگان و داوطلبان، دروپال به‌عنوان یکی از نرم‌افزارهای وبسایت محبوب و پرکاربرد شناخته

- وبسایت‌های وبلاگ‌نویسی
- وبسایت‌های شخصی و رزومه‌ای
- فروشگاه‌های آنلاین کوچک
- وبسایت‌های خبری و مجلات
- وبسایت‌های شرکتی و تجاری کوچک
- وبسایت‌های پرتال و انجمن‌ها

Joomla:



جوملا یک سیستم مدیریت محتوای منبع‌باز و رایگان برای انتشار محتوای سایت به حساب می‌آید. با گذشت سال‌ها، جوملا چندین جایزه کسب کرده است. این برنامه بر اساس یک چارچوب برنامه وب control-view-model ساخته شده است که می‌تواند به طور مستقل از سیستم مدیریت محتوای وب مورد استفاده قرار گیرد و به شما این امکان را می‌دهد تا برنامه‌های آنلاین قدرتمندی ایجاد کنید. جوملا به لطف جامعه جهانی توسعه‌دهندگان و داوطلبان که مطمئن می‌شوند پلتفرم کاربرپسند، قابل‌تمدید، چندزبانه، قابل‌دسترسی، ریسپانسیو، موتور جستجوگر و موارد دیگر بهینه شده، یکی از محبوب‌ترین نرم‌افزارهای وبسایت است. جوملا طیف گسترده‌تری از برنامه‌هایی که قابل افزودن هستند را ارائه می‌دهد؛ مانند قابلیت‌های دسته‌بندی شده به‌عنوان کامپوننت، افزونه‌ها، قالب‌ها، ماژول‌ها و زبان‌ها. هر یک از این ویژگی‌ها از نظر عملکرد متفاوت هستند و در صورت نیاز و مهارت می‌توان از آن‌ها استفاده کرد، البته باید افزود پیچیدگی و مشکلات خاص خود از قبیل بومی‌سازی شدن را دارند. بسیاری از ماژول‌های جوملا هزینه دارند.

ویژگی‌های برجسته جوملا:

- درحالی‌که نصب و راه‌اندازی جوملا آسان است، اما ادغام اسکریپت‌های third party دشوار است، بنابراین ایجاد وبسایت‌های پیشرفته با جوملا به زمان زیادی نیاز دارد.

- از آنجاکه جوملا به‌عنوان یک سیستم مدیریت محتوا شروع به کار کرد، می‌تواند ستون بیشتری از محتوا را

می‌شود، زیرا کاربرپسند، قابل‌تمدید، چندزبانه، قابل‌دسترسی، ریسپانسیو و بهینه شده است. دروپال تنوع گسترده‌تری از برنامه‌های قابل اضافه‌شدن را نسبت به سایر سیستم‌های مدیریت محتوا ارائه می‌دهد، از جمله کامپوننت‌ها، افزونه‌ها، قالب‌ها، ماژول‌ها و زبان‌ها. هر یک از این ویژگی‌ها با عملکرد و کاربردهای متفاوتی همراه هستند و در صورت نیاز و مهارت می‌توانند به کار گرفته شوند، با این حال، ممکن است هر کدام دارای چالش‌ها و مسائل خاص خود مانند بومی‌سازی باشند. علاوه بر این، برخی از ماژول‌های دروپال هزینه‌ای دارند.

ویژگی‌های برجسته دروپال عبارت‌اند از:

- انعطاف‌پذیری: یکی از اصول پایه‌ای دروپال، انعطاف‌پذیری آن است که به شما امکان می‌دهد هر نوع وب‌سایت، از وبلاگ‌های ساده گرفته تا وب‌سایت‌های پیچیده با میلیون‌ها بازدیدکننده یا سیستم‌های تجارت الکترونیک قدرتمند را پیاده‌سازی کنید.

- عملکرد سریع‌تر: وب‌سایت‌های دروپال معمولاً زمان پاسخ سریع‌تری دارند و صفحات آن‌ها نسبت به سیستم‌های مشابه مانند وردپرس و جوملا سریع‌تر بارگیری می‌شوند.

- امکانات SEO: دروپال امکانات بهینه‌سازی موتور جستجو را فراهم می‌کند که باعث می‌شود وب‌سایت‌های شما با موتورهای جستجو بسیار دوستانه باشند.

دروپال برای موارد زیر مناسب است:

- مقیاس بزرگ
- وب‌سایت‌های پیچیده
- پایداری و پایداری عملکرد
- سیستم‌های مدیریت محتوای مبتنی بر انجمن



- وب‌سایت‌هایی که نیاز به قابلیت تغییرپذیری دارند. اکنون با توجه به درک کاملی که از مزایا و معایب هر CMS دارید، انتخاب CMS مناسب، وابسته به نیازها و اهداف خاص شماست. به عنوان مثال، وردپرس برای سایت‌های وبلاگی و کسب‌وکارهای کوچک و متوسط مناسب است، در حالی که دروپال برای پروژه‌های بزرگ سازمانی و نیازهای پیچیده مناسب‌تر است. انتخاب CMS مطلوب، باید با توجه به مواردی مانند سطح دانش فنی، نوع و مقیاس پروژه، و بودجه موجود باشد.



استرس چیست؟

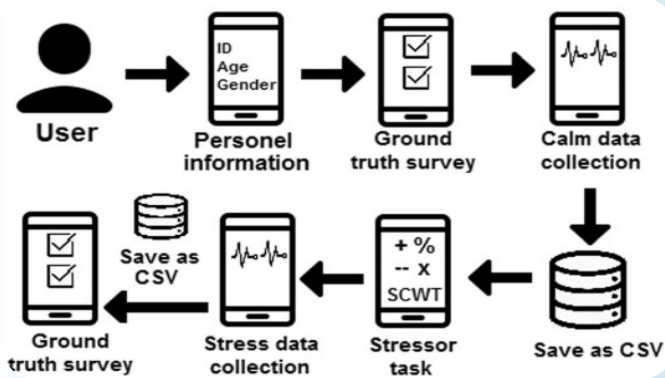
استرس، یک حالت روانی است که هر فردی در زندگی روزمره خود، آن را تجربه می‌کند. این یک مکانیسم نجات بدن در دوره‌های بحرانی است. با باین‌حال با فراتر رفتن از یک سطح خاص، استرس دیگر سالم نیست. برعکس، شروع به آسیب رساندن به سلامت، وضعیت عاطفی، بهره‌وری و کیفیت زندگی فرد می‌کند. اگر فرد به شدت استرس داشته باشد، می‌تواند باعث ایجاد مشکلات جدی در سلامتی شود.

در طول دو دهه گذشته، محققان رابطه مهمی بین سلامت جسمانی و وضعیت عاطفی افراد پیدا کرده‌اند. آن‌ها از علائم فیزیکی و فیزیولوژیکی یک فرد، برای تشخیص احساسات موجود استفاده می‌کنند. احساساتی مانند شادی، عصبانیت، ترس، غم، انزجار و غافلگیری از مهم‌ترین حالات عاطفی هستند. استرس به این مجموعه از احساسات اولیه اضافه شده است که اخیراً قابل تشخیص است. استرس، یک مشکل مهم در جامعه مدرن است. تشخیص زودهنگام استرس، آسیب را کاهش می‌دهد و از ریشه‌دار شدن آن جلوگیری می‌کند. مضرات استرس بر سلامت انسان توسط محققان شناخته شده است و اخیراً تلاش قابل‌توجهی برای توسعه یک سیستم خودکار تشخیص استرس با استفاده از دستگاه‌های هوشمند و الگوریتم‌های محاسباتی مختلف صورت گرفته است. سیستم‌های تشخیص خودکار استرس را می‌توان در زمینه‌های مختلفی از جمله رانندگان وسایل نقلیه، محل کار، مسافران با هراس و بیماران استفاده کرد.

راهکار پیشنهاد شده:

در این مطالعه، اثرات استرس با استفاده از داده‌های شتاب‌سنج و حسگر ژيروسکوپ، رفتار نوشتن بر روی پنل صفحه‌نمایش لمسی گوشی هوشمند بررسی شد. برای این منظور، داده‌های گوشی هوشمند شامل دو حالت (استرس و آرامش)، از ۴۶ شرکت‌کننده جمع‌آوری شد. سیگنال‌های حسگر به‌دست‌آمده به پنجره‌های بازه‌ای ۵، ۱۰ و ۱۵ ثانیه تقسیم شدند تا سه مجموعه

داده مختلف ایجاد شود و ۱۱۲ ویژگی مختلف از داده‌های خام تعریف شد. برای به‌دست‌آوردن زیرمجموعه‌های ویژگی مؤثرتر، این ویژگی‌ها با استفاده از الگوریتم انتخاب ویژگی نسبت بهره رتبه‌بندی شدند. پس از آن، رفتارهای نوشتاری با روش‌های درخت تصمیم C4.5، شبکه‌های بیزین و k-nn طبقه‌بندی شدند.



مراحل تشخیص استرس:

در این مطالعه، با استفاده از داده‌های صفحه لمسی گوشی هوشمند، حسگر شتاب‌سنج و ژيروسکوپ، تشخیص استرس یا عدم استرس کاربر از طریق رفتارهای نوشتن روی صفحه‌کلید گوشی هوشمند مشخص شد. با بهترین دانش نویسنده، این اولین مطالعه تشخیص استرس است که با بررسی روش‌های یادگیری ماشینی، حسگرهای حرکتی گوشی‌های هوشمند و رفتارهای استفاده از صفحه‌کلید انجام شده است. در این راستا، این تحقیق منجر به مطالعات جدیدی در این زمینه خواهد شد. علاوه بر این، مجموعه داده‌های جدید و اصلی به دست خواهند آمد و بردارهای ویژگی جدید استخراج خواهند شد.

آزمایش‌ها:

هنگامی که آثار مرتبط مورد بررسی قرار می‌گیرند، مشاهده می‌شود که تشخیص استرس با روش‌های مختلف یادگیری ماشین انجام می‌شود. در این مطالعه از روش‌های k-nn، درخت‌های تصمیم و شبکه‌های بیزین استفاده می‌شود.



- K-nn یک الگوریتم طبقه‌بندی نظارت شده است که در فرایند طبقه‌بندی استفاده می‌شود.

- متغیرهای گره‌های BN، مدل‌های گرافیکی هستند که برای تصمیم‌گیری در شرایط عدم قطعیت استفاده می‌شوند که در آن، فلش‌ها ارتباط بین این گره‌ها را نشان می‌دهند.

- الگوریتم C4.5، درخت تصمیم را از یک مجموعه آموزشی با استفاده از مفهوم آنتروپی دانش می‌سازد.

نتایج کلیدی:

- نتایج کامل با DS-C با فواصل پنجره ۱۵ ثانیه به دست می‌آید.

- موفق‌ترین روش از سه روش یادگیری ماشینی مورد استفاده، K-nn با نرخ دقت ۸۷.۵۶ درصد بود.

- پس از این، روش C4.5 با ۷۴.۲۶٪ و BN با ضریب دقت ۶۷.۸۶٪ قرار دارد.

- بالاترین مقادیر Precision، Recall و F-Measure نیز از روش K-nn به دست می‌آید.

منابع:

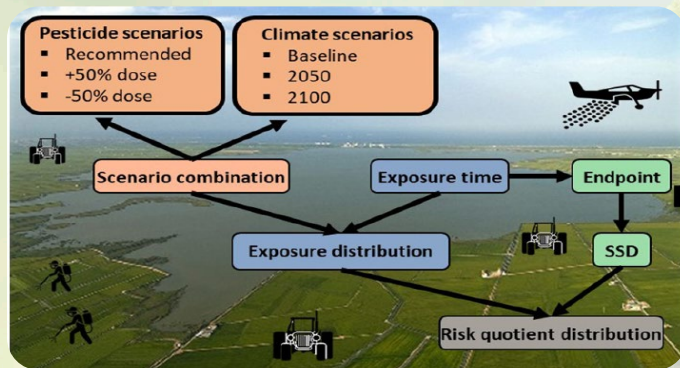
Sağbaşı, E. A., Korukoglu, S., & Balli, S. (2020). Stress Detection via Keyboard Typing Behaviors by Using Smartphone Sensors and Machine Learning Techniques. *Journal of Medical Systems*, 44(4). <https://doi.org/10.1007/s10916-020-1530-z>



تغییرات آب و هوایی چگونه بر خطرات زیست محیطی آفت کش ها تاثیر می گذارد؟

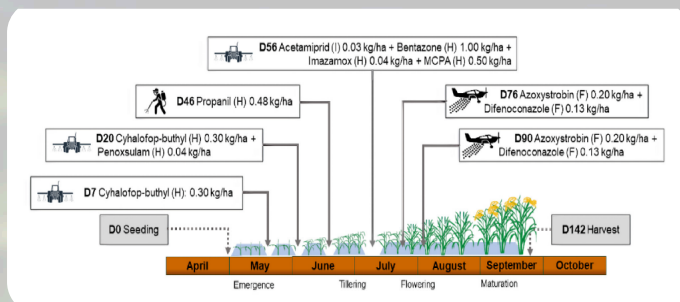
رویا همایونی | دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر - گرایش هوش مصنوعی

نشان می دهد که این اکوسیستم ها تحت تأثیر طیف گسترده ای از عوامل استرس زای انسانی قرار می گیرند. آلودگی توسط آفت کش های کشاورزی یکی از مهم ترین آنهاست. منطقه مورد مطالعه، پارک طبیعی آلبوفا در شرق اسپانیا، یکی از تالاب های ساحلی مدیترانه ای مهم است که به دلیل تولید فشرده برنج و وجود یک منطقه مرداب، مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است.



(شکل ۱)

با استفاده از سه سناریو آب و هوایی (برای سال های ۲۰۰۸، ۲۰۵۰ و ۲۱۰۰) و سه سناریو دوز آفت کش (دوز توصیه شده، +۵۰ درصد و -۵۰ درصد) و ترکیب آنها، ارزیابی خطر احتمالی برای ۹ آفت کش مورد استفاده در تولید برنج انجام شد. سناریوها برای مدل سازی غلظت آفت کش ها در آب شالیزارهای برنج با استفاده از مدل RICEWQ مورد استفاده قرار گرفت. اثرات آفت کش ها، بر اساس داده های سمیت برای موجودات آبی با استفاده از توزیع های حساسیت (SSD) بررسی شدند و به صورت حاد و مزمن ساخته شد؛ همچنین ضریب ریسک (RQ) با استفاده از شبکه های بیزی محاسبه شد (شکل ۱).



(شکل ۲)

با سلام به خوانندگان مجله گیلانو، در این شماره از ماهنامه همراه من باشید در سفری به دنیای پر رمز و راز زیستگاه های طبیعی، جایی که عمیقاً مملو از دانش است.

بر اساس مطالعه انجام شده، تغییرات آب و هوایی می تواند بر خطرات زیست محیطی آفت کش ها در یک تالاب حفاظت شده مدیترانه تأثیر بگذارد. در صورت افزایش دما، غلظت آفت کش ها در آب کمتر می شود، در نتیجه خطرات کمتری برای محیط زیست وجود دارد. اما در صورت بارش های شدید، غلظت آفت کش ها در آب افزایش می یابد و خطرات زیست محیطی بیشتری وجود دارد. می توان از روش شبکه بیزی برای ارزیابی خطرات زیست محیطی ناشی از آفت کش ها استفاده کرد. این روش، امکان فراهم آوردن یک چارچوب احتمالاتی برای محاسبه توزیع احتمالاتی شاخص خطر را فراهم می کند. از طریق ادغام تغییرات آب و هوایی و روش های استفاده از آفت کش ها، این روش به ما این امکان را می دهد تا اثرات احتمالی آفت کش ها بر محیط زیست را به صورت احتمالاتی بررسی کنیم. این امر به ما کمک می کند تا تأثیرات مختلف تغییرات آب و هوایی و مدیریت آفت کش ها را به صورت یکپارچه مورد بررسی قرار دهیم و از این طریق، بهترین راهکارها برای کاهش خطرات زیست محیطی را شناسایی کنیم. این رویکرد بیزی به ما امکان می دهد تا با توجه به شرایط محیطی مختلف، احتمالات مختلفی از خطرات زیست محیطی آفت کش ها را محاسبه کنیم و از این طریق، تصمیم گیری های بهتری در خصوص مدیریت آفت کش ها و حفاظت از محیط زیست انجام دهیم. با توجه به افزایش مقاومت به آفات و اجرای سیاست های زیست محیطی مانند استراتژی اروپایی «Farm-to-Fork» که هدف آن کاهش ۵۰ درصدی استفاده از آفت کش ها تا سال ۲۰۳۰ است، انتظار می رود دوز آفت کش ها تغییر کند.

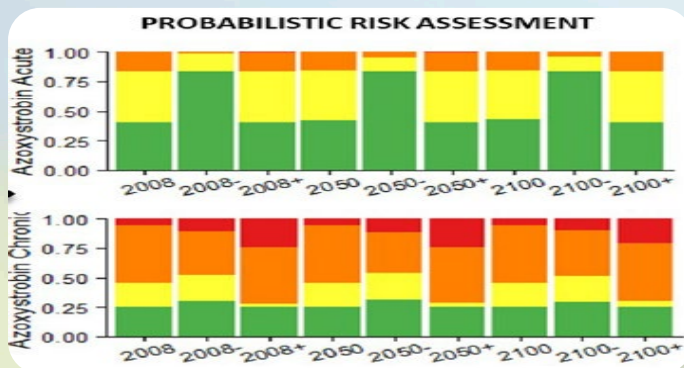
تالاب های ساحلی مدیترانه، به عنوان کانون های تنوع زیستی در نظر گرفته شده اند و نقش مهمی در ارائه خدمات اکوسیستم ایفا می کنند. چندین مطالعه

ریسک به ۴ دسته طبقه‌بندی شدند:

- ضریب کمتر از ۰.۱ که هیچ خطری برای اکوسیستم‌های آبی ایجاد نمی‌کند.

- ضریب بزرگ‌تر از ۰.۱ و کمتر از ۱ که منجر به خطرات بالقوه می‌شود.

- ضریب ریسک بین ۱ تا ۱۰ نشان‌دهنده خطرات متوسط است.



(شکل ۴)

نمونه‌ای از نمودارهای میله‌ای که نشان‌دهنده کسری از ضریب ریسک حاد و مزمن (RQS) برای خوشه‌های مختلف تولید برنج در هر دسته خطر است. رنگ‌ها، دسته‌های خطر را نشان می‌دهند: سبز بدون خطر، زرد کم‌خطر، نارنجی خطر متوسط و قرمز خطر بالا. (شکل ۴) با ارزیابی ریسک زیست‌محیطی، ترکیباتی که بیشترین خطرات مزمن را ایجاد می‌کردند عبارت‌اند از: آزوکسی استروبین، دیفنوکونازول و MCPA.

در نتیجه، این مطالعه، بینش‌های مهمی را در مورد خطرات بالقوه اکولوژیکی آفت‌کش‌ها در یک تالاب ساحلی مدیترانه، با در نظر گرفتن سناریوهای تغییرات آب‌وهوای آینده و استراتژی‌های مدیریت آفت‌کش‌ها ارائه کرده است. ساخت مدل‌های پیش‌بینی با استفاده از رویکرد شبکه بیزی ثابت کرده است که یک روش مؤثر برای یکپارچه‌سازی منابع مختلف عدم قطعیت، کشاورزی است. نیاز به توجه فوری برای نظارت هدفمند و مدیریت دقیق به‌عنوان پاسخی حیاتی به سناریوهای آب‌وهوایی پیش‌بینی‌شده وجود دارد. در مجموع، این مطالعه، نیاز مبرم به سیاست‌های زیست‌محیطی فعال و تصمیمات مدیریتی برای محافظت از زندگی آبزیان و سلامت اکوسیستم در مواجهه با آب‌وهوای در حال تحول تأکید می‌کند.

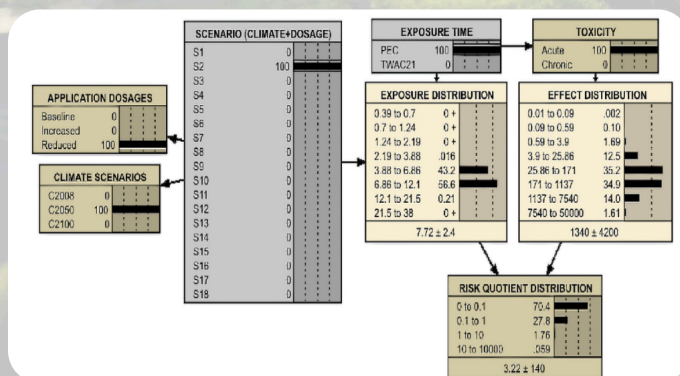
مراحل کشت برنج و روند رشد در ماه‌های مختلف از می تا اکتبر و نحوه کاربردهای آفت‌کش‌ها در مزارع برنج که به‌صورت کامیونی، دستی و با هلی‌کوپتر بوده است؛ همچنین دوز آفت‌کش مورد استفاده نسبت به بذر که در چه مرحله‌ای بوده (فازهای قارچ‌کش «F» - علف‌کش «H» و حشره‌کش «I») مورد ارزیابی قرار گرفت (شکل ۲).

Table 1
Climate and pesticide use scenarios used in this study.

Scenario name	Abbreviation	Input data	
		Meteorological data	Pesticide dose
Baseline	2008	2008	recommended
Mid-term projection	2050	2050	recommended
Long-term projection	2100	2100	recommended
Baseline, increasing pesticide dose	2008+	2008	50 % higher
Mid-term projection, increasing pesticide dose	2050+	2050	50 % higher
Long-term projection, increasing pesticide dose	2100+	2100	50 % higher
Baseline, reduced pesticide dose	2008-	2008	50 % lower
Mid-term projection, reduced pesticide dose	2050-	2050	50 % lower
Long-term projection, reduced pesticide dose	2100-	2100	50 % lower

(جدول ۱)

داده‌های هواشناسی که هر سناریو آب‌وهوایی را نشان می‌دهد، برای فصل رشد برنج (می تا اکتبر) به دست آمد و شامل میانگین دمای روزانه (درجه سانتی‌گراد)، بارش کل روزانه (سانتی‌متر) و تبخیر و تعرق روزانه (سانتی‌متر) بود. از داده‌های هواشناسی سال ۲۰۰۸ برای ساخت سناریوی آب‌وهوای پایه استفاده شده است. درعین حال، پیش‌بینی‌هایی برای سال‌های ۲۰۵۰ و ۲۱۰۰ از این داده‌ها صورت گرفت. طبق این داده‌ها پیش‌بینی کوتاه‌مدت و بلندمدت برای سال‌های ۲۰۵۰ و ۲۱۰۰ محاسبه شد و همچنین پیش‌بینی قرارگرفتن در معرض آفت‌کش‌ها با افزایش و کاهش دوز در بلندمدت و کوتاه‌مدت انجام شد (جدول ۱).



(شکل ۳)

در شکل ۳، نمونه‌ای از یک شبکه بیزی را مشاهده می‌کنید که برای قارچ‌کش دیفنوکونازول به‌وسیله نرم‌افزار Netica حاصل شده و از ۸ گره تشکیل شده است. همان‌طور که در شکل نشان‌دهنده شده، ضرایب

منبع:

Mart nez-Meg as, C., Mentzel, S., Fuentes-Edfuf, Y., Moe, S. J., & Rico, A. (2023). Influence of climate change and pesticide use practices on the ecological risks of pesticides in a protected Mediterranean wetland: A Bayesian network approach. *Science of The Total Environment*, 878, 163018

گیلانو

📍 SCC_LIAU

✉ scc.liau@gmail.com

گیلانو نشریه‌ای دانشجویی در زمینه علمی تخصصی با صاحب امتیازی انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان است که با ترتیب انتشار ماهنامه منتشر می‌گردد.

گیلانو از اردیبهشت ۱۴۰۰ شروع به فعالیت کرد و در آن به موضوعات مرتبط با تمام گرایش‌های مهندسی کامپیوتر نظیر هوش مصنوعی، رباتیک، نرم افزار، سخت افزار، شبکه و موضوعات بین رشته‌ای پرداخته می‌شود.

هیات تحریریه گیلانو شامل دانشجویانی از رشته‌های مختلفی چون مهندسی کامپیوتر، مهندسی برق، مهندسی پزشکی، میکروبیولوژی، روانشناسی، پرستاری و... است.