



بنیادی آموزشی



دنیای صنعتی

نشریه تخصصی انجمن علمی مهندسی کامپیوتر
دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

شماره دوازدهم

اسفند ۱۴۰۱

در این شماره خواهید خواند

- گپ و گفتی دوستانه با دکتر حسین آقابابا
- بررسی فیلم Ready Player One
- چگونه پایتونیک کد بنویسیم؟
- رمزگشایی حالات ذهنی



شناسنامه

دانشگاه صادر کننده مجوز:

دانشگاه تهران

زمینه انتشار:

علمی، تخصصی

تاریخ انتشار:

۱۴۰۱/۱۲/۰۵

نوع انتشار:

ماهنامه

صاحب امتیاز:

انجمن علمی مهندسی کامپیوتر

دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

مدیر مسئول:

محمد آزاد

سردبیر:

محمد آزاد

گرافیکست:

سید علی فقیه موسوی

صفحه آرایی و طراحی جلد:

سید علی فقیه موسوی - زینب قدوسی زاده

هیئت تحریریه:

محمد آزاد - عرفان صابری - زینب قدوسی زاده

سید علی فقیه موسوی - نیما تهرانی - ملیکا

عرب زاده - مصطفی کوتی

این نشریه با حمایت بنیاد علمی آموزشی قلمچی منتشر شده است.

ایمیل: cesadonyayesefreyek@gmail.com

تلگرام: @cesa_pr ایتا: @donya_sefreyek

سخن آغازین

سلام!

قبل از هر چیز باید اینو بگم که باعث افتخارمه که دارید این متن رو می خونید و امیدوارم که بتونیم تا انتهای مجله هم همینطور شما رو مشتاق به خوندن نگه داریم.

اگه به تاریخچه بخوام از نشریه دنیای صفر و یک براتون بگم، باید عرض کنم که اولین نسخه این نشریه در اسفندماه ۱۳۹۶ منتشر شده و آخرین نسخه هم شهریورماه ۱۴۰۰. در کل تا به حال ۱۱ تا مجله منتشر شده که با این یکی میشه ۱۲ تا. نشریه دنیای صفر و یک فرازوفرودهای زیادی داشته؛ گاهی فصل نامه بوده گاهی ماهنامه، گاهی چاپی بوده و گاهی فقط الکترونیکی، یا مدتی فعال بوده و مدتی هم غیرفعال، به خصوص بعد از شیوع کرونا که فعالیت خیلی از انجمن ها و نشریه ها تعطیل شد.

لوگوی نشریه، طرح جلد و در کل کارهای گرافیکی مجله، همه از اول و به همت تیم گرافیکی زحمت کشمون، آقای سیدعلی فقیه موسوی و خانم زینب قدوسی زاده از نو طراحی شدن که ازشون تشکر می کنم. یه سری تغییرات هم در بخش بندی محتوایی انجام شد و بخش های جدیدی به مجله اضافه شد که کار رو سنگین تر و طولانی تر می کرد. خلاصه که زورمونو زدیم و دست به دست هم دادیم تا بعد از مدت حدود یک سال و نیم، مجله دوازدهم و مجله اول از سری جدید رو منتشر کنیم.

هرکسی تعبیر خودش رو از نشریه داره و بر اساس ارزش های خودش نشریه رو به یه چیزی تشبیه می کنه. ولی اگه نظر بنده رو بخواین، باید عرض کنم که نشریه یه جورایی ویتترین دانشگاه ماست. میتونه نشون بده که بچه های ما چقدر از لحاظ علمی فعال هستن، چه فعالیت هایی در دانشگاه انجام میشه و کلاً نشون بده که تو دانشگاه چه خبره. طبیعیه که هرچقدر ویتترین یه جایی پرتر باشه، بیشتر اونجا به چشم میاد.

وظیفه اصلی انجمن علمی، اینه که بتونه دانشجویها، اساتید و دانشگاه رو بیشتر بهم پیوند بده و جو علمی دانشگاه رو تقویت کنه. بهترین ابزار هم برای این کار نشریه ست. ما هم با همین رویکرد توی سری جدید مجله جلو اومدیم و خواستیم علاوه بر افزایش آگاهی شما، پلی بین شما و اساتید باشیم و حرف های ناگفته این عزیزان رو هم به گوش شما برسونیم.

خیلی معطلتون نمی کنم. این نکته رو هم یادآوری کنم که همون طور که ما از خود شما و نماینده شما، نشریه هم از شما و برای شماست. اگه خطایی ازمون سر زد و خواستید بهمون گوشزد کنید یا اگه انتقاد و پیشنهادی برای بهتر شدن نشریه خودتون داشتید، خوشحال میشیم که از طریق راه های ارتباطی ای که قرار داده شده باهامون در ارتباط باشید و ما رو در بهتر کردن نشریه خودتون یاری کنید. در پایان، جا داره از همه عزیزانی که در تألیف و ویرایش محتواهای مجله زحمت کشیدن، علی الخصوص دوست عزیزم آقای عرفان صابری، مدیرمسئول کارگروه تخصصی مجله هم تشکر کنم.

امیدوارم از خوندن مجله لذت ببرید. راستی! بعد از اینکه مطالعه مجله رو تموم کردین، حتماً سخن پایانی بنده رو هم مطالعه بفرمایید. بازم ممنون!

مخلص همگی

محمد آزاد

فهرست

يك چهره از دانشكده



۱ گپ و گفتی دوستانه با دکتر حسین آقابابا

روز روزگار رایانه



۴ ماری که از دود کش شومینه پایین آمد

تخصص



۶ آشنایی با namedtuple برای نوشتن کد پایتونیک و تمیز

۸ کارگاه بینایی ماشین

۱۰ بازی سازی

۱۲ واتس آپ برای ۹۰۰ میلیون کاربر تنها به ۵۰ مهندس نیاز دارد

۱۴ خرید لپ تاپ

کلاکت



۱۶ Ready Player One بازیکن شماره یک آماده

بازرهای رایانه ار



۱۸ A Plague Tale: Requiem

سلامت



۲۰ رمزگشایی حالات ذهنی

۲۲ عینک های کنترل نور آبی



گفتگویی با دکتر حسین آقابابا

ریاست محترم دانشکده مهندسی دانشکدهان فارابی

در این بخش خلاصه ای از مصاحبه منتشر شده است. توصیه می‌کنیم برای درک و دریافت بهتر مطالب بیان شده و جذابیت بیشتر، حتماً فایل صوتی مصاحبه را هم بشنوید.



نسخه کامل مصاحبه

محمد آزاد

از خودتان برایمان بگویید. در چه دانشگاه‌هایی تحصیل کرده‌اید؟ گرایش‌های شما در مقاطع ارشد و دکتری چه بودند؟

در دوره کارشناسی، در دانشکدهان فنی دانشگاه تهران و در رشته برق تحصیل می‌کردم. در مقطع کارشناسی ارشد در دانشگاه علم و صنعت و در مقطع دکتری هم در دانشکدهان فنی دانشگاه تهران و در رشته برق. گرایش من در این مقاطع الکترونیک بوده است که قرابت زیادی با کامپیوتر دارد.

درباره چالش‌ها و موانعی که در دوران دانشجویی بر سر راه شما قرار داشتند بفرمایید.

دوران دانشجویی من دوران خوبی بود و موانع زیادی را احساس نمی‌کردم. شاید جو اجتماعی آن دوران هم مؤثر بود؛ به‌طوری‌که آدم‌ها چه در زندگی علمی و چه در زندگی اجتماعی موانع کم‌تری را احساس می‌کردند و به‌تبع، ما هم چندان مانعی نمی‌دیدیم. بسیاری از تنگناهایی که امروز وجود دارند نیز در آن دوره نبودند. البته در دوران کارشناسی که در دانشکدهان فنی تحصیل می‌کردم، به دلیل اینکه دانشگاه تهران از لحاظ علمی یکی از دانشگاه‌های تراز کشور است، سخت‌گیری‌های زیادی وجود داشت. به‌خصوص در سال اول و در دروس پایه مثل ریاضی ۱ که درصد قابل توجهی این درس را مردود می‌شدند. البته بعدها متوجه شدم که این نوعی سیاست در دانشگاه بوده که تعدادی از دانشجویها در ابتدا بعضی از دروس را مردود شوند؛

گرچه این سخت‌گیری‌ها گاهی به دانشجو آسیب هم می‌رساند و روند تحصیلی وی را تحت‌تأثیر قرار می‌داد. البته من این شانس را داشتم که هیچ واحد درسی را نیفتم.

یک خاطره از دوران دانشجویی‌تان تعریف کنید.

چیزی که در نظر دارم تعریف کنم، یک توصیف از وضعیت خودم است. به این جهت که من در همان دانشگاهی که زمانی دانشجوی بوده‌ام، استاد شدم. من سالهاست که در دانشکدهان فنی تدریس می‌کنم. وضعیتی که برایم جالب است، این است که من در آنجا دانشجوی کسانی بوده‌ام که در حال حاضر همکارانم هستم. وقتی که برخوردی‌هایی که در آن دوران با من داشتند را به خاطر می‌آورم و رفتارهای الان ایشان را می‌بینم، یک سفر در زمان برایم رخ می‌دهد. همین‌طور در جاهایی قدم می‌زنم یا می‌نشینم که ۲۲ سال پیش به عنوان دانشجو در آن موقعیت‌ها بوده‌ام و این موضوع برایم جالب است.



در حال حاضر در کدام حوزه تحقیقاتی مشغول به فعالیت هستید؟ طبق تحقیقات ما، شما فعالیت‌هایی در حوزه مدارها و سیستم‌های الکترونیکی و نانو الکترونیک داشته‌اید. امکانش هست که بیشتر درباره این حوزه‌ها توضیح دهید؟

همان طور که گفتم تحصیلات من در حوزه الکترونیک بود. من از ۱۳ یا ۱۴ سال پیش، وارد حوزه تحقیقاتی جدیدی به اسم محاسبات کوانتومی شدم که نسبت محکمی با فیزیک کوانتوم، ریاضیات و علوم کامپیوتر دارد. قسمت اولیه تحقیقات من (به خصوص در دوره‌ای که دانشجوی دکتری بودم)، بیشتر متمرکز بر حوزه زیرساخت‌های سخت افزاری سیستم‌های محاسباتی بود. همین طور بر مدل ساز نوسانات فرایند ساخت در مدارهای مجتمع دیجیتال متمرکز بودم که بیشتر یک بحث الکترونیک دیجیتال هست و بعد از آن هم در این حوزه ادامه دادم. اما حوزه‌ای که بیشتر و جدی‌تر در سال‌های گذشته بر آن متمرکز بوده‌ام، حوزه محاسبات کوانتومی است. همان طور که می‌دانید، سرمایه گذاری‌های جدی و سیاست گذاری‌های استراتژیکی در این حوزه در دنیا صورت گرفته است؛ در مناطقی مثل ایالات متحده، اتحادیه اروپا و حتی شرق آسیا. در سال‌های گذشته، من هم در بعضی از این پروژه‌ها حضور داشته‌ام. مثلاً ۳ سال پیش در سوربن پاریس بوده‌ام و با کشور فرانسه همکاری‌های زیادی داشته‌ام. در سال ۱۳۹۸ (۲۰۱۹)، شش ماه به طور مستمر در سوربن بوده‌ام و با یک تیم که بر روی مباحث اینترنت کوانتومی فعالیت داشتند همکاری می‌کردم.

به نظر شما علاوه بر این واحدهای درسی‌ای که ما در مقطع کارشناسی می‌گذرانیم، بهتر بود چه واحدهای درسی یا مهارت‌های دیگری در دانشگاه تدریس شوند؟

یک دانشجوی مهندسی کامپیوتر اساساً باید یک سری مهارت‌های نرم افزاری‌ای را که در قالب واحد درسی نمی‌گنجد فراگیرد. اما به طور مشخص اگر می‌خواستیم که یک دوره کارآمد به اصطلاح کهد را برای شما تعریف کنیم، باید دوره‌های مربوط به بیزینس را تعریف می‌کردیم. دوره‌هایی مثل هوش تجاری. چرا که مهندسی کامپیوتر بسیار به بیزینس نزدیک است. به همین دلیل سواد شما در حوزه کسب و کار باید زیاد باشد. این دوره‌ها حتی برای بعضی از دانشجویانی که شخصیت‌های ویژه‌ای دارند و (برای مثال) از کدزنی فراری هستند هم ضروری است.

گاهی دانشجویان به من می‌گویند که می‌خواهیم در حوزه UI/UX فعالیت کنیم. من در ابتدا سعی می‌کنم که آن‌ها را منصرف کنم. چون افراد زیادی حتی بدون داشتن مدرک لیسانس مهندسی کامپیوتر هم می‌توانند این کار را بکنند. افرادی را می‌شناسم که حتی با مدرک لیسانس رشته‌های غیرمرتبط هم در حال کار و پولسازی در این حوزه‌اند. اما به طور کلی، فعالیت در حوزه‌های مرتبط با وب یا اپلیکیشن باید جزو اولویت‌های پایین تر یک دانشجوی مهندسی کامپیوتر باشد. این دانشجو بهتر است به دنبال کسب تجربه در حوزه‌های علمی تخصصی‌ای مثل پردازش تصویر، هوش مصنوعی یا بلاک چین باشد.

هرچند فعالیت در حوزه‌های مرتبط با وب (مثل بک اند و فرانت اند) به خودی خود بد نیست؛ اما شما باید به این فکر کنید که اگر روزی قصد داشتید کسب و کار خود را آغاز کنید چه کاری باید انجام دهید. البته من این را هم نمی‌گویم که همه باید یک کسب و کار را آغاز کنند

خیلی‌ها هم از کارمند بودن و زندگی با استرس کمتر راضی‌اند و این خوب است. اما شما باید به این نکته توجه کنید که شما مهندس کامپیوتر هستید نه تکنسین کامپیوتر. برای تسلط نسبتاً کافی بر روی مباحث

غیرتخصصی، تنها لازم است که برای مدت کوتاهی دوره‌هایی را در بستر اینترنت یا پلتفرم‌هایی مثل یوتیوب ببینید و نیازی به تحصیل در دانشگاه ندارید. اما وقتی که ۴ سال به عنوان دانشجوی مهندسی کامپیوتر در دانشگاه تحصیل می‌کنید و درس‌های تخصصی این رشته را می‌خوانید، باید در زمینه علمی تخصصی مرتبط فعالیت کنید.

اما به طور کلی، پیشنهاد من این است که به سراغ بحث‌های بیزینس مارکتینگ بروید که بحث‌های مهمی هستند. چون ما با موضوع جدی‌ای به نام بازاریابی رو به رو هستیم و این یعنی توانایی یافتن پروژه، چه در داخل و چه خارج از ایران. بنابراین شما به کمک ما، باید دوره‌هایی را ببینید که چگونه بتوانید بازاریابی کنید، چگونه یک استارت آپ موفق داشته باشید و موارد این چنینی.

چرا حدوداً ۹۰ درصد استارت آپ‌ها با شکست رو به رو می‌شوند؟ چون ذائقه کسب و کار را نداشته‌اند. در یک کسب و کار، علاوه بر داشتن تخصص، مدرک و مهارت، داشتن ذائقه کسب و کار هم مهم است. شناسایی بازار هدف، تشخیص هدف درست، تشخیص صحیح شرایط جامعه و این گونه موارد را باید در مورد شرایط آغاز یک کسب و کار بدانید. مهم‌ترین زمان برای یادگیری این مهارت‌ها، دوره لیسانس است. در این دوره است که شما با رهبری کردن، رهبری شدن یا به طور کلی کار گروهی آشنا می‌شوید.

اگر الان به جای یک دانشجوی ورودی جدید مهندسی کامپیوتر در مقطع کارشناسی بودید، از چه امکانات یا فرصت‌هایی استفاده می‌کردید؟ همان راه قبلی را ادامه می‌دادید؟

من اگر دوباره در ابتدای راه قرار می‌گرفتم، قبل از هر چیز سعی می‌کردم که یک شهروند جهانی باشم. یعنی یک نگاه جهان وطنی در خودم ایجاد می‌کردم؛ چون چنین بینشی برای یک مهندس کامپیوتر واجب است. فریلنسر بودن یعنی اینکه یک فرد بتواند با کنار گذاشتن مرزها، خود را به دنیا عرضه کند تا به نوعی، دنیا هم مشتری تخصص وی شود. بنابراین لازم است که وسعت دید خود را افزایش دهید و با درک درست از مشکلات و مسائل موجود، به



اگر بخواهید به دانشجویهای جوان یک توصیه بکنید چه چیزی می‌فرمایید؟

گرچه شاید برداشت خوبی از این جمله نشود، اما توصیه من این است که به دنبال منافع خودتان بروید. اگر به دنبال منافع خود بروید، به صورت خودکار به دنبال منافع جامعه هم می‌روید. توصیه من به یک جوان ۱۸ تا ۲۷ ساله، این است که منافع خودش را درک کند. اگر کسی بتواند منافع خودش را درک کند، هم خودش و هم جامعه‌اش سود می‌برند.

اگر زمانی راه خود را در زندگی گم کردیم، نمی‌دانستیم دنبال چه هستیم، چه کار کنیم تا راه خود را پیدا کنیم؟

هر انسانی، باید یک چراغ قوه شارژ شده در دست خود داشته باشد تا راه را گم نکند. همه ما در زندگی به دنبال ماجراجویی‌هایی می‌رویم اما انسان عاقل، در عین ماجراجویی و کسب تجربه، یک چراغ قوه برای یافتن مسیر همراه خود دارد. این چراغ راهنما می‌تواند برای یک شخص غزلی از حافظ باشد، می‌تواند یک فیلم سینمایی (خصوصاً برای خود من) یا حتی کد زدن باشد. منظور این است که گاهی همان چیز موردعلاقه فرد است که می‌توان با رجوع به آن، انگیزه مجدد برای فعالیت گرفت و از گمراهی خارج شد. پل‌های پشت سر را هم نباید خراب کرد؛ چرا که اگر زمانی نیاز شد به عقب برگردیم (یا به اصطلاح کامپیوتری Ctrl+Z را بزنیم)، این کار برایمان غیرممکن نباشد.

به طور کلی، فرصت‌ها و چالش‌هایی که در شرایط امروز پیش روی یک دانشجوی مهندسی کامپیوتر وجود دارند چه چیزهایی هستند؟ یک دانشجو باید قدر چه فرصت‌هایی را بداند و مراقب کدام مشکلات و چالش‌ها باشد؟

یکی از چالش‌هایی که یک دانشجوی مهندسی کامپیوتر دارد، این است که بیش از هر دانشجوی دیگری وسوسه می‌شود که هر چه زودتر وارد بازار کار مرتبط شود. عمدتاً دانشجویهای ترم سوم به بعد مهندسی کامپیوتر، آهسته آهسته وسوسه می‌شوند که کلاس‌ها را نیایند و در عوض، در یک شرکت یا استارت آپ مشغول به کار شوند.

چالش دیگری که ممکن است ذهن دانشجو را درگیر کند، این است که سرمایه لازم برای شروع کسب و کار خود را چگونه بدست آورد. مسئله دیگر برای دانشجو، ماندن در کشور یا مهاجرت است. اما از طرفی نسبت به این چالش‌ها فرصت‌های خوبی هم موجود است. مثلاً فرصتی که در قبال چالش ماندن یا مهاجرت است، فرصت فریلنسری است. اینکه می‌توان در عین ماندن، درآمد دلاری و خرج ریالی داشت. فرصت دیگری که در ایران وجود دارد، بازار کار بسیار خوب آن در رشته مهندسی کامپیوتر است. به هر حال، سیستم‌ها در حال خارج شدن از حالت سنتی و تبدیل به حالت مکانیزه هستند که این امر، نیازمند تخصص مهندسان کامپیوتر است.

دنبال ایده پردازی و یافتن راه حل مناسب برای آن‌ها باشید.

برای مثال، شرکت‌هایی مثل دیجی کالا و اسنپ که جزء افتخارات استعدادهای ایرانی‌اند، توانسته‌اند با شناسایی دقیق مشکلات و مسائل مربوط به خرده فروشی و حمل و نقل، کسب و کار خود را توسعه بدهند و به موقعیت‌هایی برسند که قابل مقایسه با کلاس جهانی است. گفتنی است که چنین استارت آپ‌هایی در هر کشوری یافت نمی‌شوند.

اما اگر قرار بود به عقب برگردم و دوباره به عنوان یک دانشجو شروع کنم، سعی می‌کردم دروس مرتبط با برنامه نویسی، طراحی الگوریتم یا پایگاه داده را خوب یاد بگیرم (و در عین حال به بقیه دروس هم توجه کنم).

در واقع سعی می‌کردم به دروسی که شاکله اصلی یا ستون فقرات مهندسی کامپیوتر را تشکیل می‌دهند مسلط شوم. در این حین، سعی می‌کردم بفهمم که علاقه مندم در چه نوع فضایی فعالیت کنم. یک فضای آکادمیک یا یک فضای بیزینسی؟ اگر علاقه مند به فعالیت در فضای آکادمیک بودم، سعی می‌کردم که بیشتر به درس و ادامه تحصیل (چه در داخل و چه در خارج) توجه کنم. در غیر این صورت، سعی می‌کردم بیشتر سواد و هوش تجاری خود را تقویت کنم و در عین حال، به درس و مهارت هم توجه کنم.

بازار کار، عطش بسیار زیادی به حوزه‌های مهندسی کامپیوتر دارد. روزی نیست که چند نفر با من تماس بگیرند و از من تقاضای معرفی چند برنامه نویس خوب در حوزه‌های مختلف (مثل بک اند و فرانت اند) به آن‌ها را نکنند. تأکید من بر کسب تجربه و کارآموزی برای یادگیری شروع و مدیریت کسب و کار است. در عین حال، باید نیم نگاهی هم به تحولات داشته باشید.

با توجه به اینکه سرعت تحولات در حوزه مهندسی کامپیوتر بسیار بالاست، فرد برنده کسی است که قدر تحلیل و محاسبه بالایی داشته باشد. منظور این است که اگر حوزه جدیدی به دنیای کامپیوتر معرفی می‌شود، باید اطلاعات خود را در مورد آن افزایش بدهید. برای مثال، می‌توان به روند آغاز به کار و سیر رشد بیت کوین و حوزه بلاک چین اشاره کرد که در حال حاضر به چه جایگاه مهمی رسیده





ماری که از دودکش شومینه پایین آمد!



محمد آزاد

گیدو ون روسوم (Guido van Rossum) که اگر به هلندی تلفظ شود، خیدو فان روسوم خوانده می‌شود) در ۳۱ ژانویه ۱۹۵۶ و در شهر لاهه کشور هلند چشم به جهان گشود. او ده‌ساله بود که یک کیت لوازم الکترونیکی از پدر و مادرش هدیه گرفت. درحالی‌که سایر کودکان مدرسه خود را با چیزهای دیگری سرگرم می‌کردند، گیدو خودش را با وسایل الکترونیکی مشغول می‌کرد و کسی سر از کار او در نمی‌آورد. این تفاوت با سایرین همچنان ادامه داشت، به‌طوری‌که در دوران دبیرستان، او از شاگرد درس‌خوان‌های کلاس بود. او در این دوران، به همراه دو دوست دیگر خود، درس‌هایی که از نظرشان آسان بود (مثل فیزیک) را پیش خوانی می‌کردند تا هنگام تدریس معلم، در انتهای کلاس بنشینند و به‌جای توجه به معلم، درباره الکترونیک و دیجیتال بحث کنند. در همین بحث‌های دوستانه بود که او فهمید استعداد چندانی در طراحی و ساخت مدارهای آنالوگ ندارد.

زمان گذشت و گیدو ۱۸ ساله شد. او توانست در این سن، مقاله‌ای در مورد مدارهایی که طراحی کرده بود بنویسد و آن را در یک مجله تخصصی الکترونیک منتشر کند. ون روسوم برای ورود به دانشگاه، در یک دوراهی قرار گرفت. او مجبور بود که از بین دو رشته ریاضی و فیزیک، یکی را انتخاب کند و در همان رشته، تحصیل را ادامه بدهد. او ریاضی را برگزید. گیدو درحالی‌که در دانشگاه آمستردام تحصیل می‌کرد، به الکترونیک دیجیتال هم علاقه‌مند بود و بر روی طراحی یک ماشین حساب کار می‌کرد. وی همین‌طور اطلاعات زیادی در مورد مدارهای منطقی و عملکرد گیت‌ها داشت.

او در زمانی که در دانشگاه به سر می‌برد، روزی فهمید که در زیرزمین دانشگاه،

یک پردازنده (mainframe-نوعی کامپیوتر قدیمی) وجود دارد. در واقع تعدادی دستگاه تحت شبکه که به یک پردازنده متصل شده بودند، در آنجا بودند. چنین دستگاه و سیستمی را در آن زمان می‌شد در بسیاری از نقاط شهر یافت. گیدو پیش از اینکه وارد دانشگاه شود، چیزی در مورد کامپیوترها نمی‌دانست؛ اما دانشجویان ریاضی، بنا به دلایلی باید زمانی را با پردازنده‌ها و کامپیوترها می‌گذراندند و برنامه‌نویسی با کامپیوتر را تا حدی یاد می‌گرفتند.

در همین زیرزمین و با نگاه به کامپیوترهای آنجا بود که فکرهای جدیدی به سر گیدو زد. او با خود گفت که باوجوداینکه می‌تواند گیت‌های

NAND کافی برای ساخت یک ماشین حساب را تهیه کند و آن را بسازد، چه دلیلی دارد که این کار را بکند؟ آن هم درست در زمانی که می‌تواند در دانشگاه از بزرگ‌ترین ماشین حساب و پردازنده شهر استفاده کند. پردازنده‌ای که قطعاً بسیار سریع‌تر از ماشین حساب دست‌ساز وی عمل می‌کند.

همین افکار جدید، وی را ترغیب کردند که به‌جای تمرکز بر ساخت یک پردازنده کامپیوتری، به سراغ ساخت نرم‌افزارها برود. به همین دلیل، او شروع به یادگیری زبان‌های برنامه‌نویسی موجود در آن زمان مثل 60 Algol، Fortran، Pascal و 68 Elvis کرد.

با اینکه گیدو در طی دوران تحصیل خود در دانشگاه کارنامه درخشانی داشت و حتی توانست در سال ۱۹۸۲ بالاترین نمرات را در دانشگاه به دست آورد، اما خیلی نزدیک بود که از دانشگاه و رشته خود انصراف دهد. زیرا او تحت تأثیر زیبایی دنیای صفر و یک قرار گرفته بود و در کنار تحصیل، به‌عنوان برنامه‌نویس در یک شغل پاره‌وقت مشغول بود و از این کار لذت می‌برد.

روزها گذشت و تعطیلات کریسمس سال ۱۹۸۹ از راه رسید. گیدو در آن سال‌ها در مؤسسه تحقیقاتی مرکز ریاضیات و علوم کامپیوتر آمستردام (CWI) شاغل بود. او بر روی یک سیستم عامل توزیع شده به نام Amoeba کار می‌کرد. پروژه قبلی او که به مدت ۳ تا ۴ سال بر روی آن کار کرده بود، یک زبان برنامه‌نویسی به نام ABC بوده است. او به‌عنوان یک کدن برای کمک به پیاده‌سازی آن زبان استخدام شده بود. اما ABC پروژه موفقی نبود و مؤسسه تصمیم به متوقف کردن توسعه آن گرفته بود.

اما به‌رحال کریسمس بود و گیدو همیشه کنجکاو، به‌تنهایی تعطیلات خود را سپری می‌کرد. CWI به مدت دو هفته تعطیل شده بود و همین موضوع، باعث شد که او برای مدتی خانه‌نشین شود. تنها چیزی که می‌توانست او را از تنهایی در بیاورد، کامپیوتر شخصی‌اش بود. یک کامپیوتر با سیستم عامل مکینتاش همراه با کامپایلر زبان C.

در آن کریسمس، طبق معمول بابائونل به خیلی‌ها کادو داد؛ اما گویا برای گیدو جوان، هدیه دیگری را در نظر گرفته بود! او این بار تصمیم گرفته بود که به‌جای اینکه خودش از دودکش شومینه پایین بیاید و جعبه کادو را پای درخت کریسمس بگذارد، یک هدیه معنوی به گیدو بدهد. آن هدیه، یک ایده بود که وقتی گیدو به شعله‌های آتش شومینه نگاه می‌کند، ناگهان به ذهنش خطور کند. ایده‌ای که به ثمر نشستن آن، بعدها توانست اتفاقات بزرگی را در دنیای کامپیوتر رقم بزند.

گیدو تصمیم گرفته بود برای سرگرم کردن خود، روی یک زبان برنامه نویسی جدید کار کند. زبانی که بتواند شبیه همان مسائلی که در زبان ABC حل می‌شد را جور دیگری حل کند. وی همواره به دنبال تحقق بخشیدن به رؤیای ساخت یک زبان ساده بود که اشکالات و شکست‌های ABC را رفع کرده باشد؛ به‌طوری‌که می‌توان گفت نیاز به یک زبان سطح بالاتر از C در پروژه Amoeba، محرک و انگیزه اصلی گیدو ون روسوم برای کار روی این زبان جدید بود و این زبان، به‌عنوان یک ابزار مهم توسعه نرم‌افزار در تیم Amoeba مورد استفاده قرار گرفت. (بالین حال، هیچ‌وقت بودجه رسمی از طرف CWI برای توسعه آن اختصاص داده نشد!)

ون روسوم، پس از آن به تیم توسعه‌دهنده در Zope پیوست و به مدت سه سال در این شرکت مشغول به کار شد. در سال ۲۰۰۳ نیز او Zope را به مقصد Elemental Security ترک کرد تا بر روی زبان برنامه‌نویسی سفارشی این سازمان کار کند.

دو سال بعد یعنی در سال ۲۰۰۵، او به گوگل پیوست و سال‌های طولانی توسعه پایتون را رقم زد و نیمی از وقت خود را از سال ۲۰۰۵ تا سال ۲۰۱۲ در گوگل مشغول به توسعه پایتون بود. همچنین روسوم در گوگل، ابزار بررسی کد داخلی Mondrian را توسعه بخشید و در بخش App Engine کار می‌کرد.

پس از گوگل، روسوم در سال ۲۰۱۳ به تیم توسعه‌دهندگان Dropbox پیوست و سال‌ها در این تیم مشغول به کار شد و در اکتبر سال ۲۰۱۹ اعلام بازنشستگی کرد. اما مدت زیادی از بازنشستگی او نگذشته بود که همه را با خبر پیوستنش به گروه مایکروسافت سورپرایز کرد. او بیان کرد که با فعالیت در مایکروسافت، می‌تواند به پیشرفت زبان برنامه‌نویسی پایتون کمک کند.

اولین کسی که به او لقب دیکتاتور خیرخواه جاویدان را داده‌اند، گیدو ون روسوم بوده است. زیرا او همواره به دنبال توسعه پایتون است و در زمان‌های لازم، بهترین تصمیمات را برای پایتون می‌گیرد.

روسوم در سال ۲۰۰۲ جایزه نرم‌افزارهای آزاد را از بنیاد نرم‌افزار آزاد در کنفرانس بروکسل در کشور بلژیک دریافت کرد. تخمین زده می‌شود که وی ثروتی بین ۱ تا ۵ میلیون دلار داشته باشد. اکنون این مرد ۶۷ ساله در کنار همسر و فرزندش در آمریکا زندگی می‌کند؛ درحالی‌که مار پایتون دوسر دست‌پرورده او، یکی‌یکی مسائل و مشکلات برنامه‌نویسان را می‌بلعد.

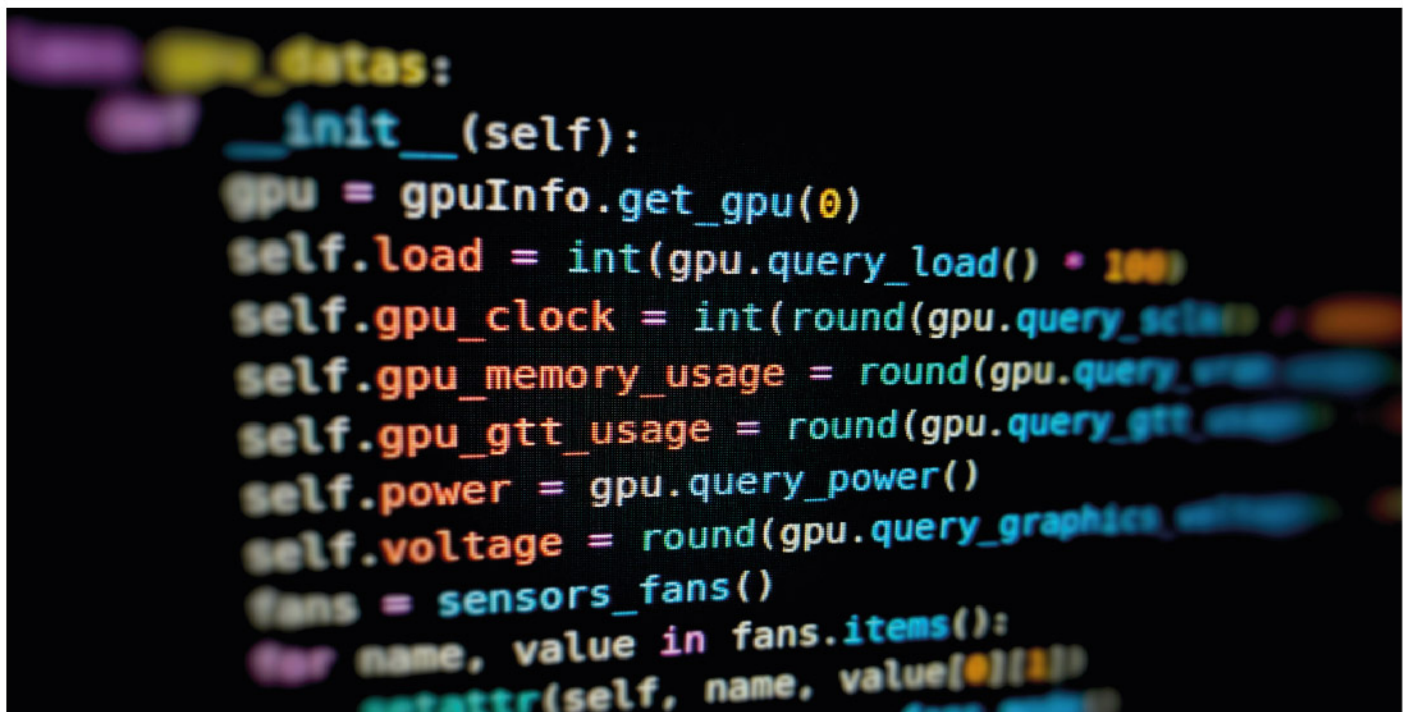


در سال جدید میلادی (۱۹۹۰)، کمی کامپیوترها ارتقا پیدا کردند و اینترنت در دسترس قرار گرفته بود. گیدو به مدت سه ماه، علاوه بر زمانی که برای شغلش صرف می‌کرد، بر روی این زبان برنامه‌نویسی جدید هم کار می‌کرد. هرچند که در حین توسعه این زبان، چیزهایی هم از زبان های C یا Pascal قرض می‌گرفت؛ اما بابت کاری که می‌کرد خوشحال بود. پس از سه ماه، زمان آن رسیده بود که گیدو ون روسوم نامی برای دستاورد خود انتخاب کند و آن را به نمایش بگذارد. همکاری گیدو بابت این دستاورد هیجان‌زده و خوشحال شدند و در توسعه آن به او کمک کردند.

باتوجه‌به اینکه این زبان جدید از دل پروژه ABC بیرون آمده بود، گیدو در ابتدا قصد داشت آن را B بنامد اما متوجه شد زبانی به همین نام وجود دارد. پس از آنکه وی بسیاری از پیشنهادات اعضای گروه را در مورد نام زبان جدید رد کرد، در نهایت تصمیم گرفت اولین نامی را که به ذهنش رسید انتخاب کند که به طور اتفاقی به یاد سریال کمدی محبوبش به نام Monty Python's Flying Circus افتاد و به‌این ترتیب، نام پایتون (Python) را برای زبان برنامه‌نویسی خود انتخاب کرد. یک سریال کمدی بریتانیایی که از سال‌های ۱۹۶۹ تا ۱۹۷۵ از شبکه بی‌بی‌سی پخش می‌شد.



همکاری او و هم‌تیمی‌هایش برای توسعه زبان پایتون، یک سال به طول انجامید تا نهایتاً اولین نسخه رسمی پایتون در سال ۱۹۹۱ عرضه شود. ون روسوم به کار بر روی پایتون در CWI تا سال ۱۹۹۵ ادامه داد؛ یعنی بعد از عرضه نسخه 1.2 پایتون. سپس تصمیم به عبور از اقیانوس اطلس گرفت و به آمریکا رفت. او شغلی در مؤسسه ملی تحقیقات و ابتکارات شهر رستون ایالت ویرجینیا یافت. کم‌کم پایتون مورد استقبال برنامه نویسان قرار گرفت؛ چراکه یک‌زبان سطح بالا بود و کار با آن آسان. در سال ۲۰۰۰، گیدو و تیم پایتون مؤسسه ویرجینیایی را ترک کردند و به یک استارت‌آپ آپن سورس به نام BeOpen.com ملحق شدند. اما این استارت‌آپ نتوانست مدت زیادی دوام بیاورد و در مدت‌زمان کوتاهی از رده خارج شد.



شکل ملموسی بالا می برد. تاپل های نامگذاری شده مانند تاپل های معمولی، immutable هستند (مقدار ثابتی دارند و تغییر ناپذیرند، در صورتی که نیاز به تغییر آنها باشد باید شی جدیدی از آنها ساخته شود)، از ایندکس گذاری پشتیبانی می کنند و فضای اشغالی آنها در حافظه همانند تاپل های عادی است.

فرض کنید بخواهیم مختصات یک نقطه را با استفاده از یک تاپل ذخیره کرده و استفاده کنیم. مثال زیر را ببینید، طول و عرض نقطه در متغیری از جنس تاپل ذخیره شده اند، به این ترتیب که اولین آیتم، طول نقطه و دومین آیتم، عرض نقطه در صفحه مختصات است. برای استفاده از این مختصات، باید این ترتیب را بدانیم و مطلع باشیم که دسترسی به طول نقطه از طریق point[0] و دسترسی به عرض نقطه از طریق point[1] اتفاق می افتد، بنابراین لازم می شود برای قابل فهم شدن کدمان از کامنت ها استفاده کنیم و اعلام کنیم که این ترتیب به چه صورت است، در غیر این صورت ممکن است برنامه نویس نتواند متوجه شود که منظور ما از این ایندکس ها که در برنامه استفاده کرده ایم دقیقا چه بوده است.

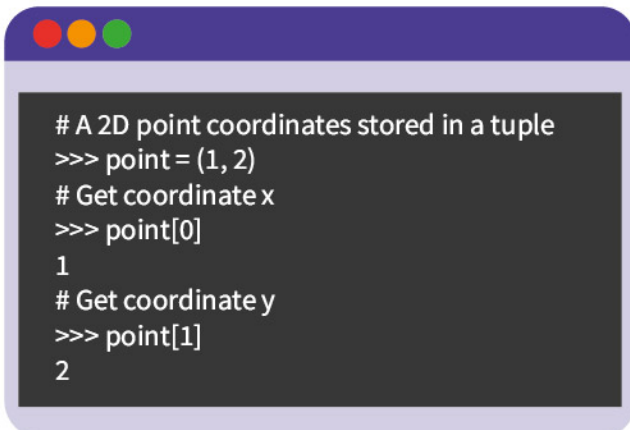
آشنایی با «namedtuple» برای نوشتن کد پایتونیک و تمیز

اگر در کدنویسی پایتون تجربه داشته باشید، حتما اصطلاح پایتونیک کد زدن را شنیده اید. در زبان پایتون مانند دیگر زبان ها امکان پیاده سازی یک برنامه به شکل های مختلفی وجود دارد، اما معمولا یک راه وجود دارد که به راه های دیگر ترجیح داده می شود که این راه را روش Pythonic می نامند. با یادگیری این راه ها و قواعد می توانید برنامه نویس پایتون بهتری باشید.

عرفان صابر

کتابخانه ای به نام collections وجود دارد که ساختار داده های جالبی را برای کارهای خاص به برنامه نویس ارائه می کند که علاوه بر آسان کردن کدنویسی، خوانایی کد را نیز بالا می برد و در تولید کد تمیز تر به برنامه نویس کمک می کند. در این کتابخانه ساختار داده های مختلفی پیاده سازی شده اند که هر یک در موقعیت خود می توانند بسیار کارآمد باشند مانند Counter، OrderedDict و ... در این مطلب، به آشنایی با namedtuple می پردازیم.

namedtuple تابعی است که تاپل هایی دارای فیلد های اسم دار تولید می کند (اصطلاحا یک Factory function است) و به این منظور طراحی شده که کد ما را هنگام کار با تاپل ها (tuples) پایتونیک تر کند، این کار با اضافه شدن نام فیلد و علامت نقطه به تاپل و جایگزین شدن آن با ایندکس های مبهم عددی انجام می شود؛ به عنوان مثال، به جای استفاده از user[1] می توانید از user.username استفاده کنید و به جای user[2]، user.email را به کار می برید که خوانایی کد شما را به



حالا سعی کنیم این مختصات را با استفاده از namedtuple تعریف کنیم:

```
>>> Point = namedtuple("Point", ('x', 'y'),
>>> defaults=(0, 0))
>>> p1 = Point()
>>> p1
Point(x=0, y=0)
>>> p2 = Point(x=10)
>>> p2
Point(x=10, y=0)
>>> p2._asdict()
{'x': 10, 'y': 0}
>>> p2._replace(y=20)
Point(x=10, y=20)
```

```
# A 2D point coordinates stored in a namedtuple
>>> from collections import namedtuple
>>> Point = namedtuple("Point", ["x", "y"])
>>> p = Point(11, 22)
>>> p.x
11
>>> p.y
22
>>> p.x == p[0] and p.y == p[1]
True
```

سوالی که ممکن است برایتان پیش بیاید این است که تفاوت namedtuple با دیکشنری های پایتون (dictionary) چیست؟ پاسخ این است که namedtuple (بر خلاف دیکشنری که یک ساختار mutable است)، قابل تغییر نیست و نمی توان مانند دیکشنری مقادیر داخل آن را تغییر داد و کم و زیاد کرد (متد _replace در مثال قبل نیز شی جدیدی ایجاد می کند و نمی تواند شی موجود را تغییر دهد). در بحث مصرف حافظه نیز namedtuple ها بهینه تر از دیکشنری ها هستند و همچنین در زمان اجرای برنامه سریع تر از دیکشنری ها عمل می کنند. بنابراین اگر در مصرف حافظه و زمان اجرای برنامه محدودیت دارید، ممکن است namedtuple بتواند به شما در داشتن کد بهینه تر کمک کند.

باید به انتخاب هایتان در برنامه نویسی به چشم یک معامله نگاه کنید، با انتخاب یک گزینه ممکن است زمان اجرای سریعتری داشته باشید اما قابلیت تغییر یا iteration نداشته باشید، با انتخاب گزینه دیگر ممکن است دستتان حسابی در تغییرات باز باشد اما Performance خوبی نداشته باشید. با بررسی موقعیتی که در آن هستید و نیازها و محدودیت هایتان، به راحتی می توانید از بین امکانات موجود انتخاب کنید و کد با کیفیت تری ارائه کنید که علاوه بر خوانا بودن، در اجرا نیز بهترین عملکرد را برایتان به ارمغان بیاورد.

مشاهده می کنید که هم اکنون چقدر خوانایی کد بالا رفته است، به طوری که بدون نیاز به کامنت گذاری می توان کد را خواند و متوجه شد، اصطلاحاً کد ما الان self-descriptive است، یعنی خودش می تواند خودش را توضیح دهد، بدون نیاز به توضیحات اضافه در کامنت و ... که این یکی از شاخص های کدنویسی تمیز است. الان یک نمایش تمیز و زیبا هم از متغیرمان داریم (representation) که به طور خودکار توسط namedtuple ایجاد شده است.

```
>>> p
Point(x=11, y=22)
```

همچنین هم اکنون امکانات دیگری نیز داریم که می توانند به بهبود کد ما کمک کنند، برای مثال می توانیم مقادیر پیش فرض (default) برای تاپل مان تعریف کنیم که فیلدهای خالی را به طور خودکار مقدار می دهد. امکانات دیگری نیز وجود دارند مثل تبدیل به دیکشنری ((point._asdict())، جایگزین کردن برخی مقادیر ((point._replace(y=20)) و ... که با جست و جو و مطالعه درباره این امکانات می توانید بیشتر با آنها آشنا شوید.

منابع

Fluent Python, 2nd Edition [Book] - O'Reilly Media

Python Docs: <https://docs.python.org/3/library/collections.html>

Geeks For Geeks: <https://www.geeksforgeeks.org/namedtuple-in-python/>



کاربردهای پردازش تصویر

۱. تشخیص های پزشکی:

آنالیز تصاویر پزشکی و تشخیص بیماری ها و ضایعاتی مثل تومور ها. بدین شکل که کامپیوتر، پردازش تعداد زیادی از عکس های پزشکی مانند تصاویر رادیولوژی را در مدت کمی انجام داده و محل تومور ها یا ضایعات داخل بدن را تشخیص می دهد. در حالی که انجام کار مشابه برای یک انسان، زمان زیادی می برد.

۲. تشخیص خرابی ها در صنعت:

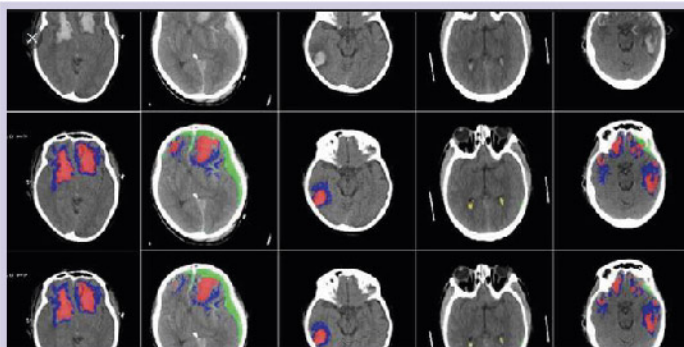
بررسی و کنترل کیفی محصولات مانند کاشی و سرامیک از روی تصویر آنها و تشخیص شکستگی ها، خرابی ها و ...

۳. آنالیز تصاویر هوایی:

کمک به مطالعات هواشناسی مانند بررسی مسیر حرکت ابرها، مطالعات زمین شناسی مانند تشخیص ناهمواری های زمین و ...

۴. رمزنگاری:

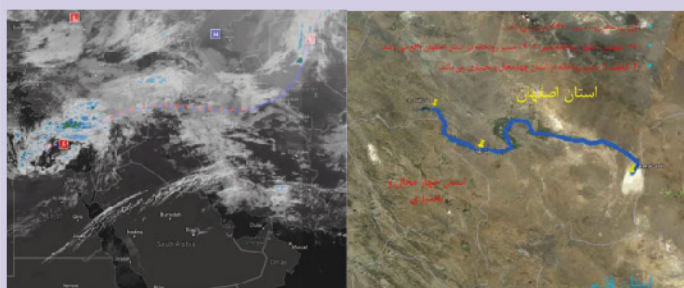
قرار دادن تصویر در تصویر، متن در تصویر و ...



تشخیص های پزشکی

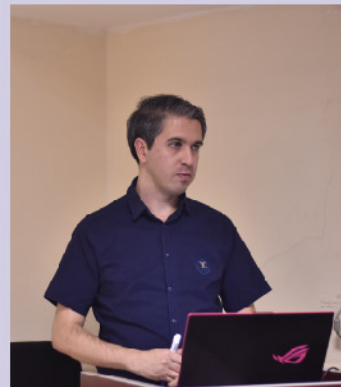


تشخیص خرابی ها در صنعت



آنالیز تصاویر هوایی

کاربرد های بینایی کامپیوتر



در تاریخ چهارم و یازدهم دی ماه، به همت استاد مهدی سیفی پور و با همکاری آزمایشگاه پژوهشی یادگیری عمیق و انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشجویان فارابی دانشگاه تهران، دو کارگاه تحت عنوان " کارگاه کاربرد های بینایی کامپیوتر " تشکیل شدند.

در این کارگاه ها، ضمن معرفی حوزه های مختلف هوش مصنوعی، به شکل اختصاصی به معرفی گرایش بینایی کامپیوتر و بیان کاربرد های این شاخه پرداخته شد. در ادامه، خلاصه مطالب آموزشی کارگاه را مطالعه خواهید کرد. (تصاویر برگرفته شده از ارائه استاد می باشد).

مهندس مهدی سیفی پور

شاید بینایی کامپیوتر را با نام معروف دیگری بشناسید؛ "بینایی ماشین". وظیفه اصلی کامپیوتر یا به طور کلی یک ماشین در این حوزه، این است که یک سری تصویر را دریافت و پردازش کند. این کار، نیازمند ایجاد نوعی هوش در سیستم ماشین است. در اینجا، هوش مصنوعی، تکنولوژی ای است که ما به آن روی می آوریم.

بینایی ماشین در مقایسه با پردازش تصویر

پردازش تصویر:

اصطلاحی جامع است که به توابع گوناگونی اشاره دارد، که میتوانند روی یک تصویر ثابت اعمال شوند.

پردازش تصویر چگونه انجام می شود؟ در پردازش تصویر، یک سری توابع و فیلترها روی یک تصویر اعمال می شوند و تصویر را بهبود می دهند؛ مثلاً نویز تصویر را حذف می کنند، لبه ها را واضح تر کرده یا نور را بهبود می دهند.

بینایی ماشین:

قابلیت یک کامپیوتر برای درک اطرافش، از طریق استفاده از یک یا چند چشم دیجیتال است.

بدیهی است که این کار طی یک عمل مستقل رخ نمی دهد؛ بلکه سلسله ای از اقدامات است که ابتدا با دریافت تصویر آغاز گشته، و سپس ادراک آن، توسط پردازش تصویر و آنالیز کردن، صورت می پذیرد.

در واقع بینایی ماشین، آنالیز تصویر را به پردازش تصویر اضافه کرده و اطلاعاتی را از داخل تصویر به ما می دهد.

۵. کنترل ترافیک:

تشخیص تعداد اتومبیل های عبوری از یک خیابان، نوع اتومبیل ها، رنگ و ابعاد اتومبیل ها، تشخیص عبور آمبولانس یا ماشین آتش نشانی و خالی کردن لاین برای این خودروها، تشخیص پلاک خودروها در عوارضی ها یا کنترل طرح های ترافیکی مثل طرح زوج و فرد، همگی با پردازش تصاویر گرفته شده توسط دوربین های کنترل سرعت انجام می شوند.

۶. تشخیص وسایل نقلیه بدون سرنشین و هدایت آنها:

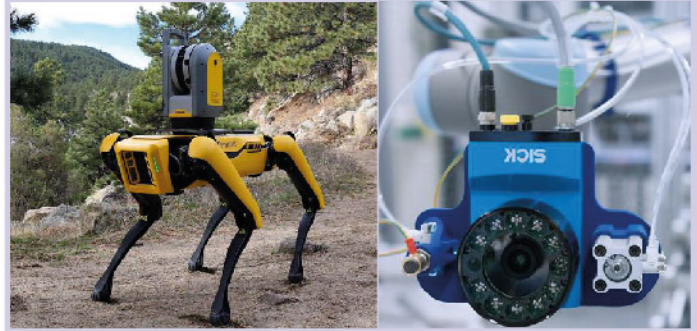
تشخیص اینکه در جلوی خودرو چه چیزی قرار دارد؛ سپس تنظیم سرعت، متوقف کردن یا به طور کلی هدایت خودرو.

۷. تشخیص حرکات دست و بدن:

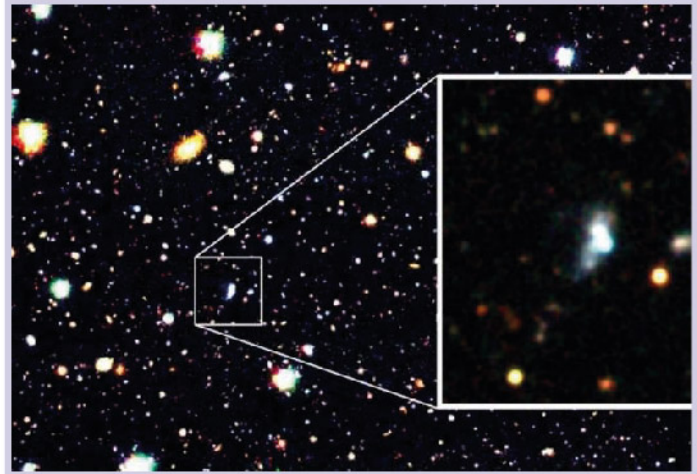
شناسایی حرکت دست و انگشتان و تشخیص اشاره ها، حرکات چشم، سر و بدن و کنترل سیستم ها با حرکات بدن.

۸. تشخیص چهره:

احراز هویت و شناسایی کاربر از روی تصویر چهره، تشخیص حالات چهره مانند خوشحالی، ناراحتی و عصبانیت. امروزه با گسترده شدن کاربرد های هوش مصنوعی در زندگی روزمره مواجه هستیم و لازم است اطلاعات بیشتری درباره نحوه عملکرد ماشین های هوشمندی که با آنها رو به رو هستیم بدانیم. کاربردهای گفته شده، مواردی از تعامل انسان ها و ماشین های هوشمند بودند.



ربات ها



تصویر برداری نجومی

کاربردهای بینایی ماشین

۱. ربات ها:

برای مثال، تشخیص انسان زنده توسط ربات ناجی در موقعیت هایی مانند زلزله، سیل یا آتش سوزی؛ به طوری که ربات بدون دخالت انسان بتواند با استفاده از پردازش تصاویر محیط حادثه، از موانع عبور کند و خود را به فرد مصدوم یا گرفتار برساند.

۲. کنترل کیفی محصولات دارویی و خوراکی:

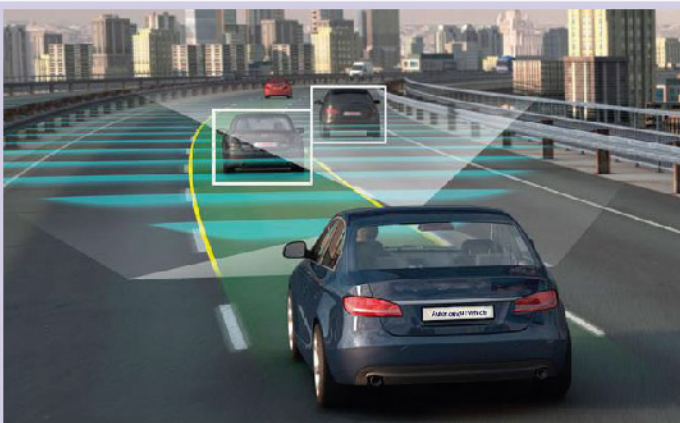
تشخیص غلظت و حجم مواد در داروها، محلول ها و مواد غذایی همراه با کنترل کیفیت مواد از روی تصویر آنها. در عین حال، برای اطمینان از گنجانده شدن حجم کافی از مواد در بسته بندی ها، می توان از بینایی کامپیوتر بهره گرفت. مثلاً در یک خط تولید آبلیموی صنعتی، شیشه های خالی تشخیص داده شده و از خط خارج می شوند.

۳. کنترل کیفی محصولات الکترونیک و دیجیتال:

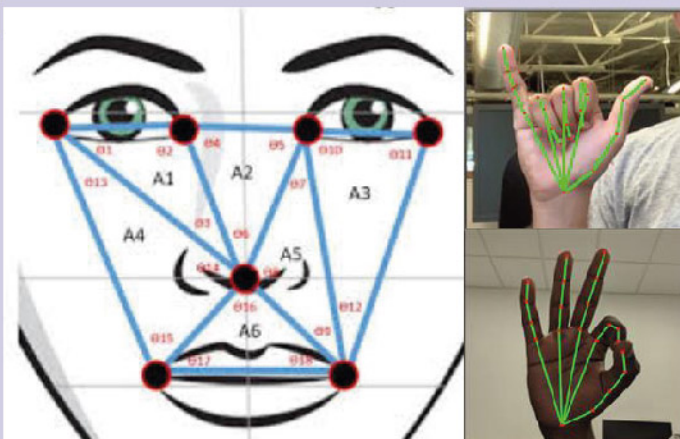
تشخیص و تست مسیرهای روی برد ها و مطابقت دادن آن با نمونه اصلی، بررسی جایگذاری صحیح قطعات روی برد ها و تشخیص خرابی های برد.

۴. تصویربرداری نجومی:

تصویربرداری از لحظات خاصی مانند گذر یک شهاب سنگ، توسط دوربین هایی که نسبت به تغییرات تصویر واکنش می دهند و لحظه را ثبت می کنند.



تشخیص وسایل نقلیه بدون سرنشین و هدایت آنها



تشخیص چهره

تشخیص حرکات دست

بازی سازی



مهرداد صادق پور

انسان از بدو وجود، همیشه تمایلی ذاتی به روایت آنچه اتفاق افتاده یا آنچه در تصورات خود ساخته و پرداخته، داشته است.

پس هرچه که در اختیار داشت را به کار می گرفت. از انسان غار نشین که ابزارش تکه های ذغال و دیوار غار بود تا راوی داستان شکار و دلاوری های خود باشد تا انسان قرون وسطایی که با نوشت افزار خود بر کاغذ همین رویه را تکرار کرد.

اما هم اکنون در قرن بیست و یکم، انسان مدرن می تواند با تلفیق عناصر هنری و صنعتی، به بی شمار روش ممکن این رویه ثبت اتفاقات و ساخت آنچه در ذهنش نقش می بندد را ادامه دهد، که بازی های دیجیتالی یکی از این مدیوم ها است.

حال برای اینکه کمی بیشتر به مفهوم انتزاعی بازی بپردازیم، بیایید به این فکر کنیم که تفاوت بازی ها برای مثال بازی لی لی یا گرگم به هوا و تمام بازی هایی که در کودکی انجام می دادیم با بقیه فعالیت های روزمره زندگی در چیست؟

بازی چیست؟

با بررسی شهودی پی می بریم که فاکتورهای متمایز کننده یک فعالیت روزمره با یک بازی در وهله اول قانونمند بودن آن است.

یعنی مجموعه ای از فعالیت های معمولی مانند دویدن، پریدن و... زمانی که با یک سری از قوانین در جهت محقق کردن اهداف (جدی یا صرفاً برای سرگرمی) بازی (برای مثال گرفتن شخصی که در نقش گوسفند است توسط گرگ در بازی گرگم به هوا)، یک بازی تشکیل می شود؛ با اینکه هر یک از فعالیت ها به خودی خود بازی نیست.

اما مهم ترین ویژگی یک بازی تکرار شوندگی آن است. به طور خلاصه، یک بازی درون یک حلقه (Loop) قرار دارد و بسته به قوانین بازی برای برد یا باخت تا رسیدن به آن ادامه پیدا می کند.

بازی های ویدیویی در نگاه فنی

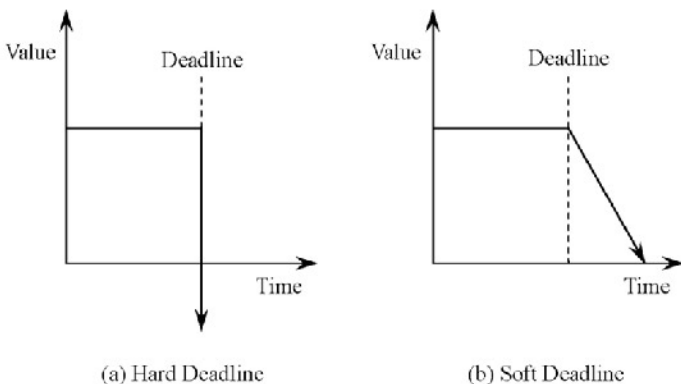
همانطور که پیش تر ذکر شد، بازی های ویدیویی از تلفیق عناصر هنری و صنعتی بوجود می آیند. بنابراین بازی های ویدیویی را می توان آثار هنری قابل تعامل در نظر گرفت. البته تعاریف بسیاری می توان برای بازی ها ارائه داد که بستگی به دید معرف دارد. برای مثال از نگاه فنی، بازی یک سیستم Soft Real-Time (بی درنگ نرم) است. برای درک بهتر این مفهوم، باید بدانیم که سیستم های بی درنگ چه هستند.

در ابتدا، باید بدانیم هر مجموعه ای از چیزها که عملکردی را اجرا می کند یک سیستم است. حال این سیستم می تواند سیستم عامل تلفن همراه شما باشد یا بازوی رباتی که در خط تولید اتومبیل کار می کند یا حتی کشاورزانی که محصول مزرعه خود را برداشت می کنند!

سیستم بی درنگ زمانی مورد استفاده قرار می گیرد که برای دریافت نتیجه، نیازمند زمانی دقیق و محدود باشیم. بنابراین یک سیستم بی درنگ وقتی به درستی عمل می کند که در محدودیت زمانی مشخص، نتایج مورد انتظار را تولید کند.

نوع محدودتری از سیستم بی درنگ، سیستم بی درنگ نرم (Soft Real-Time System) است که در آن، اولویت کار بی درنگ از سایر کارها بیشتر است و تا اجرای کامل، این اولویت را دارد.

در مقابل، سیستم بی درنگ سخت (Hard Real-Time System) تضمین می کند که کارهای بحرانی به موقع انجام شوند.



دسته بندی های بازی های ویدیویی

بازی های ویدیویی جدا از ژانرشان در بُعد صنعتی به سه دسته اصلی

۱- بازی های AAA

۲- بازی های AA

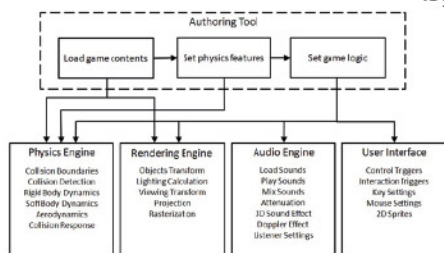
۳- بازی های Indie یا مستقل

تقسیم می شوند.

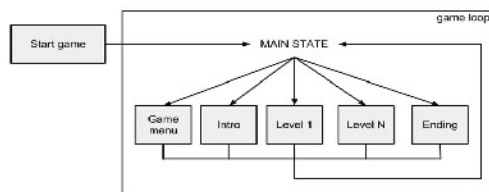
بازی های AAA: بازی های AAA (تریبل ای) معمولاً فرنچایز های بزرگ هستند که توسط تیم های بسیار بزرگ با هزینه های سنگین و در مدت زمان طولانی توسعه داده می شوند. برای مثال بازی های Cyberpunk 2077 و Red Dead Redemption 2 و God Of War از قبیل بازی های این دسته هستند.

Engineering: بخش‌هایی فنی که معمولاً مهندسين و توسعه دهنده‌های بازی با آن سرو کار دارند که شامل برنامه نویسی و استفاده از موتورهای بازی سازی می‌شود.

Game Engine (موتور بازی): به طور خلاصه یک موتور بازی سازی یک فریمورک (Framework) است که برای توسعه بازی‌ها طراحی شده و تمام کتابخانه‌ها و برنامه‌های مورد نیاز برنامه نویسی برای توسعه بازی را شامل می‌شود.



در تصویر، به طور مختصر مهم‌ترین کامپوننت (Component) های تشکیل دهنده یک موتور بازی سازی نمایش داده شده و به لطف وجود Game Engine ها، کار برای توسعه دهنده‌های بازی آسان‌تر شده و حجم کار یک برنامه نویسی، از کار کردن روی مطالب بسیار پیچیده مربوط به رندر کردن یا فیزیک بازی یا... به پیاده سازی منطق خود تقلیل یافته است.



مفهوم Game Loop (حلقه بازی)

در ابتدای مطلب، ذکر کردم که مهم‌ترین تفاوت یک بازی در تکرار شدن آن است. در واقع ما یک سری قوانین برای بازی خود وضع می‌کنیم که شرایط شروع، پیشروی و پایان که همراه با برد یا باخت است را مشخص می‌کند و این قوانین، پس از هر پایان دوباره تکرار می‌شود. اگر دفعه بعد که یک بازی را شروع می‌کنید به روند پیشرفت آن دقت کنید، متوجه این حلقه تکرار شونده می‌شوید.

چگونه بازی سازی را شروع کنیم؟

نقشه راه بازی سازی یک مسیر بسیار گسترده و پیچیده است؛ به طوری که اگر بدون آگاهی کافی در این مسیر قدم بردارید، امکان کلافگی از زیاد بودن مطالب وجود دارد. در این مطلب، به طور خلاصه سه دسته کلی افرادی که در صنعت بازی سازی فعالیت می‌کنند را شرح دادیم؛ یعنی هنرمندان این صنعت، طراحان بازی و برنامه نویسان. در پایان، نام یک سری کتاب و چنل یوتیوب را برای شروع و آشنایی فنی‌تر با این حوزه قرار داده ایم.

بازی‌های AA: بازی‌های AA (دابل ای) نیز مانند بازی‌های تریپل ای هستند اما در ابعاد، هزینه و تیم‌های کوچک‌تر توسعه می‌یابند. Inside و Hollow knight و Hades و Dead Cells... جزء بازی‌های مستقل هستند.

بازی‌های مستقل (Indie): تنها نیازمندی یک بازی مستقل، ایده آن است و نیازی به تیم‌های بزرگ ندارد، حتی نیازی به تیم ندارد. بسیاری از توسعه دهنده‌ها وجود دارند که تک نفری بازی‌های خود را توسعه می‌دهند که می‌تواند پشتوانه شخصی نیز داشته باشد. Inside و Hollow knight و Hades و Dead Cells... جزء بازی‌های مستقل هستند.

آینده بازی‌های کامپیوتری

هر صنعت بزرگ یک سری محصول‌های جانبی بوجود می‌آورد که صنعت بازی نیز مستثنا نیست.

برای مثال در کنار صنعت بازی فعالیت‌هایی اعم از

۱- Streaming (استریم)

۲- Cloud Gaming (بازی ابری)

۳- eSports (ورزش‌های الکترونیکی) انجام می‌شود.

Cloud gaming (بازی ابری): بازی ابری روشی برای انجام بازی‌های ویدیویی است که با استفاده از سخت‌افزار از راه دور انجام می‌شود که درواقع نقش سرورهایی را بازی می‌کنند که متعلق به یک شرکت هستند. به جای اینکه یک بازی را روی سیستم خود نصب کرده و بازی کنید، در بازی ابری شما به اینترنت نیاز دارید تا بازی مد نظرتان را بتوانید بر روی کنسول خانگی‌تان انجام دهید. این بدان معنی است که کنسول، تلویزیون، پلتفرم موبایل یا کامپیوتر شما برای ارائه بازی‌ها به سخت‌افزار داخلی خود متکی نیست. در نتیجه بازی‌هایی که قادر به اجرا در سیستم سخت‌افزار شما نیستند، می‌توانند به راحتی از طریق بازی ابری اجرا شوند.

eSports: به زبان ساده، ورزش‌های الکترونیکی بازی‌های آنلاین هستند. در eSports می‌توان رویدادهای یک بازی رقابتی را در لیگ‌های مختلف با تیم‌ها و بازیکنانی که برای پیروزی می‌جنگند سازماندهی کرد. در ورزش الکترونیکی جوایز بزرگی ارائه می‌شود و کاپ‌های قهرمانی از اعتبار زیادی برخوردار هستند. در این رقابت‌ها، بهترین بازیکنان در حال رقابت برای تبدیل شدن به بهترین در جهان و بازی مورد علاقه خود هستند. تیم‌های برنده یا بازیکنان منفرد می‌توانند انتظار داشته باشند که میلیون‌ها جایزه و همچنین بودجه بیشتری از اسپانسرها دریافت کنند.

نحوه ساخت بازی‌ها

بازی‌ها از سه بخش تشکیل شده‌اند.

۱- ART (بخش هنری)

۲- Design (بخش دیزاین)

۳- Engineering (بخش مهندسی)

ART: تمام المان‌های هنری استفاده شده در یک بازی، برای مثال موسیقی، طراحی سه بعدی و دو بعدی، طراحی رابط کاربری و...

Design: مهم‌ترین بخش یک بازی دیزاین آن است که سبک و سیاق، نحوه روایت و پیشرفت مراحل و تمام آن چیزی که مربوط به تجربه بازیکن می‌شود را مشخص می‌کند.

کتاب‌ها: The Indie Game Developer Handbook
Coding Games: Advanced Guide for Gaming Programmers and Developers to Master the Art of Coding

چنل های یوتیوب: GDC و Brackeys. Code monkey



علمی رادامرد

واتس آپ نشان دهنده راه به جهانی است که در آن، خدمات اینترنت می توانند با کمک عده ای محدود، به جامعه بزرگی خدمت کنند.

یکی از قسمت های خیره کننده داستان واتس آپ این است که یک موفقیت با مقیاس بزرگ را با تیم کوچکی انجام داده است. وقتی که فیسبوک صاحب این شرکت شد، تنها ۳۵ مهندس و بیش از ۴۵۰ میلیون کاربر داشت. هم اکنون، تنها ۵۰ مهندس در اختیار دارد؛ اگر چه تعداد کاربران واتس آپ دو برابر شده است، اما این تیم کوچک از مهندسين به تنهایی همه امور را مدیریت می کنند. واتس آپ راه را به جهانی که در آن خدمات اینترنتی به سرعت به میلیون ها میلیون کاربر گسترش پیدا میکنند، نشان داده است.

واتس آپ درباره کار های مهندسی اش و یا حتی هر بخش دیگری، از کار های پشت صحنه صحبت نمی کند، اما دیروز در یک همایش در سن خوزه کالیفرنیا، جمشید مهدوی، مهندس نرم افزار واتس آپ، در صحنه حاضر شد تا درباره روش های جالب این کمپانی به صورت خلاصه صحبت کند. بخشی از راز پشت پرده این موضوع این است که این کمپانی سرویسی را با زبان برنامه نویسی ای به نام ارلنگ (Erlang) بنا کرده است. این زبان، هر چند که در جامعه برنامه نویسان چندان محبوب نیست، اما با مدیریت ارتباطات میان تعداد بالایی از کاربران سازگار است و به مهندسين اجازه گسترش و اضافه کردن کد جدید را در آن واحد میدهد. آقای مهدوی همچنین میگوید که به همان اندازه که تکنولوژی در این موضوع موثر است، رویکرد و نگرش تیم نیز اهمیت دارد.

واتس آپ برای ۹۰۰ میلیون کاربر تنها به ۵۰ مهندس نیاز دارد

این ماه، مدیر عامل واتس آپ، جان کوم، در پیج فیسبوک خود اعلام کرد که سرویس پیام رسانی آنی شرکتش مورد استفاده بیش از ۹۰۰ میلیون کاربر قرار گرفته است و مدیر عامل فیسبوک، مارک زاکربریگ، بلافاصله پس از این اعلامیه در پستی به جان تبریک گفت.

یک سال پیش، پس از اینکه زاکربریگ ۱۹ میلیارد دلار برای این استارت آپ سرمایه گذاری کرد، واتس آپ تحت مالکیت فیسبوک قرار گرفت. این بدین معناست که اکنون فیسبوک سه تا از محبوب ترین نرم افزار های اینترنت را مدیریت می کند. سرویس اصلی شبکه اجتماعی مارک، مورد استفاده بیش از یک و نیم میلیارد کاربر در کل جهان قرار گرفته است و Facebook messenger، یک سرویس پیام رسان آنی برخاسته از فیسبوک،



۷۰۰ میلیون کاربر دارد. اما هدف ۹۰۰ میلیون کاربر اعلام شده توسط کوم یک دست آورد مختص واتس آپ است و نه محصولی از ماشین پرابهت فیسبوک.

ارلنگ در مرز دنیای کد نویسی مدرن باقی مانده است اما در واتس آپ و شرکت های اینترنتی دیگر مانند WeChat و Whisper، خانه جدیدی با ایجاد نرم افزار های جدید که در عمل تفاوتی با شبکه های بزرگ تلفن ندارد پیدا کرده است. اساسا، واتس آپ یک جایگزین برای خدمات پیامرسانی تلفن های همراه است.

نکته مهم تر این است که ارلنگ به برنامه نویسی ها اجازه کار با سرعت بالا را می دهد که یک قسمت حیاتی در توسعه نرم افزار مدرن است؛ راهی برای توسعه و نوشتن کد جدید در یک نرم افزار، حتی موقعی که در حال اجرا است عرضه میکند. در عصر تغییرات، این مفید تر از هر چیز دیگریست.

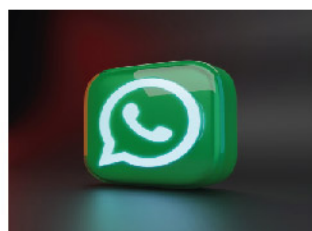


ساده، هوشمند

زبان ارلنگ نقاط ضعف نیز دارد. تعداد نسبتا کمی از برنامه نویسی ها زبان ارلنگ را می شناسند و لزوما با خیلی از کد هایی که تا الان توسط شرکت های اینترنتی نوشته شده است سازگاری ندارد و جفت نمی شود. فیسبوک نرم افزار اصلی اش را با ارلنگ ساخت ولی در نهایت بازسازی کرد تا با بقیه زیرساخت بهتر سازگار شود.

البته، واتس آپ نیازی نداشت که با یک سازمان حقیقی به این گونه ترکیب شود. مهدوی بر این باور است که کم بودن تعداد کد نویسان ارلنگ مشکلی ندارد. او می گوید: "استراتژی ما برای استخدام، این است که بهترین و باهوش ترین مهندسان را پیدا کنیم. ما تنها به خاطر اینکه زبان ارلنگ را بلد هستند آنها را استخدام نمی کنیم، بلکه انتظار داریم که مهندس در هفته اول با محیط کار و زبان آشنا بشود و یاد بگیرد تا از محیط استفاده مناسب را داشته باشد. اگر افراد باهوش را استخدام کنید، آنها قادر به این کار خواهند بود."

این شرکت با استخدام مهندسانی که وفق پذیرند به موفقیت رسیده است. مهدوی در جواب اینکه راز این شرکت چیست گفت: "اولین نکته این است که در کاری که باید انجام بدهید بسیار تمرکز کنید. زمانتان را برای کار های دیگر مثل تکنولوژی های غیر مرتبط و حتی کارهای داخل محل کار مثل جلسات کاری تلف نکنید."



در شرکت واتس آپ، کارمندان تقریبا هیچوقت در جلسات مشارکت نمیکنند. هر چند که چند ده نفر بیشتر نیستند، اما همین نیز یکی از نکات است.

مهدوی حدود دو سال پیش به واتس آپ پیوسته است، زمانی که این استارتاپ فعال و در حال اجرا بود. رویکرد این استارت آپ در مهندسی از نظر مهدوی بی همتا بود؛ بخشی از دلیل آن استفاده از زبان ارلنگ و استفاده از سیستم عامل FreeBSD بود، همچنین تلاش تیم برای ساده نگه داشتن عملکرد و اداره پروژه. او در این باره می گوید: "این یک روش کاملا متفاوت برای ساختن سازمانی با مقیاس بزرگ بود. یک چشم باز کن و آگاه ساز (eye-opener) برای دیدن راهکار ساده گرایانه برای حل مسئله بود؛ مسائلی که نیاز به حل شدن داشتند."

پردازش موازی

استفاده از ارلنگ در واتس آپ، قسمتی از حرکت بزرگتری است در گرایش برنامه نویسان به سمت زبان های برنامه نویسی طراحی شده برای پردازش های موازی و همزمان بودن (concurrency). در این پارادایم بسیاری از پروسه ها همزمان با هم انجام می شوند. مادامی که خدمات اینترنتی در دسترس مردم بیشتری قرار می گیرند و امور بیشتری را مدیریت می کنند، این زبان ها خود به خود برای توسعه دهندگان جذاب تر می شوند.

فیسبوک برای سیستم جدید آنتی اسپم اش (سیستمی که پیام های ناخواسته و مخرب (malicious) را در شبکه اجتماعی شناسایی می کند) از زبانی به نام Haskell استفاده می کند. هسکل به عنوان یک آزمایش آکادمیک در دهه ۸۰ میلادی شروع به کار کرد، و هنوز هم چندان مورد استفاده قرار نمی گیرد. اما برای مبارزه با اسپم در فیسبوک ایده آل است؛ چون در مدیریت کار های موازی بسیار خوب عمل می کند و به برنامه نویسی ها اجازه انجام کارها را با سرعت بالا می دهد. در این میان، گوگل و موزیلا، برای رسیدن به چنین عملکردی در زبان های Go و Rust در تلاشند.



اساسا، واتس آپ یک جایگزین برای خدمات پیامرسانی مخابرات است. همانند هسکل، ارلنگ یک محصول دهه هشتادی است. مهندسین در اریکسون (Ericsson) - یک شرکت سوئدی که سخت افزار و نرم افزار برای شرکت های مخابرات می سازد) یک زبان برای استفاده در شبکه های تلفنی پر سرعت (high-speed phone networks) توسعه داده اند. فرانسیسکو کسارینی، یک متخصص زبان ارلنگ در انگلستان، می گوید: "به جای اختراع یک زبان و سپس فهمیدن اینکه کاربردش چه باشد، به دنبال اختراع زبانی هستند که مسئله خیلی خاصی را حل کند."

"در ادامه میگوید: "این مسئله یک مسئله با مقیاس پذیری بالا (scalability) و اعتماد پذیری بالاست (reliability) - قابلیت یک سیستم، دستگاه یا محصول برای اجرای عملیات بدون خطا و به طور مداوم و دقیق در حوزه خود). شبکه های تلفن تنها سیستم هایی در آن زمان بودند که این خصوصیات را داشتند."

خرید لپ تاپ



شاید شما هم تا کنون هنگام خرید لپ تاپ، با سؤالات و ابهامات زیادی روبرو شده باشید.
چقدر رم باید داشته باشیم؟
کدام پردازنده بهتر است؟
فرق HDD با SSD در چیست؟
صفحه با چه اندازه‌ای مناسب است؟
در این مقاله سعی کرده‌ایم به طور کامل هرآنچه که برای انتخاب یک لپ تاپ نیاز دارید را توضیح بدهیم.

گروه بخش تخصص

گرافیک

کارت گرافیک وظیفه پردازش تصویر و ارتباط با مانیتور را دارد. پردازنده به تنهایی می‌تواند پردازش‌های گرافیکی را مانند پردازش‌های دیگر انجام دهد، اما وقتی نیاز داریم یک‌سری پردازش‌های سنگین جدای از پردازنده انجام بدهیم، از کارت گرافیک استفاده می‌کنیم. در صورت استفاده از کارت گرافیک، وزن، دما و مصرف باتری لپ تاپ تا حدی بالا می‌رود، پس اگر هدف شما از خرید لپ تاپ استفاده روزمره، برنامه‌نویسی و ... است، به لپ تاپ با کارت گرافیک نیازی ندارید، اما اگر قصد بازی کردن با لپ تاپ را هم دارید، نیاز دارید که کارت گرافیک مناسبی داشته باشید.

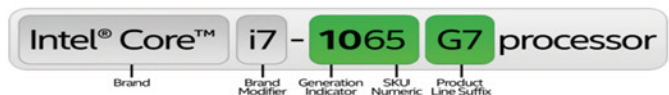
Ram

رم لپ تاپ شما تعیین می‌کند چه تعداد برنامه مختلف و برنامه‌های اصطلاحاً تا چه حد سنگین را می‌توانید به صورت هم‌زمان داخل لپ تاپ خود اجرا کنید. زیرا هر برنامه‌ای که اجرا می‌شود، به مقداری حافظه رم نیاز دارد. رم از فضای ذخیره‌سازی که جلوتر درباره آن صحبت می‌کنیم مجزا است، این حافظه به حافظه فرار معروف است، زیرا با هر بار خاموش کردن لپ تاپ اطلاعات آن به طور کامل از بین خواهد رفت. حداقل رمی که می‌تواند پاسخگوی نیازهای افراد باشد، رم ۸ گیگابایتی است و کمتر از آن به هیچ عنوان پیشنهاد نمی‌شود. اما بهترین گزینه برای انتخاب رم، رم ۱۶ گیگ است که تقریباً برای هر کاری که امروزه ممکن است بخواهید با لپ تاپتان انجام بدهید کافی است. رم ۳۲ گیگ برای کارهای بسیار سنگین استفاده می‌شود که عموم افراد نیازی به آن ندارند.

نکته مهم در انتخاب لپ تاپ، این است که اصطلاحات مرتبط با آن را بدانیم و بفهمیم هر قطعه‌ای چه کاری انجام می‌دهد و دقیقاً برای چه چیزی هزینه می‌کنیم. اگر با این نکات فنی آشنا باشید، می‌توانید راحت تر تشخیص بدهید که چه لپ تاپی مناسب شماست. پس در ادامه به بررسی قطعات مختلف لپ تاپ می‌پردازیم.

CPU چیست؟

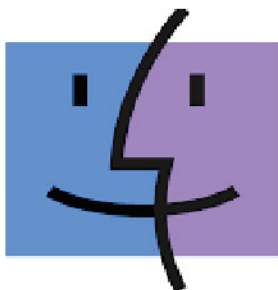
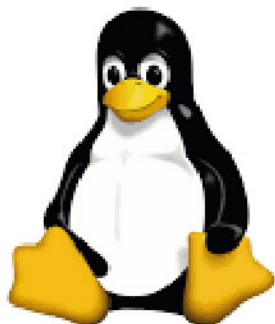
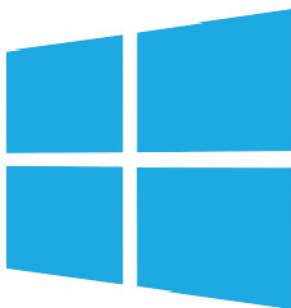
اصلی‌ترین قطعه یک کامپیوتر، پردازنده آن است که همان‌طور که از اسم آن برمی‌آید، پردازش‌های رایانه را انجام می‌دهد؛ بنابراین توان پردازش این قطعه برای ما مهم است. بین تولیدکننده‌های سی‌پی‌یو های کامپیوتری، دو شرکت Intel و AMD از معروف‌ترین برندهای تولیدکننده سی‌پی‌یو هستند که همواره با یکدیگر در رقابت بوده‌اند. در چند سال اخیر، Apple هم به این رقابت اضافه شده است. هر پردازنده نام و مشخصاتی دارد که مشخص‌کننده نسل پردازنده و توان پردازشی و کاربرد آن هستند. برای مثال بر روی پردازنده‌ای نام Core i7-1065 ثبت شده است که نشان می‌دهد این پردازنده، یک پردازنده نسل ده است. به تصویر دقت کنید:



سیستم عامل

سیستم عامل‌های مختلفی در بازار وجود دارند که انتخاب بین آنها بر روی سخت‌افزاری که باید انتخاب کنید تأثیرگذار است، برای مثال اگر بخواهید سیستم عامل مک را داشته باشید بهترین کار خرید محصولات اپل است، یا ممکن است بخواهید از لینوکس استفاده کنید که در این صورت می‌توانید چک کنید کدام لپ‌تاپ‌ها برای لینوکس مناسب‌تر هستند. به‌طور کلی سه سیستم عامل شناخته شده برای سیستم‌های رایانه ای وجود دارد که عبارت‌اند از: windows, macOS, Linux هر کدام از این سیستم عامل‌ها، نسخه‌ها و توزیع‌های متفاوتی دارند که بسته به کاربری‌تان می‌توانید بین آنها انتخاب کنید؛ معمول‌ترین سیستم عامل بین کاربران دسکتاپ، سیستم عامل ویندوز است و اگر اهل کامپیوتر و تکنولوژی نباشید و صرفاً برای امروز روزمره مثل وب‌گردی یا کتاب خواندن از لپ‌تاپ استفاده می‌کنید، احتمالاً هیچ‌وقت نیازی به لینوکس یا مک پیدا نمی‌کنید.

معیارهای دیگری نیز در انتخاب لپ‌تاپ وجود دارد که کاملاً به نظر شخص شما بستگی دارد. برای انتخاب لپ‌تاپ مناسب، ممکن است بخواهید مواردی مثل وزن، داشتن سنسورهای مختلف از جمله اثر انگشت و... را هم در نظر بگیرید که کاملاً بستگی به خواسته و کاربری شما دارند. تمامی این موارد را می‌توانید در صفحه مشخصات لپ‌تاپ مورد نظر در فروشگاه‌های اینترنتی و یا سایت سازنده لپ‌تاپ چک کنید. در حین انتخاب خود حتماً از نظرات سایر خریداران لپ‌تاپ استفاده کنید و همچنین از یوتیوب غافل نشوید؛ بسیاری از لپ‌تاپ‌های داخل بازار توسط تولیدکنندگان محتوا در یوتیوب بررسی و نقد شده‌اند که می‌توانید ویدئو آنها را با جستجو در اینترنت به راحتی پیدا کنید و با ویژگی‌ها و مشکلات آن محصول آشنا شوید. امیدواریم توانسته باشیم برای خرید یک لپ‌تاپ مناسب به شما کمک کنیم.



فضای ذخیره سازی:

فضای ذخیره سازی یا دیسک، محلی است که فایل‌ها و اطلاعات روی آن نگهداری می‌شوند. برخلاف رم با قطع شدن برق، داده‌های روی دیسک از بین نمی‌روند و همچنان امکان دسترسی به آنها وجود دارد.

دو نوع فضای ذخیره سازی اصلی داریم: HDD و SSD

تفاوت HDD و SSD در تکنولوژی آنهاست؛ HDD یا Hard Disk Drive معمول‌ترین فضای ذخیره سازی و یک قطعه الکترومکانیکی است. به این معنا که با استفاده از قسمت‌های مکانیکی، داده‌ها را ذخیره می‌کند، به همین دلیل HDD سرعت پایین‌تری نسبت به SSD داشته و همچنین به دلیل حرکت بخش‌های مکانیکی آن به مراقبت بیشتری احتیاج دارد. اما SSD بخش مکانیکی نداشته و سرعت بسیار بالایی دارد، قیمت بالایی داشته و عمری کوتاه‌تر از هارد دارد که چندان جای نگرانی ندارد؛ چون به قدر کافی عمر می‌کند. داشتن SSD در لپ‌تاپ باعث افزایش قابل توجه سرعت می‌شود و هزینه کردن برای آن ارزش دارد. با توجه به فضایی که نیاز دارید، می‌توانید بین SSD تنها و یا ترکیب SSD و HDD انتخاب کنید و سیستم عامل و برنامه‌های پرکاربردتان را روی SSD نصب کنید تا زمان انتظار برای بارگذاری شدن آنها کوتاه شود.



صفحه نمایش:

صفحه نمایش یا مانیتور لپ‌تاپ یکی از بخش‌های بسیار مهم لپ‌تاپ شماست، چرا که قرار است دائماً به آن چشم بدوزید. در انتخاب لپ‌تاپ در قسمت صفحه نمایش به موارد زیر دقت کنید:

سایز: اندازه صفحه نمایش که با واحد اینچ نشان داده می‌شود. بهترین سایز ۱۵٫۶ است که برای اکثر افراد مناسب است؛ اما سایزهای دیگر مثل ۱۴٫۱، ۱۳٫۳ و ۱۷٫۳ هم هستند که انتخاب آن بستگی به نیاز شما دارد. ممکن است بخواهید لپ‌تاپ کوچکی داشته باشید که به راحتی آن را جابه‌جا کنید، بنابراین سایز کوچک‌تری را باید انتخاب کنید.

رزولوشن: دقت تصویری که می‌بینید به رزولوشن بستگی دارد. رزولوشن پایین‌تر از ۱۰۸۰ (Full HD) پیشنهاد نمی‌شود، بالاتر از آن (4K) هم صرفاً قیمت را بالا می‌برد و چندان کاربردی نیست.

پنل صفحه نمایش: نوع پنل (یعنی تکنولوژی ساخت صفحه نمایش) در رنگ و نوری که از صفحه می‌بینید تأثیر دارد. معروف‌ترین پنل‌ها، پنل‌های IPS و TFT هستند که پنل IPS زاویه دید بهتری به شما می‌دهد (یعنی اگر از بغل نگاه کنید هم تصویر مناسبی می‌بینید و رنگ‌ها خراب نمی‌شوند). پنل‌های TFT تصویر درخشان‌تر و قیمت مناسب‌تری دارند، اما مشکل زاویه دید را دارند.

صفحه نمایش مات: مات بودن صفحه نمایش باعث انعکاس کمتر نور می‌شود به‌طوری‌که اگر نوری از محیط به مانیتور بتابد، تا حد زیادی جلوی اذیت شدن چشم را می‌گیرد.



سید محمد جعفری
سید علی فقیه موسوی
زینب قدوسی زاده

واقعیت تنها چیزی است که واقعی است

جیمز هالیدی

در روزهایی که شرکت متا (فیسبوک سابق) سر و صدای زیادی بابت ایجاد دنیای متاورس کرده، بد نیست سری به فیلمی در این باره بزنیم و نقدی مختصر از این فیلم داشته باشیم. چرا که می‌توانیم مطمئن باشیم شباهت‌های حداقلی بین متاورس و Oasis (که جهان خیالی درون فیلم است)، وجود دارد و می‌تواند در شناساندن برخی چالش‌های احتمالی در متاورس به ما کمک کند. نویسنده خیلی برایش مشخص نبوده که چه حسی راجع به دنیای فانتزی داستان‌ش دارد. بعضی وقتها ازش تعریف میکند و بعضی وقتها سرزنشش میکند. شاید این حس او به دنیای مجازی محدود نشود و نظرش درباره دنیای خودمان هم همین باشد.

اسپیلبرگ، کارگردان به شدت کاربلد و باتجربه‌ای است که این فیلم را هم با طبع خاص خودش ساخته است. فیلمی که هم از جنبه گرافیک، و هم از جنبه محتوا حرف زیادی برای گفتن دارد. بحث ما کمتر درمورد هنرهای بصری فیلم و بیشتر درمورد ایده‌ها و پیام‌های فیلم است.

خلاصه داستان

جهانی را تصور کنیم که در آن، دنیا به واسطه بازی واقعیت مجازی (VR) دچار آشوب شده است. سال ۲۰۴۵ است و جیمز هالیدی، یک جهان مجازی به نام Oasis ساخته که مردم با زدن یک عینک واقعیت مجازی، وارد آن می‌شوند.

وید واتز، پسر نوجوانی است که در حومه شهر زندگی می‌کند و در دنیای واقعی زندگی ساده و پر مشقتی دارد.

جیمز هالیدی قبل از مرگ، وصیت‌نامه عجیب و غریب خود را منتشر می‌کند و بازیکن‌های Oasis را به چالش می‌کشد. او می‌گوید که ۳ کلید در جهان پنهان کرده که با پیدا کردن هر سه کلید، فرد می‌تواند حاکم جدید Oasis و صاحب تمام ثروتش باشد.

در این بین، شرکت تکنولوژیک IOI با استخدام صدها هزار نفر و وارد کردن آنها به بازی، ارتشی درست می‌کند که وظیفه‌شان پیدا کردن کلیدهاست. آنها قصد دارند به این دنیای مجازی حکمرانی کنند.

حال باید دید چه کسی پیروز این نبرد است؟ و حاکم جهان Oasis می‌شود؟

Ready Player One

بازیکن شماره یک آماده

IMDb: ۷,۵/۱۰ Rotten Tomatoes: ۷۲/۱۰۰

ژانر: ماجراجویی، فانتزی، علمی-تخیلی
کارگردان: استیون اسپیلبرگ (Steven Spielberg)
بازیگران اصلی: تای شرایدن (Tye Sheridan)، اولیویا کوک (Olivia Cooke)، بن مندلسون (Ben Mendelsohn)



تیزر رسمی فیلم



نقاط قوت فیلم:

نقاط ضعف فیلم:

گرافیک فوق العاده

زویا و نورپردازی فیلم، حس فیلم بودن را به بیننده القا میکند و در عین حال حس بازی بودن را به همراه دارد. مخاطب را همراه خود پیش می برد و او را غرق زیبایی بصری فیلم می کند.

شباهت دنیای فیلم به دنیای ما

سکناس های ابتدای فیلم، آینده ای را نشان میدهد که داریم کم و بیش در همان جهت حرکت میکنیم. اعتیاد تمام نسل ها به موبایل، یک شباهت واضح جهان ما با جهان فیلم است. همچنین می توان به سکناس مدرسه اشاره کرد که از تاثیر عمیق این تکنولوژی بر کودکان گلایه میکند.

هویت دلخواه در بازی

یکی از نکات کلیدی فیلم این است که هویت شما در بازی، کاملاً دلخواه است. درست است که بیشتر بازی های کامپیوتری به همین شکل هستند، ولی فیلم این موضوع را چند مرحله ارتقا داده است. شما می توانید هر کسی که دلتان بخواهد باشید و هر کاری که دلتان بخواهد انجام دهید. بازی، محدودیت هایی که در دنیای واقعی وجود دارد را از بین می برد. این می تواند باعث ارضا نشدن افراد توسط زندگی واقعی خودشان شود که نتیجه آن افسردگی خواهد بود.

کمرنگ شدن مرز بین واقعیت و بازی

فیلم توجه خوبی به کمرنگ شدن تفاوت های دو جهان داشته، به طوری که جهان واقعی را می توان به صورت خیلی دقیقی در Oasis اجرا کرد. در صحنه ای که گروه پروتاگونیست (قهرمان)، آنتاگونیست (فرد شرور که همان رئیس شرکت است) را فریب می دهند و وانمود می کنند که در دفترش حضور دارند، متوجه می شویم که حتی یک فرد بسیار کاربلد هم به سختی فرق بین بازی و واقعیت را متوجه می شود.

گریزهایی به سینمای دهه هشتاد میلادی

تاثیر پذیری نویسنده از فیلم های دهه هشتاد میلادی کاملاً مشهود است؛ به طوری که حتی یک بخش داستان را به فیلم The Shining (درخشش) اختصاص داده بود. ارجاع هایی از فیلم های Star Trek، Back to the Future، King Kong، Jurassic Park، The Iron Giant، Atari و ... هم در فیلم دیده می شد.

نبود توضیح قانع کننده

البته این به خودی خود عیب نیست و گاهی لازم است از توضیحات اضافی پرهیز شود، اما اثر باید بتواند اتفاقات مهم را با توجه به وقایع گذشته توجیه کند بعضاً این اتفاق صورت نمی گرفت.

بی احساس بودن لحظات کلیدی

در اکثر فیلم ها، لحظات مهمی وجود دارد که سرشار از احساس است و مخاطب در این لحظات مجذوب فیلم می شود. اما این فیلم در این بخش کم کاری کرده بود، به طوری که لحظاتی که باید حس و حال مخاطب را تغییر می دادند، لحظات کلیشه ای و قابل پیش بینی بودند (مثل مرگ خاله وید واتز).

کلیشه، کلیشه، کلیشه

کلیشه ای بودن بسیاری از سکناس های فیلم یکی از ضعف های فیلم به حساب می آید. نکاتی مثل خاله ای که شوهر بسیار بد اخلاقی دارد ولی با او کنار می آید، ارتباطی که بین کاراکتر های اصلی فیلم شکل گرفته، شخصیت شرور تکراری و پایانی که مخاطب را ناامید می کند همه از این قبیل مسائل بودند.

کارگردان تکلیفش با خودش مشخص نیست!

کارگردان ظاهراً هدفش این است که مخاطب، عواقب و خطر های این دنیای خیالی را شناخته و آن را مورد نکوهش قرار بدهد؛ اما در پایان فیلم، نه تنها موفق به انجام این کار نمی شود، بلکه در داستان نیز همه چیز به همان منوال و با همان مشکلات قبلی (به غیر از یک مورد) ادامه پیدا می کند. انگار کارگردان نمی داند که چه نظری درباره همه اینها دارد.



فیلم مجله سیزدهم



Who Am I 2014

من کی هستم؟



نیز رسمی فیلم

نقد های خود را برای ما

ارسال کنید.

تلگرام: @cesa_pr

ایتا: @donya_sefroyek

نقد های شما:

سیده زینب طباطبایی:

رمان بازیکن شماره یک آماده نوشته ارنست کلاین سال ۲۰۱۱ منتشر شد و فیلم Ready Player One به کارگردانی استیون اسپیلبرگ در سال ۲۰۱۸ به نمایش درآمد که جزئیاتش با رمان متفاوت است. فیلم موفقیت بیشتری نسبت به کتاب کسب کرد.

داستان در سال ۲۰۴۵ اتفاق می افتد و جهانی را نمایش می دهد که گویای غرق شدن در دنیای مجازی و رها کردن دنیای واقعی است.

شخصیت اصلی هم مانند بقیه مردم درگیر بازی شده، در دنیای Oasis زندگی خود را میگذراند و هدفهایش را دنبال میکند و زندگی واقعی اش تعریفی ندارد.

بهترین رفیقش در دنیای مجازی است و در دنیای واقعی یکدیگر را ملاقات نکرده اند. وقتی در دنیای واقعی با هم رو به رو می شوند می بیند که خیلی متفاوت از تصورش و آواتار بازی بوده.

او هنگامی که صاحب بازی میشود، دنیای Oasis را محدود می کند تا مردم چند روزی را هم در دنیای واقعی زندگی کنند. تا به نوعی دنیای واقعی و مجازی به تعادل برسند.

با این حال واقعیت مجازی و جهان Oasis بسیار جذابتر از جهان واقعی نشان داده شده است. یعنی مردم کاملاً حق داشتند تا زندگی واقعی را رها کرده و روز خود را در دنیای مجازی بگذرانند. چون Oasis دنیای رنگی تری است که می توان در آن ماجراجویی های جذابی داشت.

یکسری ضعف ها و مشکلاتی در فیلم وجود دارد ولی باعث نمیشه که فیلم جذابی نباشد و نشود از لذت برد.



محمد آزاد

بررسی داستان بازی

داستان شروع بسیار آرامی دارد. برادر و خواهر معروف یعنی هوگو و آمیسیا که شخصیت‌های اصلی بازی هستند، زندگی نسبتاً آرام خود را دارند. اما متأسفانه، بیماری هوگو روزبه‌روز در حال وخیم‌تر شدن است و تلاش‌های پزشکی برای مداوای او راه به جایی نبرده‌اند. مثل همیشه، مفهوم جنگ برای بقا در بازی بیداد می‌کند. یعنی شاکله بازی، مفهوم بقاست که از دل آن، عناصر انسانی و حتی بعضاً عرفانی را می‌توان استخراج کرد.

ماجرای بازی از جایی شروع می‌شود که هوگو در رؤیاهایش، راه و روش شفای پدرانش را می‌یابد. اما این در حرف ساده است و او باید به همراه آمیسیا، برای پیدا کردن این رؤیا به دنیای بی‌رحم بازی وارد شود. روایت بازی اما ارزش شاکله بازی را دوچندان می‌کند. انگار که یک فیلم‌نامه نویس برجسته داستان بازی را پیش می‌برد؛ بسیار هدفمند و دقیق و صدا البته پر از غافل‌گیری‌های عجیب و غریب. این یعنی ما با یک ماجرای غیرقابل پیش‌بینی که تا آخرین لحظات بازی دست از سر ما برنمی‌دارد، روبه‌رو هستیم و باید برای آن آماده باشیم.

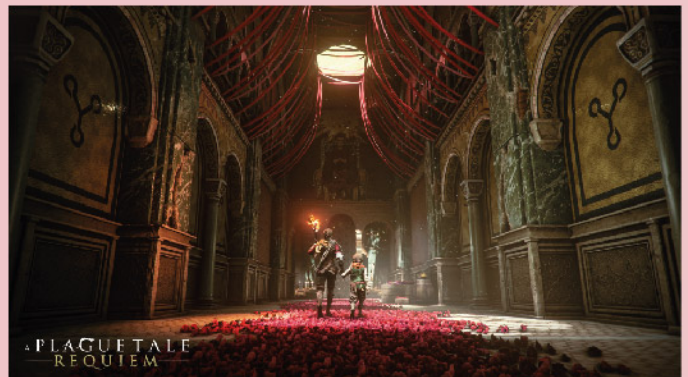
هنر کارگردان بازی زمانی رو می‌شود که نگاه عمیق‌تری به شخصیت‌های بازی داشته باشیم. سیر تکاملی این برادر و خواهر نسبت به نسخه گذشته، یکی از همین جنبه‌های مثبت شخصیت‌پردازی است. این روند تکاملی اما در نسخه جدید هم چشم گیر به نظر می‌آید. به‌طور کلی، بازی از نظر داستانی تضمین شده است.

A Plague Tale: Requiem

بازی A Plague Tale: Requiem، در حقیقت ادامه نسخه قبلی آن، یعنی A Plague Tale: Innocence که در سال ۲۰۱۹ عرضه شد می‌باشد. نسخه قبلی، یک اثر سرگرم‌کننده با داستان‌سرایی غرق‌کننده بود. حالا استودیو Asobo، تصمیم گرفته که این بازی را به لطف سخت‌افزارهای چشمگیر نسل نهمی ادامه دهد. بازی فراتر از هر تصویری ظاهر می‌شود. آن‌قدر درخشان که قطعاً ارزش ساعت‌ها زمان و البته مبلغی که برایش هزینه می‌شود را دارد. این بازی در پلتفرم‌های PlayStation 5، Xbox Series X و Xbox Cloud Gaming و Nintendo Switch و Microsoft Windows عرضه شده و حالت بازی تک‌نفره است.



تریلر بازی

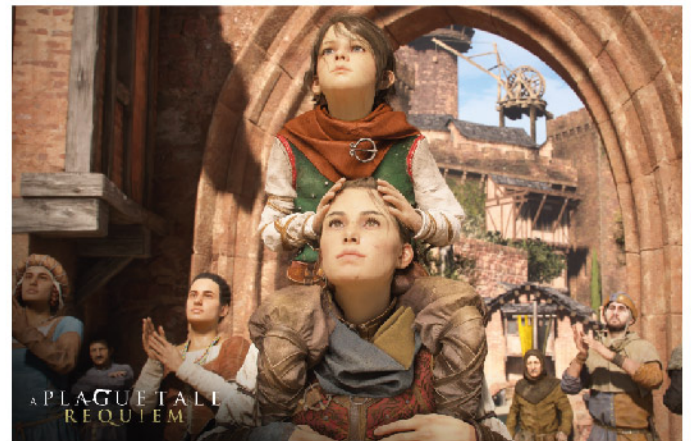


اگر نسخه قبلی بازی را تجربه کرده باشید، از نقش مهم موش‌ها اطلاع دارید. دشمنان سمجی که کشتن تک‌تک آنها حوصله و زمان زیادی می‌طلبد؛ اما به لطف همین تنوع گیم‌پلی، می‌توانید آنها را به کمک ذهن قوی هوگو، به سراغ دشمنان خود در بازی بفرستید. البته این‌طور هم نیست که شما همیشه از نبرد مستقیم با دشمنان بهرآسید. آنچه که صحنه‌های مبارزه شما با دشمنانتان را جذاب‌تر می‌کند، بهره‌گیری از انیمیشن‌های سینماتیک است.

آنچه که بیشتر در این بازی موردپسند است، اصل مخفی‌کاری و استفاده از نبوغ تاکتیکی است؛ چون اساساً مانور سازندگان بازی هم روی همین قسمت است. گفتنی است که سازندگان بازی، پازل‌ها و معماهای زیادی را در طول مراحل پیش روی شما قرار می‌دهند که شاید سه یا چهار مورد از آنها می‌توانند چالش‌برانگیز باشند و الباقی، صرفاً جهت تنوع مختصر در گیم‌پلی طراحی شده‌اند.

بررسی بخش بصری

اینجاست که باید به سازندگان بازی دست‌مریزاد گفت. قبل از هر چیز، باید اعتراف کرد که کیفیت بصری بافت‌ها و نورپردازی‌های آن، یکی از بهترین‌های سال ۲۰۲۲ بوده است. این حجم از جزئیات با توجه به بودجه اندک بازی، دور از انتظار بود. اوج هنر بصری بازی، معطوف به طراحی هنری محیط و اتمسفر بی‌نظیر آن شده است. یک اتمسفر بسیار متناقض و متنوع؛ یعنی از محیط سرسبز با طبیعت بکر گرفته تا فضاهای واقعاً ترسناک، در بازی جولان می‌دهند. در نهایت، می‌توان گفت که بازی A Plague Tale: Requiem، یکی از بهترین بازی‌های سال ۲۰۲۲ بوده است. تجربه این بازی مهیج و سرگرم‌کننده را به‌شدت توصیه می‌کنیم.



بررسی گیم‌پلی بازی

در مورد گیم‌پلی بازی، باید بگوییم که قرار نیست شاهد یک بازی اکشن سرعتی باشید. اصول گیم‌پلی A Plague Tale: Requiem، بر پایه هوش بنا شده است. به این صورت که شما المان‌های مختلفی در اختیار دارید که در کنار مبارزه با دشمنان، می‌توانید از آنها بهره ببرید. مثلاً تیروکمان را در نظر بگیرید؛ شاید باورتان نشود، اما می‌توانید قریب به ۱۰ سلاح متفاوت را با همین تیروکمان بسازید. در اینجا سازندگان بازی، آزادی عمل خاصی به بازی‌کننده داده‌اند و عناصر محیط در اختیار شما قرار گرفته است. برای مثال، با آتش می‌توانید سلاح‌های مخصوصی بسازید که بتواند در لوکیشن شب، دشمنان شما را قتل‌عام کند. یا حتی می‌توانید با یک‌سری عناصر کیمیاگری، بمب‌های دودزا بسازید و این بمب‌ها را با تیروکمان ترکیب کنید.





زینب قدوسی زاده
نیما تهرانی

مغز دارند. در واقع شبکه بزرگی از نواحی مغز، مسئول ایجاد تفکرات است. پس از لحاظ تئوری امکان دارد بتوانیم از طریق اسکن مغز یک انسان، به افکار او دسترسی پیدا کنیم.

چگونه زبان مغز را تفسیر کنیم؟ چگونه به درک درستی از نحوه فعالیت و ذخیره اطلاعات در مغز برسیم؟

امروزه محققان میتوانند با استفاده از دستگاه (fMRI) سفری به سرزمین مغز داشته باشند. و نقشه ای مناسب از فعالیت آن بدست آورند.

fMRI یکی از جدیدترین ابزارهای مورد استفاده در تصویربرداری عصبی است. در این روش تصاویری متناوب از مغز در حال فعالیت و سپس در حال استراحت گرفته می شود و از یکدیگر به طور دیجیتالی (به کمک نرم افزارهایی همانند FSL) تفریق می گردند، که حاصل این پردازش عملکرد مغزی در اثر تغییرات جریان خونی در مغز را از لحاظ فیزیولوژیکی نشان می دهد.

fMRI برای ما مشخص میکند که یک ناحیه تا چه حد فعال است. یا فعالیت آن در مقایسه با نواحی دیگر چگونه است. به طور کلی مقدار مطلق دامنه فعالیت مغز نسبت به یک محرک خاص می تواند حاوی اطلاعات مهمی باشد. و این امر اهمیت نتایج بدست آمده از fMRI را می رساند.

در تصاویر بعدی، مشاهده می شود که بعضی از مناطق با رنگ های گرم دیده می شوند، مثل قرمز یا نارنجی. آنها مناطقی هستند که بیش از حد معمول فعال شده اند. مانند زمانی که شخص درگیر فکر خاصی می شود. بعضی دارای رنگ سرد مثل آبی می باشند و مناطقی هستند که نشان می دهند فعالیت مغز کمتر از حد نرمال بوده است.



رمز گشایی حالات ذهنی

اگر تصور می کنید که ذهن شما محلی برای نگهداری اسرار تان است یا تنها خودتان به آن دسترسی دارید، بهتر است تجدیدنظر کنید؛ چون دانشمندان یک قدم جدی در راستای خواندن ذهن و افکار شما برداشته اند.

در حقیقت، می توان از روی زبان بدن افراد (از حالتشان در چهره)، درباره وضعیت یا احساسات آنها اطلاعاتی به دست آورد. به عبارت دیگر، تغییراتی که در حالت چهره افراد رخ می دهد می تواند گویای احساسات و هیجانات آنها باشد؛ اما به صورت محدود.



تصور سمت چپ مردی است که تعجب کرده. اما او به چه چیز نگاه می کند؟ چه چیزی او را به تعجب واداشته است؟ ما نمی توانیم پاسخ این سؤال را از روی آنالیز چهره پیدا کنیم. پس نیاز داریم کمی عمیق تر

بررسی کنیم و بررسی عمیق در اینجا، یعنی نیاز داریم قسمتی از بدن که افکار را رمزگذاری و آنها را ذخیره می کند بشناسیم.

در طی سال های گذشته، دانشمندان حقایقی را درباره مغز انسان ثابت کرده اند. طبق این اطلاعات، مشخص شده که افکار ما ارتباط نزدیکی با



رمزگشایی حالات ذهنی پنهان

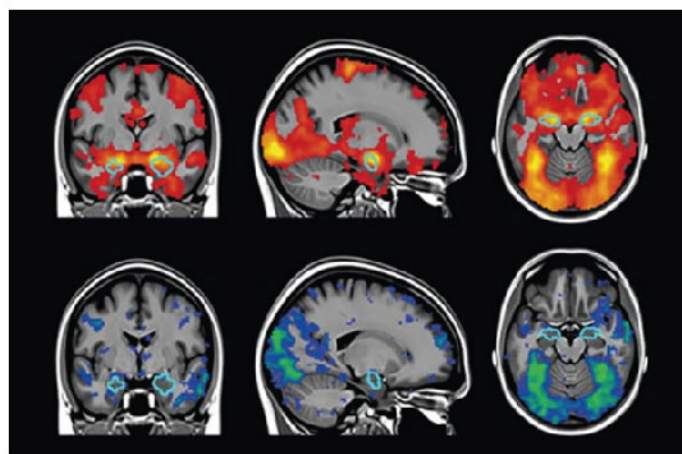
روش های رمزگشایی را می توان با موفقیت به کار برد تا افکار افراد را بدون حتی لمس سرشان فهمید. از این طریق حتی می توانیم به اطلاعات مخفی که به طور عمد توسط افراد پنهان شده است نیز راه پیدا کنیم. اطلاعاتی که می تواند در زمینه های مختلف، کاربرد داشته باشد. در این حوزه، پیشرفت های محدودی صورت گرفته است که در ادامه به آن میپردازیم.

تشخیص دروغ

شناسایی دروغ، نه تنها برای تعاملات اجتماعی روزمره، بلکه برای تحقیقات جنایی و امنیت ملی نیز از اهمیت فوق العاده ای برخوردار است. با این حال، حتی کارشناسان آموزش دیده نیز در تشخیص فریب بسیار ضعیف هستند. چندین شاخص فیزیولوژیکی برای تشخیص دروغ به کار گرفته می شود؛ مانند فشار خون، تنفس، فعالیت الکترودرمال و حتی آنالیز استرس صوتی یا تصاویر حرارتی بدن و... تقریباً یک قرن پیش مطرح شد که این معیارهای فیزیولوژیکی ممکن است برای تشخیص مظنونین بی گناه و مجرمین مفید باشد. اما درمورد به کارگیری این معیارها نظرات و انتقاداتی مطرح شده است. آیا میتوان عمداً با دستکاری واکنش ها، نتیجه آزمایش را تحت تاثیر قرار داد؟ آیا امکان شناسایی چنین دستکاری وجود دارد؟ توجه به این مسئله، حساسیت تشخیص دروغ را افزایش میدهد. مطالعات اخیر امکان استفاده از پاسخ های fMRI برای تشخیص دروغ را مورد بررسی قرار داده است. چالش مهم برای تحقیقات آینده در این زمینه، ارزیابی این مسئله است که آیا این تکنیک ها می توانند به طور مفید و قابل اعتماد برای تشخیص دروغ در دنیای واقعی اعمال شوند یا خیر.

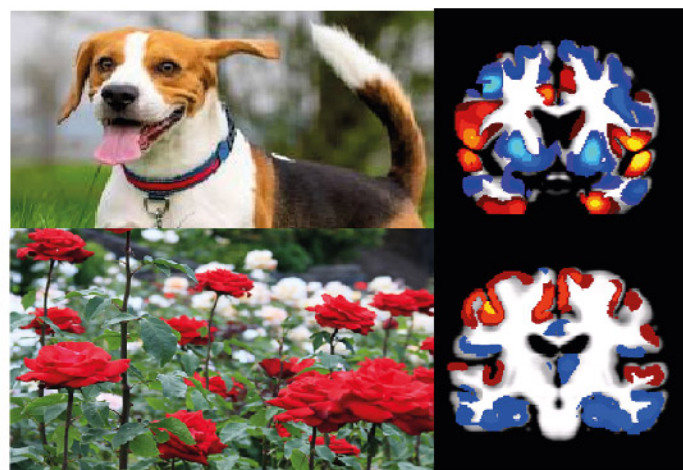
منابع

John Dylan Haynes 2006
Nature reviews neuroscience
Decoding mental states from brain activity in humans



این الگوهای مغزی چه معنی ای می دهند؟ آیا افکار قابل تشخیص اند؟

تصاویر به ما نمی گویند که شخص اکنون دارد به غذای مورد علاقه اش یا چیزی شبیه به آن فکر می کند؛ بلکه الگوهایی در این تصاویر وجود دارند که با شناخت آنها، می توان به اطلاعات مهمی در خصوص افکار فرد دست پیدا کرد. هر فکری، الگوی فعالیت منحصربه فرد خود را دارد. مغز هر فرد، بر اساس افکاری که در ذهن اوست الگوی فعالیت متفاوت می گیرد.



برای مثال با شناخت الگوی سمت راست، می توان فهمید شخص به چه چیزی فکر می کند و این تشخیص، مانند شناخت افراد بر اساس اثر انگشت می باشد. همان طور که تشخیص هویت انسان ها به وسیله اثر انگشت امکان پذیر است، از طریق الگوهای مغزی هم می توان به افکار هر فرد دسترسی پیدا کرد.

تشخیص تمایز این الگوها از توانایی انسان خارج است و کامپیوترها، ما را برای رسیدن به این هدف کمک می کنند. در واقع به کامپیوتر آموزش داده می شود که چگونه این الگوها را تشخیص دهد و آنها را از هم متمایز کند. رایانه با رصد سیگنال های مغز انسان، می تواند ادراک بصری را مدل سازی کند و بر اساس آن، افکار انسانی را به تصویر درآورد. به کامپیوتر، بعضی از این الگوها را می دهند و اثبات می شود که هوش مصنوعی توانسته به درستی افکار فرد را تشخیص دهد.

دلایل استفاده از عینک های Blue Control :

۱. خواب بهتر در شب: برخی تحقیقات نشان دادند که قرار گرفتن در معرض نور آبی صفحات نمایش، می تواند تأثیرات منفی در الگوی خواب بگذارد. حال اگر از این عینک استفاده کنید، خواب بهتری در شب خواهید داشت. هرچند بهترین گزینه همچنان این است که قبل از خواب با دستگاه های دیجیتال کار نکنید.
۲. کمتر شدن خشکی چشم: نور آبی گاهی می تواند باعث سخت تر شدن تمرکز شده و در نتیجه چشم ها برای تمرکز خشک می شوند. استفاده از عینک ها مانع خستگی و سختی تمرکز شده و خشکی چشم کمتری ایجاد می شود.
۳. افزایش بهره وری در افرادی می شود که در شغل شان با کامپیوتر سروکار دارند.
۴. کمتر شدن سردردها: نورها مخصوصا نورهای آبی، گاهی می توانند میگرن یا سردرد را تحریک کنند. استفاده از این عینک ها، می تواند باعث کاهش حملات میگرن یا سردرد، حتی میزان دردشان نیز بشود.
۵. کاهش احتمال بیماری های چشمی: قرص در جلوی چشمان و عدسی داخل چشمان هردو می توانند به خوبی مانع رسیدن اشعه فرابنفش به شبکیه چشم شوند؛ اما آن ها نمی توانند اشعه آبی را بلوکه کنند. آسیب به شبکیه می تواند در دراز مدت باعث نابینایی شود.



ما به شما توصیه می کنیم در صورتی که در روز بیش از ۲ الی ۳ ساعت به صفحه نمایش دستگاه های دیجیتال خیره می شوید، از عینک های کنترل نور آبی استفاده کنید. شما می توانید این عینک ها را با انواع مدل ها و قیمت مناسب از بازار تهیه کنید.

عینک های کنترل نور آبی



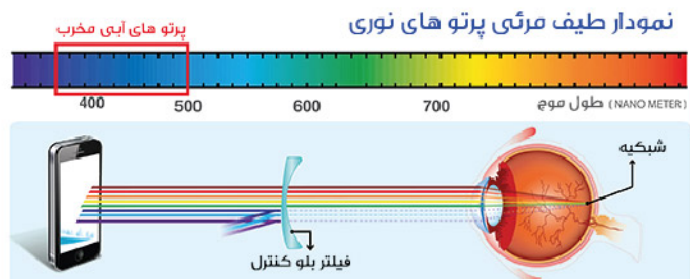
امروزه پیشرفت تکنولوژی و کاربرد بیش از حد از دستگاه های دیجیتالی مانند لپ تاپ، تلفن همراه، تبلت و... به منظور آموزش افراد با دوره های آنلاین، کسب و کارهای اینترنتی و سرگرمی، باعث شده است تا ما ساعت ها به صفحه نمایش این دستگاه ها خیره شویم که این موضوع، از جهات مختلف می تواند باعث آسیب به چشم و بینایی ما شود. برای حفظ سلامت چشم ها، راهکارهای متعددی وجود دارد. یکی از این راهکارها، استفاده از عینک های کنترل نور آبی است.

نیما تهرانی

زینب قدوسی زاده

چگونه چشمان ما آسیب می بینند؟

همه نورها با هم برابر نیستند. در طیف الکترومغناطیسی، نورهای مرئی را با طول موجی بین ۴۰۰ تا ۷۰۰ نانومتر داریم. هرچه به سمت رنگ آبی متمایل می شویم، طول موج کمتر و امواج قوی تر می شوند. بخشی از نور مرئی (HEV) (High Energy visible light)، باعث آسیب به شبکیه چشم و مرگ سلول های بینایی می شود.



عینک های Blue Control

یکی از راه های جلوگیری از آسیب به چشم در هنگام استفاده از دستگاه های دیجیتالی، عینک های Blue Control است. این عینک ها تمام اشعه های فرابنفش و نورهای مضر آبی را بازتاب داده و مانع ورود آن ها به چشمان ما می شود. اگر شما هم زمان زیادی را با لپ تاپ یا تلفن همراه خود می گذرانید، توصیه می کنیم با نظر چشم پزشک، عینک Blue Control مناسب خود را تهیه کنید.

کلام آخر

خب امیدوارم که از مطالعه مجله لذت برده باشید. تو این بخش قصد داشتم یه سری نکات دیگه رو هم خدمتون عرض کنم.

همون طور که قبلاً هم گفته بودم، نشریه حکم ویتترین دانشگاه رو داره. چیزی که این ویتترین رو پر میکنه، فعالیت دانشجویهای دانشگاهه. دست شما برای فعالیت علمی تو دانشگاه بازه؛ مثلاً اگه قصد داشته باشید که یه کارگاه آموزشی برگزار کنید، وظیفه ماست که بهتون کمک کنیم و شرایط رو فراهم کنیم؛ اما گاهی ممکنه شرایط فرق بکنه.

ممکنه شما در یه زمینه تخصصی مشغول به فعالیت باشید و یه سری دانش و مهارت کسب کرده باشید و بخواید اونا رو با بقیه به اشتراک بذارید. اما به هر دلیلی، امکان برگزاری کارگاه آموزشی رو نداشته باشید. اینجاست که ما توی نشریه در خدمتون هستیم و وظیفه مونه که مطالبی که شما قصد داشتید با بقیه به اشتراک بذارید رو توی مجله منتشر کنیم.

بنابراین، از همه شما خوانندگان عزیز مجله دنیای صفر و یک، دعوت می‌کنیم که مطالب و مقالات علمی آموزشی ای که قصد داشتید یه زمانی به اشتراک بذارید رو برامون بفرستید تا ما اونا رو داخل مجله منتشر کنیم. لازم نیست که حتماً متخصص یه چیزی باشید و یه مطلب با سطح خیلی بالای علمی ارائه بدید؛ مطالب حتی می‌تونن صرفاً در حد معرفی و آشنایی حوزه‌های مختلف کامپیوتر، یا بیان چند نکته خاص از یه نرم‌افزار یا زبان برنامه نویسی باشن. خلاصه که با هر تخصص و مهارتی که دارید، ما اینجا مییم که شما رو نشون بدیم.

همین‌طور اگه علاقه داشتید که داخل کارگروه‌های مختلف نشریه فعالیت کنید و عضو هیئت تحریریه مجله باشید، باعث افتخار مونه که از وجود شما بهره‌مند بشیم و باکمال‌میل، پذیرای همکاری شما در زمینه‌های مختلف از جمله تألیف، ویرایش و صفحه‌آرایی مجلات هستیم.

لازم دونستم که یه بار دیگه راه‌های ارتباطی مون رو براتون قرار بدم:

ایمیل: cesadonyayesefreyek@gmail.com

تلگرام: [@cesa_pr](https://t.me/@cesa_pr) ایتا: [@donya_sefroyek](https://t.me/@donya_sefroyek)

اگه خواستید از اخبار و فعالیت‌های انجمن علمی و نشریه مطلع بشید، صفحات مجازی مارو دنبال کنید.

تلگرام: [@cesa_ut](https://t.me/@cesa_ut) ایتا: [@cesa_ut](https://t.me/@cesa_ut)

اینستاگرام: [ces_a_ut](https://www.linkedin.com/company/cesa-ut) لینکدین: [linkedin.com/company/cesa-ut](https://www.linkedin.com/company/cesa-ut)

باعث افتخار مون بود که مجله رو مطالعه کردید. به امید اینکه مطالب و اسامی شما عزیزان رو در مجلات بعدی ببینیم و شاهد پویایی علمی بیشتر دانشگاهمون باشیم.

تا مجله بعدی، خدانگهدار!



شب و روز تان به زیبایی **دنیای صفحہ یک**

صفحات مجازی ما را دنبال کنید.

@cesa_ut



cesa_ut

