همشهری دانستنی‌ها
پنجشنبه ۲۶ بهمن ۱۴۰۲ ■ ۵ شعبان ۱۴۴۵ ■ سال سی‌ودوم ■ شماره ۹۰۲۸۵

جان دراپر، نخستین هکر دنیا در گفت‌وگوی اختصاصی با همشهری:

هک را برای کمک به مردم انجام می‌دادم

گپ

عمادالدین قاسمی‌پناه
روزنامه‌نگار

بعد از تلاش فراوان برای اتصال، چهره پیرمردی با مو و ریش سفید و عینکی با عدسی دایره‌ای، روی صفحه موبایل ظاهر شد. «کاپیتان کرانچ» با نام اصلی

«جان تامس دراپر» به‌عنوان نخستین هکر دنیا شناخته می‌شود. بعضی منابع از او به‌عنوان چهره افسانه‌ای هک دنیا نام می‌برند که الهام بخش نسلی از هکرها و علاقه‌مندان به فناوری بود. جان دراپر به ۶۰سال پیش اشاره می‌کند که یک سیستم مخابراتی و الکترونیکی تلفن را هک کرد؛ کاری که به Phone phreaking معروف است. کاپیتان کرانچ با دمیدن یک سوت اسباب‌بازی که در بسته‌های غلات شرکت کاپیتان کرانچ پیدا می‌شد، برقراری تماس تلفنی با دورترین نقاط دنیا را به‌صورت رایگان امکان‌پذیر کرد. «جان» این کار را مهم‌ترین اتفاق زندگی‌اش می‌داند و اکنون که ۸۰ساله است با وجود ویلچرنشینی، همچنان برای پیگیری علایقش سر از پا نمی‌شناسد. او در سال ۱۹۹۸جایزه Pioneer Award را به‌خاطر کمک به فناوری کامپیوتر و حمایت از آزادی اطلاعات دریافت کرد. با این اوصاف، برخی او را فریبکار و برخی جابه‌جاکننده مرزهای فناوری می‌دانند. اما جان دراپر در گفت‌وگوی اختصاصی با «همشهری» هدف از هک را کمک به مردم می‌داند و به هکرهای جوان توصیه می‌کند که از توانایی خود در مسیر درست استفاده کنند و «کلاه سفید» باقی بمانند.

«جان دراپر» به چه شهرت دارد؟

خُب، چیزهای متنوعی هست. اما چیزی که نام مرا سر زبان‌ها انداخت مربوط به ۶۰سال پیش است. من روشی را برای دستکاری شرکت مخابرات و تلفن به‌کار گرفتم که از این طریق امکان برقراری تماس رایگان تلفنی ممکن می‌شد. این کار با استفاده از سوت «کاپیتان کرانچ» که یک سوت کوچک است، انجام می‌شد. شما می‌توانستید سوت را در تلفن بدمید. به این ترتیب خط معمولی پاک می‌شد و شما به یک خط اصلی متصل می‌شدید و سپس می‌توانستید با دستکاری آن خط اصلی با هر نقطه از جهان تماس بگیرید.

الان چند ساله هستی و به چه کاری مشغولی؟

من ۸۰سالگی را به پایان رسانده‌ام و هشتادویکمین سال زندگی را سپری می‌کنم. الان بازنشسته هستم و از جراحات دورانی که در نیروی هوایی آمریکا خدمت می‌کردم رنج می‌برم. با معلولیتی که دارم تحت پوشش تامین اجتماعی و اداره کهنه سربازان آمریکا هستم و هزینه‌های زندگی‌ام اینگونه تامین می‌شود. من روی ویلچر می‌نشینم و به همین‌خاطر نمی‌توانم زیاد رفت‌وآمد کنم. در جایی بسیار زیبا زندگی می‌کنم که چندان از پایگاه نیروی هوایی «نلیس» دور نیست. اینجا می‌توانم از بعضی خدمات موجود در این پایگاه استفاده کنم.

هنوز علایق سابقت را دنبال می‌کنی؟

بله. الان در حال تلاش برای ورود به حوزه رادیوآماتور هستم. منتظر مجوزم هستم و وقتی مجوزم را بگیرم می‌توانم روی آنتن بروم و با مردم سراسر جهان از جمله ایران تماس بگیرم. نمی‌دانم در ایران چه تعداد رادیوآماتور زندگی می‌کنند. ایران اپراتورهای رادیویی آماتور زیادی دارد؟

نه زیاد، شاید کمتر از ۱۰۰نفر. اما می‌توانی به خوانندگان ما بگویی که تا امروز با چه شرکت‌ها و افرادی کار کرده‌ای؟

برای شرکت‌های زیادی کار کرده‌ام. من در شرکت اپل، اتودسک و تعدادی استارت‌آپ کار کرده‌ام. بیشتر کارم را به‌صورت پیمانکاری و قراردادی با همه جور آدم یا شرکت و سازمان انجام می‌دادم، از جمله بعضی کارهای دولتی. اما بیشتر سعی می‌کردم از انجام کارهای دولتی دوری کنم. سر و کله زدن با مزخرفات بوروکراتیک دولت با روحیه من سازگار نیست. بنابراین ترجیح می‌دهم در بخش خصوصی کار کنم. الان هم در حال توسعه اپلیکیشن‌های هوش مصنوعی با استفاده از چت‌جی‌پی‌تی و جی‌پی‌تی-پایلوت هستم. این ابزاری بسیار خوب و مفید برای برنامه‌نویسی من است. در واقع برای من برنامه می‌نویسد که واقعا عالی است. همچنین در حال آزمایش سیستم رادیو نرم‌افزاری و GNU Radio Helper که به آن علاقه دارم هستم. من به سیستم‌های آنتن و رادیو و چیزهایی از این دست علاقه دارم.

تو بخش مهمی از تاریخچه هک هستی. چرا وارد این کار شدی؟

از نظر من چیز خیلی جالبی بود. منظورم دسترسی به علم و دانش ممنوعه است که چندان مورد پسند مقام‌های رسمی و حاکمیتی نیست.

جوان‌تر که بودی زندگی کوچ روی را انتخاب کردی. بین این سبک زندگی و هک ارتباطی وجود دارد؟

خُب، درباره سبک زندگی عشایری باید بگم که ماهیت آن زیاد جابه‌جا شدن است. اگر زیاد حرکت کنی، ممکن است گرفتار شوی. هک هم می‌تواند شبیه همین باشد.

هک کردن برای تو چه معنایی دارد؟ گرایش‌های سیاسی تو ممکن است ربطی به هک داشته باشد؟ آیا می‌خواستی به مردم کمک کنی؟

بله، قطعا. من سعی می‌کنم از هک برای کارهای خوب و کمک به مردم استفاده کنم، نه برای چیزهای بد. ایده هک اساسا این است که بفهمم چگونه می‌توانم محدودیت‌ها را دور بزنم، از جمله سریع‌تر کردن برنامه‌ها، اجرای برنامه‌ها با حافظه کمتر و یافتن راه‌هایی برای بهتر کردن کارها. این ایده، مفهوم هک است. اما هک غیرقانونی هم وجود دارد. اغلب به آن کرک می‌گویند که چیزی شبیه شکل غیرقانونی هک است. این هک اساسا به معنی نفوذ بدون مجوز به سیستم‌های رایانه‌ای است و باعث آسیب احتمالی به سیستم کامپیوتری می‌شود. این جنبه بد هک است. متأسفانه این موضوع در سیاست هم مطرح شده است.

جوانان نخبه کشور ما مدت‌هاست که در زمینه دانش هسته‌ای فعالیت می‌کنند. اما تجهیزات آنها مورد حمله‌های خرابکارانه قرار گرفته است. استاکس‌نت هم نوعی هک بود؟ نظرت در این مورد چیست؟

خُب، من نمی‌خواهم از این موضوع به‌عنوان یک مثال استفاده کنم، اما همینطور بود. هکی که آنها در مورد تجهیزات هسته‌ای ایران و سانتریفیوژهای اورانیوم انجام دادند، نمونه استفاده از هک در سیاست بود. این اتفاق یک هک دولتی بود. این نمونه‌ای از هک بود که به شکل دولتی انجام شد، نه فقط توسط یک فرد. بله. این یک مثال از هک است. من می‌خواهم درباره «هک عمیق» صحبت کنم. این هک نه توسط یک فرد یا یک شرکت، بلکه توسط یک دولت و توسط یک کشور انجام شد. بدون شک ایالات متحده هم در آن دخالت داشت. تعدادی از کشورها در هک استاکس‌نت شرکت داشتند. دقیقا نمی‌دانم چگونه این اتفاق افتاد، اما فکر می‌کنم یک نفر فلشی را جلوی چشم گذاشت و افرادی که در نیروگاه هسته‌ای یا هر کجای دیگر کار می‌کردند، آن فلش را برداشتند و به کامپیوتر وصل کردند و ویروس در یکی از سیستم‌های آنها نصب شد و کار خودش را کرد. تا جایی که می‌دانم سیستمی که هک شد به اینترنت متصل نبود. اما با این حال راهی برای ورود پیدا می‌شود. تنها کاری که باید انجام دهید این است که یک فلش حاوی تروجان یا ویروس دیگری را روی زمین کنار در ورودی یک شرکت بیندازید. مردم آن را روی زمین خواهند دید. حالا آنها تصمیم می‌گیرند آن را بردارند و بگویند، چه جالب، یک فلش. بعد از آن هم کافی بود که آنها فلش را به کامپیوتر وصل کنند تا سیستم‌ها به سرعت آلوده شود. منظورم این است که این برنامه خیلی خوب نوشته شده بود. می‌دانی منظورم چیست؟ منظورم این است که آنها به سیستم اسکادا دسترسی داشتند که سانتریفیوژها را کنترل می‌کرد و آنقدر خوب نوشته شده بود که من از اینکه چنین هک پیچیده‌ای انجام گرفت، شگفت‌زده شدم.

اما بیشتر هک‌ها با هدف تجاری و کسب درآمد انجام می‌شود. درسته؟

بله. هک‌های کمتر پیچیده‌ای هم وجود دارد. برخی ویروس‌ها را می‌فروشند، تروجان‌ها را در دارک وب می‌فروشند و می‌توان آن را خرید. می‌توان یک اکسپلویت (کدهای غرب و ضد امنیتی) خرید و از سیستم‌ها سوءاستفاده کرد. الان این کار شکل تجاری پیدا کرده، اما قبلاً برای هکرها این فقط یک سرگرمی بود. این سرگرمی فقط اینطوری بود که بچه‌ها فقط از رایانه شخصی خود استفاده می‌کردند تا به یک مودم نفوذ کنند، به یک شرکت متصل شوند و آسیب وارد کنند. اما بعد از اینکه تبدیل به سرگرمی شد، سوءاستفاده‌کنندگان تازه متوجه شدند که یک اکسپلویت (Exploit) اکسپلویت چیست. آنها آن اکسپلویت را در دارک وب و در دسترس قرار می‌دهند. شما هم می‌توانید به دارک وب بروید و با بیت کوین آن را بخرید.

اگر به روزهای جوانی برگردی، آیا دوباره همین مسیر را انتخاب می‌کنی؟

بله، اما متفاوت. من قطعا این کار را به شکلی متفاوت‌تر انجام می‌دهم.

چه توصیه‌ای برای هکرهای جوان داری؟ اگر بخواهی یک جمله به جوان‌ها بگویی، این جمله چیست؟

شما [جوان‌ها] می‌توانید کار هک را انجام دهید، فقط این کار را به‌عنوان یک هکر کلاه سفید انجام دهید. هکرهای کلاه سفید یک سیستم را هک می‌کنند تا اکسپلویت‌ها و ترفندهای ورود به سیستم را پیدا کنند. سپس به ازای اعلام آن آسیب پذیری به صاحب سیستم، پاداش می‌گیرند که به آن «برنامه باگ بانتی» گفته می‌شود. بیشتر شرکت‌ها به کسانی که اطلاعاتی درباره یک آسیب‌پذیری به آنها بدهد و سپس آن را برطرف کند، جایزه می‌دهند. این کار الان محبوبیت زیادی دارد. کلاه سفیدها برای پیدا کردن یک باگ در یک شرکت بین ۱۰هزار تا ۲۰هزار دلار دریافت می‌کنند. یک شرکت به یک هکر پول پرداخت می‌کند. زمانی که او آسیب پذیری را پیدا کرد، هکر جایزه باگ بانتی را دریافت می‌کند. بعد از آن هم هکر به شرکت می‌گوید که نحوه نفوذ به سیستم چگونه است و آنها برای جلوگیری از نفوذ چه کاری باید انجام دهند.

نگاهی به زندگی جان دراپر

مکث

«جان دراپر» پسر یک مهندس نیروی هوایی آمریکاست که در سال ۱۹۴۳در نیویورک متولد شد. او در کودکی با استفاده از قطعات نظامی دوریخته شده، یک ایستگاه رادیویی خانگی ساخت. جان اغلب در مدرسه مورد آزار و اذیت قرار می‌گرفت و حتی طی دوره‌ای کوتاه تحت درمان‌های روانشناسی قرار داشت. زندگی دراپر در ابتدا با سختی همراه بود. پدرش هنگامی که جان فقط ۲سال داشت، خانواده را ترک کرد و نگهداری او و برادر بزرگ‌ترش بر عهده مادر قرار گرفت. دراپر با وجود چالش‌هایی که در خانه با آن مواجه بود، کودکی باهوش و کنجکاو بود. جان استعداد طبیعی در زمینه الکترونیک و سرهم‌بندی کردن قطعات داشت و اغلب لوازم خانه را فقط برای چالش جدا می‌کرد و دوباره سرهم می‌کرد. همانطور که بزرگ‌تر شد به سیستم‌های تلفن و نحوه عملکرد آنها علاقه‌مند شد. او پس از اتمام کالج، در سال ۱۹۶۴در نیروی هوایی آمریکا نام نویسی کرد. زمانی که در آلاسکا بود با استفاده از توانایی فنی خود به هم‌قطارانش کمک می‌کرد که با خانواده خود به‌صورت رایگان تماس بگیرند. اوج شهرت او مربوط به یک سوت اسباب‌بازی است که در بسته غلات برند کاپیتان کرانچ پیدا کرد و با استفاده از آن توانست به سیستم تلفن نفوذ کند. جان دراپر پس از نیروی هوایی به «سیلیکون ولی» رفت و مدتی در شرکت National Semiconductor کار کرد. او حتی به اتهام نفوذ به سیستم تلفن کشور، در دوره‌ای به حبس تعلیقی محکوم شد، اما شرکت‌های فناوری و افرادی مانند استیو وزنیاک، بنیانگذار اپل و استیو جابز، مدیرعامل فقید آن که به توانمندی او ایمان داشتند، از جان خواستند به آنها کمک کند. جان دراپر در دهه ۱۹۸۰شروع به کار روی یک سیستم واقعیت مجازی به نام Cyberdreams کرد. این سیستم از نمایشگرهای نصب شده روی سر برای ایجاد محیط‌های سه بعدی استفاده می‌کرد که به لحاظ فناوری از زمان خود جلوتر بود. به‌عبارتی این سیستم، متاورس دهه ۸۰میلادی بود. این پیرمرد اکنون در آستانه نهمین دهه زندگی‌اش به سر می‌برد. او در یک اتفاق نادر با خط ویژه ریاست‌جمهوری تماس می‌گیرد و به نیکسون، رئیس‌جمهور وقت آمریکا می‌گوید: «دستمال توالت در لس‌آنجلس تمام شده». نوشتن نرم‌افزار EasyWriter، درست کردن یک پورت PGP برای مک، طراحی یک بورد گوشی برای اپل و مهندسی اجتماعی خط تلفن سازمن سیا بخشی از مواردی است که جان دراپر به آنها شهرت دارد.

خبر

۴میلیارد دلار

مدیرعامل آمازون برای دومین بار در روزهای اخیر، ۲میلیارد دلار از سهام خود در شرکت آمازون را فروخته است. «جف بزوس» طی چند روز گذشته، قسمتی از سهام خود در آمازون را فروخته و ارزش کل فروش سهام او حالا به بیش از ۴میلیارد دلار رسیده است. به گزارش بی‌بی‌سی، بزوس در ماه جاری ۲۴میلیون برگ از سهام آمازون خود را فروخته است. آخرین بار در سال ۲۰۲۱ بود که او بخشی از سهام آمازون را فروخت.

عشق، درمان آلزایمر

دانشمندان مدت‌هاست که به اکسی توسین علاقه نشان می‌دهند، زیرا این هورمون که به‌عنوان «هورمون عشق» شناخته می‌شود، به تقویت ارتباطات عاطفی و افزایش آرامش روانی کمک می‌کند. به گزارش آی‌ای، اخیرا، پژوهشگران دانشگاه علوم توکیو دریافته‌های جدیدی درباره تأثیر اکسی توسین بر حافظه حیوانات پی برده‌اند که این هورمون می‌تواند نتایج مهمی در درمان اختلالات شناختی مانند زوال عقل به همراه داشته باشد. در یک تحقیق بزرگ، پژوهشگران دانشگاه علوم توکیو مکانیسم‌های عصبی و سیگنال‌دهی فعال شده توسط اکسی توسین را بررسی کردند.

لایحه حریم خصوصی نهایی می‌شود؟

وزیر ارتباطات و فناوری اطلاعات گفت: لایحه حریم خصوصی کاربران در کمیسیون حقوقی و قضایی مجلس مورد بررسی قرار گرفته است و تا پایان سال نهایی می‌شود. به گزارش همشهری، عیسی زارع‌پور روز گذشته در حاشیه جلسه هیأت دولت در جمع خبرنگاران عنوان کرد: لایحه در کارگروه ویژه اقتصادی دولت نهایی شد و به صحن دولت آمد و برای یک‌سری بررسی‌های حقوقی به کمیسیون حقوقی و قضایی دولت ارجاع شد. به گفته او، اکنون در کمیسیون روی این لایحه بحث می‌شود و سه، چهار جلسه تشکیل شده و امیدوارم پیش از پایان سال نهایی شود و به مجلس بفرستیم.

هدست متاکوئست۳ یا ویژن پرو اپل؟

با آنکه قیمت ویژن پرو اپل بسیار زیادتر است، اما ز اکربرگ متاکوئست ۳ را هدست بهتری می‌داند. مارک زاکربرگ ویدئویی در اینستاگرام منتشر کرده که در آن هدست ویژن پرو را بررسی می‌کند. اگرچه قیمت ویژن پرو ۳۴۹۹دلار و قیمت متاکوئست ۳ تنها ۴۹۹دلار است، اما زاکربرگ در این ویدئو معتقد است که متاکوئست ۳محصول بهتری است. با این حال، به مصداق هیچ ماست فروشی نمی‌گوید ماست من ترش است، کسی انتظار نداشت که زاکربرگ در مقایسه این دو محصول، از هدست متاکوئست ۳ تعریف و تمجید نکند.

فناوری

عمود پرواز شگفت‌انگیزی که تاکسی می‌شود

شرکت هواپیمایی «فلای‌ناو» با طرح «ای‌کوپتر» قصد دارد وسیله‌ای جمع‌وجورتر و ساده‌تر به‌عنوان تاکسی هوایی ارائه دهد. به گزارش نیواطلس، در حال حاضر تعدادی از شرکت‌ها روی پروژه تاکسی‌های هوایی برقی عمودپرواز یا eVTOL کار می‌کنند و بیشتر آنها کمی شبیه به نسخه‌های بزرگ‌تر هواپیماهای بدون سرنشین کواد کوپتر هستند. با این حال، ای‌کوپتر متفاوت است و احتمال بیشتری دارد که در دنیای واقعی به کار بیاید. «ای‌کوپتر» در حال حاضر توسط استارت‌آپ اتریشی «فلای‌ناو» توسعه می‌یابد، دارای یک پیشرانه الکتریکی کواکسیال و دو پروانه روتور ضدچرخش (یکی بالای دیگری) است.

آژانس ایمنی هوانوردی اتحادیه اروپا آن را به‌عنوان یک هلی‌کوپتر برقی طبقه‌بندی کرده است. به گفته «فلای‌ناو»، از آن‌جا که «ای‌کوپتر» را می‌توان به خوبی در این طبقه‌بندی موجود جای داد، صدور گواهینامه باید بسیار سریع‌تر و ساده‌تر از تاکسی‌های هوایی چند روتوره مانند هواپیماهای بدون سرنشین باشد.

علاوه بر این، پیشرانه کواکسیال شامل قطعات متحرک کمتر و به‌طور کلی سخت‌افزار کمتری است که باعث کاهش وزن، کاهش هزینه مواد و پیچیدگی تولید می‌شود. در نتیجه، در مقایسه با بیشتر تاکسی‌های هوایی دیگر ساخت، خرید و استفاده از «ای‌کوپتر» باید ارزان‌تر باشد، همچنین باید برد باتری بهتری نیز داشته باشد. «فلای‌ناو» قصد دارد نسخه‌های یک و دو سرنشین و مدل باری این تاکسی هوایی را ارائه دهد. هر سه این مدل‌ها با یک بدنه اصلی ساخته خواهند شد، به این معنی که لازم نیست هر کدام از ابتدا طراحی یا ساخته شوند و بازهم، این کار هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. در حالی که «فلای‌ناو» هنوز نمونه اولیه پروازی نساخته، تست‌های زمینی را روی یک مدل آزمایشی انجام داده است. این شرکت تخمین می‌زند که هر سه نسخه «ای‌کوپتر» در نهایت باید برد پرواز/باتری تا ۵۰کیلومتر، سرعت کروز ۱۳۰کیلومتر در ساعت و حداکثر ظرفیت حمل بار ۲۰۰کیلوگرم داشته باشند.

دانش

اگر با سرعت نور حرکت کنیم چه اتفاقی می‌افتد؟

برای حرکت با سرعت نور، بزرگ‌ترین مسئله این است که چطور می‌توان به چنین سرعتی رسید. به گزارش سایت اسپیس، در داستان‌های علمی-تخیلی، مردم اغلب راهی برای حرکت با سرعت نور پیدا می‌کنند اما شاید از خودتان بپرسید که آیا بدن شما می‌تواند در این سرعت زنده بماند؟ در حرکت با سرعت نور، چه اتفاقی برای بدن خواهد افتاد؟

اول، بیایید فرض کنیم که حرکت با سرعت نور ممکن است؛ یعنی حرکت با سرعت ۲۹۹،۷۹۲،۴۵۸ متر در ثانیه که عددی عجیب است. به‌صورت کلی هیچ مشکلی در حرکت یک شخص با سرعت ثابت بسیار زیاد وجود ندارد. انسان‌ها نمی‌توانند سرعت ثابت را احساس کنند، بنابراین شما حتی لزوما متوجه نمی‌شوید که با این سرعت حرکت می‌کنید.

با این حال بزرگ‌ترین مشکل شما شتاب است؛ در واقع یعنی رسیدن به آن سرعت بالا. نیروی شتاب بیش از حد می‌تواند به ما صدمه بزند و حتی ما را بکشد. مایکل پراویکا، استاد فیزیک در دانشگاه نوادا، لاس‌وگاس می‌گوید که در شتاب‌های بالا، خون شما به سختی به اندام‌های‌تان پمپاژ می‌شود. بیشتر انسان‌ها می‌توانند نیروی شتابی در حدود ۴تا ۶برابر نیروی گرانش را برای مدت کوتاهی تحمل کنند. با افزایش نیروی (گرانش زمین)، توانایی بدن شما برای گردش خون از پاها به سر محدود می‌شود. همانطور که خون شما شروع به جمع شدن می‌کند، بیهوش می‌شوید و اگر این نیرو کاهش نیابد یا متوقف نشود، در نهایت می‌میرید، زیرا اکسیژنی که باید با جریان خود به سلول‌های شما برسد، نمی‌رسد. اگر بخواهید آهسته‌تر به سرعت نور برسید، شتاب گرفتن تا رسیدن به این سرعت بیش از ۵ماه طول می‌کشد؛ البته با این فرض که در یک خط مستقیم حرکت می‌کنید و مقاومت هوا وجود ندارد. به گفته پراویکا، با توجه به اینکه جرم محدودی دارید، نمی‌توانید با سرعت نور بروید. با این حال، انسان‌ها بعضی چیزها را خیلی سریع انجام داده‌اند؛ اگر بتوانید کشف ذرات زیراتمی را «چیز» بنامید. شتاب‌دهنده‌های ذرات می‌توانند ذراتی مانند الکترون را به بیش از ۹۹.۹ درصد سرعت نور برسانند. اما تفاوت بزرگی بین حرکت الکترون به این سرعت و پرتاب کردن شخص با آن سرعت وجود دارد که نیازمند انرژی زیاد است و غیرممکن.