

رایه

فصلنامه علمی-دانشجویی انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشگاه شیراز

سال یکم - شماره ۲ - پاییز ۱۳۹۹

انیگما، رمزنگار ارتش آلمان

در کار آفرینی این شماره:
بقچه‌ای که بسته شد

به همراه ویژه‌نامه
ورودی‌های جدید



فهرست

- ۱.....سخن سردبیر
- ۲.....انگما، رمزنگار ارتش آلمان
- ۶.....بقچه ای که بسته شد
- ۱۰.....تاریخچه یونیکس، جد سیستم عامل های نوین
- ۱۳.....بخشی از فعالیت های انجمن علمی مهندسی کامپیوتر در سال گذشته
- ۱۵.....ویژه نامه ورودی های جدید



فصل نامه علمی - دانشجویی آرایه
 سال یکم، شماره ۲، پاییز ۱۳۹۹
 صاحب امتیاز: انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشگاه شیراز
 مدیرمسئول: پویا فکری
 سردبیر: سیدمحمدحسین هاشمی
 ناظر علمی: دکتر محمد طاهری
 استاد مشاور انجمن علمی: دکتر کورش زیارتی
 هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):
 امیررضا خواجهی (ورودی ۹۸ کامپیوتر)
 راضیه زارع (ورودی ۹۶ کامپیوتر)
 کوثر شمس (ورودی ۹۷ کامپیوتر)
 محسن طهماسبی (ورودی ۹۸ کامپیوتر)
 سیدمحمدحسین هاشمی (ورودی ۹۷ کامپیوتر)
 ویراستار: سیدمحمدحسین هاشمی
 صفحه آرا و طراح جلد: امیررضا خواجهی
 طراح لوگو: محمد مهدیان
 شماره و تاریخ مجوز: ۶۶۴/کن ش (۳۰ بهمن ۹۸)

سخن سر دیر

بعد از کرونا

جهان با من برقص

تندتر رکاب می‌زنم. باد خنک سوزناکی می‌وزد. موتوری از کنارم رد می‌شود و دستش را به نشانه اعتراض برایم تکان می‌دهد. کمی جلوتر دختری که کوله‌پشتی دارد، با تلفن حرف می‌زند. زنگ می‌زنم، نمی‌فهمد. از کنارش که می‌گذرم دستم را به نشانه اعتراض برایش تکان می‌دهم؛ مطمئن نیستم دیده باشد.

از پله‌ها بالا می‌روم. در راه دکتر تامنی را می‌بینم که از پله‌ها پایین می‌رود. در اتاق پی‌سی باز است. دو سه تا دانشجوی خسته که چرت می‌زنند و یکی دو تا هم که آمده‌اند که تا شب پروژه‌شان را تمام کنند. یک جای خالی پیدا می‌کنم و کیفم را می‌گذارم. جزوه را برمی‌دارم و می‌روم.

کلاس اخلاق مهندسی. استاد دیر می‌آید. با خنده و خوش‌وبش لپ‌تاپش را باز می‌کند و به برق می‌زند. پروژکتور طول می‌کشد تا روشن شود. اسلایدها را طوری مرور می‌کند که انگار از بدیهیات حرف می‌زند.

ساعت، یازده و نیم است. تقریباً تنها ساعتی که در سلف، ته‌چین گیر می‌آید. نوبتم که می‌شود، می‌گویم: «مرغ ترش!» خبری از میز انفاق نیست. با کسی که برنج می‌دهد چانه می‌زنم که چقدر کمتر بکشد. یک میز خالی پیدا می‌کنم. گریدری ساعت دوازده شروع می‌شود.

خوارزمی شلوغ است اما جای نشستن هست. بعضی از صندلی‌ها هم فقط با یک کیف پر شده‌اند. روی ستونی بزرگ نوشته که گذاشتن وسایل روی صندلی‌ها و رهاکردن آن ممنوع است. کنار ستون یک صندلی خالی هست. کیفم را می‌گذارم و می‌روم که قهوه‌ای بخرم...

همین! همین ترکیب نه‌چندان عالی و خیلی هم عادی، که خیلی وقت‌ها هم خسته‌کننده است، مدتی است که دست‌نیافتنی شده است. شاید جهان را باید فعلاً به حال خود گذاشت تا روزی که بگوییم: «حالا با من برقص!»





در شماره ۱ آرایه، به بررسی تعدادی از روش‌های رمزنگاری تا جنگ جهانی اول پرداختیم. جنگ جهانی دوم نقطه عطف توسعه دانش و فناوری در زمینه‌های الکترونیک، مخابرات، هوافضا و مکانیک است؛ همچنین در این دوران، به کارگیری قابلیت‌های ریاضیات، جهت رمزنگاری و رمزگشایی، انقلابی شگرف در زمینه علوم کامپیوتر به همراه داشت که زمینه‌ساز تولد اولین رایانه‌های قابل برنامه‌نویسی شد.

در اواخر جنگ جهانی اول، آرتور شریبوس، مهندس آلمانی، اینگما، ماشین الکتریکی-مکانیکی رمزنگاری را اختراع کرد. اینگما تا جنگ جهانی دوم زیاد مورد توجه قرار نگرفت اما با آغاز جنگ، ارتش نازی تصمیم گرفت از برتری‌های این دستگاه جهت ایمن‌سازی ارتباطات رادیویی خود استفاده کند. در این مقاله، سازوکار ماشین اینگما و رمزگشایی آن را، بررسی می‌کنیم.

اینگما چگونه کار می‌کند؟

اینگما ظاهری شبیه به یک ماشین تحریر دارد. با فشار دادن کلید اولین حرف پیام، جریانی الکتریکی درون دستگاه به وجود می‌آید که قطعات مکانیکی موجود در دستگاه، مسیر آن را به گونه‌ای منحرف می‌کنند، که در نهایت حرف دیگری تولید شود. حرف جدید که به صورت یک لامپ روشن روی صفحه کلید ظاهر می‌شود، به عنوان حرف رمز شده یادداشت شده و در نهایت پس از رمز شدن کلیه حروف، متن رمز شده ارسال می‌شود.



برای مثال در این تصویر با فشردن کلید حرف B در صفحه کلید روشن می‌شود که به این معناست که حرف S در این لحظه پس از رمز شدن به حرف B تبدیل می‌شود.

اینگما،

رمزنگار

ارتش آلمان

۶ دقیقه

راضیه زارع

با فشردن مجدد کلید، چون چرخانه مجدداً حرکت می‌کند و در جایگاه جدیدی قرار می‌گیرد، پس سیم حامل جریان تغییر کرده و باتری از طریق مسیر دیگری به لامپی دیگر متصل می‌شود. به همین دلیل هر بار حروف رمزشده تغییر می‌کنند.

اینگما چگونه رمزگشایی می‌کند؟

همان طور که گفته شد، هر چرخانه ۲۶ جایگاه دارد. حالت ابتدایی جایگاه هر چرخانه، بخشی از کلید رمزنگاری است؛ پس قبل از شروع نوشتن پیام، باید حالت ابتدایی چرخانه‌ها ثبت شود. پس از نوشتن پیام و تولید متن رمزشده، دستگاه خودش متن را مخابره نمی‌کند، بلکه متن رمزشده، یادداشت و به اپراتور بی‌سیم داده می‌شود. اپراتور پیام را با موریس، بر بستر امواج رادیویی ارسال می‌کند. افسر آلمانی در مکانی دیگر، پیام را شنود کرده و کد را می‌نویسد. او یک ماشین اینگما، دقیقاً مانند ماشین فرستنده دارد. افسر ابتدا چرخانه‌ها را روی جایگاه مناسب تنظیم می‌کند؛ سپس شروع به تایپ متن رمزشده می‌کند. متن پیام اصلی با روشن شدن لامپ‌های صفحه کلید، ظاهر می‌شود.



فرستنده پیام در حال تنظیم جایگاه چرخانه‌هاست. اعداد ۵، ۲۲، ۵ و ۹ حالت ابتدایی چرخانه‌ها قبل از شروع تایپ پیام هستند. گیرنده نیز، باید قبل از آغاز رمزگشایی، چرخانه‌ها را روی همین اعداد تنظیم کند.

اینگما چقدر قوی است؟

در اصل، ۵ چرخانه وجود دارد؛ ولی ۳ تای آن‌ها برای استفاده ما جهت رمزنگاری قابل مشاهده هستند. به عبارتی ۵ چرخانه وجود دارد که از میان آن‌ها، باید ۳ تا انتخاب شود (و مهم است که کدام برای چرخانه اول، دوم یا سوم انتخاب می‌شوند) و هر کدام از این انتخاب‌ها، منجر به تولید پیام رمزشده متفاوتی می‌شود. پس به ازای انتخاب مرتب ۳ چرخانه از ۵ چرخانه داریم:

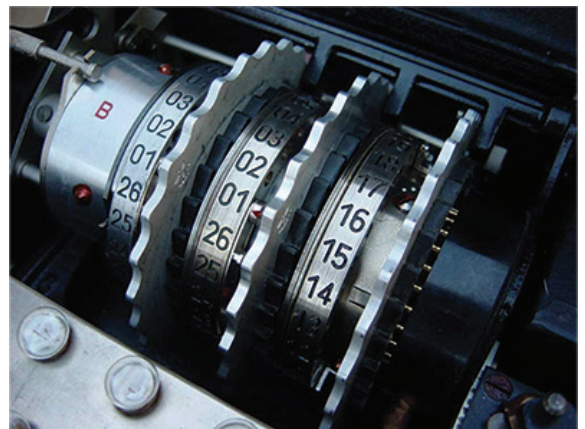
$$5 \times 4 \times 3 = 60$$

به عبارت دیگر ۶۰ حالت متفاوت برای انتخاب و استفاده از چرخانه‌ها وجود دارد.

همان طور که می‌بینید، حرف T، برای دو حرف متفاوت A و M در پیام اصلی، تولید شده است. دو حرف R موجود در پیام و سه A موجود نیز، به حروفی متفاوت تبدیل شده‌اند و احتمالاً هر بار که از این ماشین برای رمزگذاری همین پیام استفاده کنید، پیام رمزشده متفاوتی دریافت می‌کنید! این ویژگی‌ها باعث شد آلمانی‌ها تصور کنند پیام‌های رمزشده شکست‌ناپذیری دارند!

اینگما چگونه رمزنگاری می‌کند؟

درون اینگما سه چرخانه وجود دارد. هر چرخانه از ۲۶ جایگاه (شماره) تشکیل شده است. با فشردن یک حرف، چرخانه اول شروع به حرکت می‌کند (جایگاه آن تغییر می‌کند). وقتی چرخانه اول یک دور کامل بچرخد، چرخانه دوم، یکی حرکت می‌کند. مجدداً چرخانه اول به حرکت ادامه می‌دهد. در نهایت چرخانه دوم نیز یک دور کامل می‌چرخد و چرخانه سوم هم، یکی حرکت می‌کند (درست مثل عقربه‌های ثانیه‌شمار، دقیقه‌شمار و ساعت‌شمار یک ساعت).



در اینگما یک باتری وجود دارد که به لامپ‌های حروف متصل است. سیم‌کشی‌های مدار، درون چرخانه‌هاست و سیم‌کشی هر چرخانه با دیگری متفاوت است؛ پس وقتی چرخانه می‌چرخد، باتری به سیم متصل به یکی از لامپ‌ها جریان داده و آن لامپ که معادل یک حرف است، روشن می‌شود (در ادامه مقاله بیشتر توضیح می‌دهیم).

بنابراین، میزان دفعاتی که می توان ۲۰ حرف الفبا را در ۱۰ جفت جلوی ماشین قرار داد برابر است با:

$$\frac{26!}{6! \times 10! \times 3!} = 150,738,274,937,250$$

و در نهایت داریم:

$$60 \times 17,576 \times 150,738,274,937,250 =$$

$$158,962,555,217,826,360,000$$

به عبارت دیگر، یک پیام در ماشین انیگمای ارتش در سال ۱۹۳۹، به ۱۵۸,۹۶۲,۵۵۵,۲۱۷,۸۲۶,۳۶۰,۰۰۰ حالت ممکن، می توانست رمزگذاری شود!

هر دو نفری که از طریق ماشین انیگما رمزگذاری و رمزگشایی می کنند، باید تنظیمات یکسانی را برای ماشین لحاظ کنند. در آن سالها، ارتش آلمان از جدولی ماهانه برای نگهداری تنظیم وضعیت تخته سیم بندی و جایگاه چرخانه ها استفاده می کرد. این جدول، مشخص می کرد که در هر روز از ماه، ماشین انیگما چگونه باید تنظیم شود. به عبارتی این تکه کاغذ، حاوی کلید رمزنگاری بود. اگر این کلید در دسترس نبود، رمزگشایی پیام غیرممکن بود. نیروی دریایی آلمان تنظیمات ماهانه انیگما را روی جنس ظرفی از کاغذ می نوشت تا در صورت غرق شدن کشتی یا اسیر شدن آن، با انداختن کاغذ در دریا، از برملا شدن راز، جلوگیری کند.



هر چرخانه ۲۶ جایگاه دارد. پس برای چرخانه اول و وضعیت ابتدایی آن، ۲۶ حالت متفاوت وجود دارد. به همین ترتیب برای سایر چرخانه ها نیز، ۲۶ حالت متفاوت برای وضعیت ابتدایی وجود دارد. پس:

$$26 \times 26 \times 26 = 17,576$$

۱۷,۵۷۶ جمع کل حالت هایی است که برای تنظیم جایگاه ابتدایی چرخانه ها وجود دارد. اما این عدد بزرگتر هم می شود!

در جلوی ماشین انیگما یک تخته سیم کشی^۱ قرار دارد. در این تخته، ۱۰ سیم وجود دارد که هر کدام از این سیم ها دو سر دارد. این دو سر دو حرف را به یک پد^۲ وصل می کند؛ به عبارتی هر حرف، یک جفت دارد که پیش از رمزنگاری، با جفت خودش جابه جا می شود. به طور مثال اگر حرف E، جفت Q باشد، با فشردن کلید حرف E، ابتدا حرف E با Q جابه جا شده و سپس فرایند رمزگذاری طبق آنچه شرح داده شد، آغاز می شود. تخته سیم کشی، سطح اضافه ای از رمزنگاری بود که تنها در دسترس ارتش آلمان بود. این سطح بیشترین ترکیب را دارد.



۲۶ حرف الفبا داریم. ۲۶! حالت وجود دارد که بتوان ۲۶ حرف الفبا را کنار هم چید. اما چون ما تنها ۱۰ جفت حرف لازم داریم، پس انگار ۶ حرف باقی می ماند که اهمیتی برای ما ندارد. پس در اصل داریم:

$$\frac{26!}{6!}$$

حالا ۱۰ جفت حرف داریم که اهمیتی ندارد که این ۱۰ جفت به چه ترتیبی باشند. پس داریم:

$$\frac{26!}{6! \times 10!}$$

در هر جفت، دو حرف وجود دارد که اگر جابه جا هم شوند، همچنان یک جفت هستند (جفت E و Q با جفت Q و E تفاوتی ندارد؛) پس می توانیم جفت را بر ۲ تقسیم کنیم و چون ۱۰ جفت داریم، باید بر ۱۰ بار بر ۲ تقسیم کنیم؛

۲- Pad: ناحیه ای بر یک تخته 1- Plugboard

مدارچایی که محل اتصال سیم های تشکیل دهنده مدار بوده و با آن انتقال میان سیمی از یک طرف تخته مدار به طرف دیگر صورت می گیرد.



آلن تورینگ

کدهای انیگما چگونه شکسته می‌شوند؟

با در دست داشتن یک ماشین انیگما و دفترچه حاوی تنظیمات ماهانه آن، شکستن تمام رمزها ممکن بود. نیروهای متفکین موفق شدند ماشین انیگمایی را به دست آورده و با بازکردن اجزای آن، سازوکارش را کشف کنند؛ اما به دست آوردن دفترچه کلیدها بسیار سخت بود. حتی در صورت دست یافتن به آن هم، که چند باری متفکین موفق به این کار شدند، چون ماهانه تغییر می‌کردند، تنها تا زمان منقضی شدن، کاربرد داشتند. پس پایان جنگ مشروط به شکستن کد پیام‌ها بدون دسترسی به کلید بود و این کار را ریاضیات انجام داد.

اگرچه لهستانی‌ها موفق شدند با جمع‌آوری آرشیوی از کلیدها، شناخت قابل توجهی از انیگما به دست آورند، اما با افزایش تعداد چرخانه‌ها، تلاش‌های آن‌ها عملاً بی‌استفاده ماند. به دستور سازمان اطلاعاتی بریتانیا، با تشکیل تیمی از ریاضی‌دانان، زبان‌شناسان و دانشمندان علم آمار و احتمال، به سرپرستی آلن تورینگ^۱، در مقری مخفی به نام پارک بلچلی^۲، کار رمزگشایی انیگما آغاز شد.

در شماره بعدی آرایه، به چگونگی شکسته شدن کدهای انیگما و تأثیر ریاضیات در خاتمه جنگ، می‌پردازیم.

منبع:

1- Haran, Brady. (10 jan 2013). (Enigma Machine) - Numberphile. Retrieved from https://youtu.be/G2_Q9FoD-oQ

منابع عکس‌ها:

1- <http://users.telenet.be/d.rijmenants/en/enigmaproc.htm> (viewed 25 May 2020)

2- <https://www.latimes.com/entertainment/arts/culture/la-et-cm-imitation-game-enigma-machine-david-bohnett-20150122-story.html> (viewed 24 May 2020)

3- <http://users.telenet.be/d.rijmenants/en/enigmatech.htm> (viewed 24 May 2020)

4- <https://www.cryptomuseum.com/crypto/enigma/working.htm> (viewed 25 May 2020)

۱- Alan Turing: از پیش‌گامان علم کامپیوتر مدرن که از او به عنوان پدر هوش مصنوعی و مجاسیه‌نویس یاد می‌شود.

۲- Bletchley Park: سازمان متصل به دولت انگلستان در شهر میلتون کینز، جهت رمزگشایی پیام‌های رمزشده. این سازمان تا دهه‌ها پس از جنگ جهانی نیز همچنان ناشناخته بود. این مکان که گفته می‌شود زادگاه اولین رایانه قابل برنامه‌نویسی دنیا است، هم‌اکنون به موزه‌ای علمی تبدیل شده است.

معمولاً خرید روزانه یا هفتگی اکثریت قریب به اتفاق خانواده‌های ایرانی و عضو ثابت سفره‌های آنان، «نان» است. در این شماره می‌خواهیم درباره‌ی استارت‌آپی صحبت کنیم که می‌خواست نان‌آور سفره‌های ایرانی باشد.

روایت کارآفرینی این شماره آرایه، درباره‌ی علیرضا اسکندری، مدیرعامل استارت‌آپ «بقچه» است. او متولد سال ۱۳۷۴ است و ورودش به دنیای فناوری و تولید نرم‌افزار حدود دو سال قبل از ورودش به دانشگاه و با شرکت در مسابقات دانشگاه صنعتی شریف بوده است. او در سال ۱۳۹۲ در حالی که دوره‌ی دبیرستان را سپری می‌کرد، به‌واسطه‌ی نرم‌افزار «آواسنج»، برنده‌ی مقام سوم جشنواره‌ی خوارزمی شد. آواسنج در واقع نرم‌افزاری است برای شبیه‌سازی یک کلاس موسیقی سنتی با تمرکز بر سازهای تار و سه‌تار. عملکرد این نرم‌افزار به این صورت است که با دریافت قطعه‌ای که هنرآموز نواخته است و با توجه به ۲۰ معیار مختلف صوتی که در برنامه تعیین شده است، امتیاز هنرآموز را در نواختن قطعه تعیین می‌کند. او با کمک بورسیه‌ای که با این جایزه به دست آورد، توانست دانشجوی رشته‌ی مهندسی کامپیوتر دانشگاه تهران در مقطع کارشناسی بشود؛ البته با توجه به مشغله‌هایی که بعدها به‌واسطه‌ی استارت‌آپ‌هایش ایجاد شد، هنوز موفق به اتمام تحصیل و دریافت مدرک نشده است. شرکت او در مسابقات دانشگاه صنعتی شریف، زمینه‌ساز آشنایی او با شرکت «رهنما» شد و راه او را برای ورود به بازار کار هموارتر کرد؛ به‌طوری که او دو روز پس از کنکورش در این شرکت مشغول به کار شد.

در مدت زمان همکاری با رهنما، او در ساخت برنامه‌ی «هدفون» فعالیت داشت. هدفون نرم‌افزاری از نوع رسانه‌ی جاری بود و می‌خواست جایگزین مناسبی برای Spotify در ایران شود؛ اما پس از مدتی بنا به شرایط، تصمیمی مبنی بر توقف پروژه گرفته شد؛ البته همچنان دوستی علیرضا با شرکت رهنما ادامه داشت.



بقچه‌ای

که بسته شد

کوثر شمس

۶ دقیقه

مشکل اصلی صداگرافی، تبدیل به ایده اصلی اسکندری برای استارت‌آپ بعدش شد. او به فکر طراحی سیستمی برای آسان کردن و ایمن‌سازی حمل‌ونقل بر بستر اینترنت افتاد. این ایده هنوز در ایران به صورت جدی پیاده‌سازی نشده بود و به عنوان مثال شرکتی مثل «لوپیک» نیز که امروزه در این زمینه فعالیت می‌کند، در آن زمان هنوز شروع به کار نکرده بود. پس از رسیدن به ایده اولیه، او تصمیم گرفت به جای اینکه صرفاً بستری برای حمل‌ونقل داشته باشد، در گام اول تحویل محصول خاصی را هم سوار بر سیستم کند و یکی از چندین پیشنهاد، نان بود. او و تیمش تصمیم گرفتند که از طریق پرسش‌هایی، از نظرات و نیازهای مردم به صورت دقیق‌تری مطلع شوند. طبق نتیجه‌ای که از این پرسش‌نامه‌ها به دست آمد و بر حدس آن‌ها منطبق بود، اولین محصولی که اکثر افراد مشتاق و کنجکاو بودند که از طریق یک سیستم حمل و نقل^۱ به دستشان برسد، نان بود و ترجیح بر این بود که محصولات دیگر مثل مرغ و گوشت را بیشتر به صورت حضوری تهیه کنند.



پس از نظرسنجی به صورت تئوری، لازم بود که در عمل هم ایده‌شان سنجیده شود. او و سه نفر از دوستانش تصمیم گرفتند در منطقه امیرآباد تهران آگهی‌هایی را از مجموعه‌ای به نام «زنیل» بین مردم پخش کنند که در آن اعلام می‌شد که این مجموعه می‌تواند نان را از طریق پیک به دست شما برساند. آن‌ها حدود سه هفته، هر روز صبح را با تهیه و تحویل نان با ماشین‌های شخصیشان آغاز می‌کردند و عصرهایشان هم صرف پخش آگهی‌های «زنیل» می‌شد. با گذشت این سه هفته، استقبال از ایده فراتر از انتظارشان بود و از دیگر محله‌هایی هم که در آن‌ها آگهی پخش نشده بود، سفارش داشتند و همین، آن‌ها را برای پیاده‌سازی ایده‌شان مصمم‌تر کرد.

در گام بعدی و در پاییز ۹۳ با کوثر موحدی، دانشجوی معماری دانشگاه تهران، استارت‌آپ «صداگرافی» را کلید زدند. در سایت صداگرافی، شما می‌توانستید با تحویل صدا از لحظه، اتفاق یا صحبتی که برایتان مهم بود آن را به یک قاب تبدیل کنید؛ قابی که شامل امواج صدایی بود که تحویل داده بودید و یک QR Code که با اسکن کردن آن می‌توانستید صدای مدنظرتان را بشنوید.



نمونه‌ای از تابلوهای صداگرافی در دفتر بچه

ایده صداگرافی در نوع خودش جالب و با تخمین مؤسسان آن پرسود (حدود ۷۰ تا ۸۰ درصد) بود؛ اما مشکل اصلی بعد از ورود به بازار مشخص شد که چیزی نبود جز تحویل محصول. اگر محصول را با روش‌هایی با هزینه معمول ارسال می‌کردند، نه تنها از سود زیاد خبری نبود بلکه ممکن بود تا حدود ۲۰ درصد هم متضرر شوند. اگر هم که روشی کم‌هزینه‌تر را انتخاب می‌کردند، امکان سالم نرسیدن و شکستن محصولشان بالاتر می‌رفت که خود این اتفاق می‌توانست ضرر بیشتری را به آن‌ها تحمیل کند. متأسفانه صداگرافی که در زمان خودش رقیبی در بازار نداشت، به تیم دیگری واگذار و پس از مدتی، مجبور به تعطیلی شد.

بدین ترتیب، زنبیل، در آذر ۹۴ و با نام تازهٔ بقچه، با کمک و سرمایه‌گذاری مجموعهٔ رهنما، رسماً شروع به فعالیت کرد. مردم، نوع نان و تعداد آن را در اپلیکیشن یا سایت بقچه سفارش می‌دادند و پیک‌های شرکت، نان را در هر محله از دو یا سه نانوايي که طرف قرارداد بقچه بودند، تهیه و در پاکت‌های پارچه‌ای بسته‌بندی می‌کردند و در ساعت مقرر شده به دست مصرف‌کننده می‌رساندند. تفاوت بقچه با نمونه‌هایی که اخیراً به بازار عرضه شده در این است که در بقچه، شما نمی‌توانستید نانوايي خاصی را برای ارائهٔ خدمات انتخاب کنید؛ بلکه شرکت صرفاً بنا به سفارش شما، محصول خام (یعنی همان نان) را از نانوايي تهیه می‌کرد و با برند بقچه به شما ارائه می‌داد. نکته‌ای که در کسب‌وکار بقچه اهمیت داشت و تازه بود، نوع محصول ارائه‌شده به مشتری بود؛ چون محصولات عادی به صورت بسته‌بندی شده در دسترس بودند و تاریخ مصرف بیشتری نسبت به نان داشتند. مثلاً اگر شما با سیستمی مثل اسنپ‌فود از میوه‌فروشی خرید کنید، اینکه سفارش یک ساعت دیرتر به دست شما برسد شاید اهمیت چندانی در کیفیت محصول موردنظرتان ایجاد نکند؛ در حالی که داغ بودن نان در فرهنگ ما به عنوان یک نقطهٔ مثبت قلمداد می‌شود و این موضوع حائز اهمیت است که نان چه زمانی و با چه کیفیتی به دست سفارش‌دهنده برسد (در واقع می‌توان گفت ایران از معدود کشورهای در حال توسعه‌ای است که در آن هنوز فرهنگ خرید نان به صورت گرم وجود دارد).

اگر در این فکر بوده‌اید که یک بار دیگر در کافه‌بازار یا play store به دنبال برنامهٔ بقچه



بگردید و ببینید که آیا در شهر محل سکونت شما هم خدمات ارائه می‌دهند یا نه، متأسفانه باید اعلام کنم که بقچه از حدود تیر ماه ۹۷ تا امروز فعالیتی نداشته است و عملاً تعطیل است. بقچه در زمان فعالیت خود ۷۵۰۰۰ سفارش داشت و توانست حدود ۲۹۰۰۰۰ نان را به مشتریانش تحویل دهد و بازخورد خوبی از آنان بگیرد (رضایت ۷۱ درصدی از خدمات ارائه‌شده). خود اسکندری، معتقد است که استارت‌آپ بقچه همیشه در حال طی کردن مسیر رشد بوده اما مشکلات کوچکی که زنجیره‌وار به هم مربوط بودند، علت اصلی تعطیلی بقچه بوده است.

علیرضا اسکندری، مشکلات اصلی را این‌طور بیان می‌کند:

۱- بقچه با نوع محصولی که ارائه می‌داد، رسماً در داخل کشور یا خارج از کشور نمونه یا رقیبی نداشت که بتواند با آن‌ها سنجیده شود. ضمن اینکه معیار دقیقی از «نان با کیفیت بالا» وجود ندارد و این موضوع تا حد زیادی سلیقه‌ای است؛ بنابراین نمی‌توان با چند مورد آزمایش عملی یا از طریق تئوری به این نتیجه رسید که بهترین نوع نان برای ارائه به مشتری چگونه خواهد بود؛ چراکه ممکن است کیفیتی که بقچه ارائه می‌دهد، برای یک مشتری مناسب و برای دیگری غیرقابل تحمل باشد. همچنین عواملی مثل ترافیک، که در مدت‌زمان رساندن محصول موثر است، یا شرایط آب‌وهوایی نیز باعث ایجاد تفاوت‌هایی در کیفیت نان و باعث نارضایتی مشتری از کیفیت نان می‌شود.

۲- بقچه سازوکاری مناسب، دقیق و تخصصی در زمینه‌های مالی نداشت. چنین سازوکاری یکی از ارکان بسیار مهم در هر شرکت و علی‌الخصوص استارت‌آپ‌های نوپا با سرمایه‌های محدود است.

۳- علی‌رغم اینکه افرادی که در بقچه فعالیت داشتند، همه افراد با استعداد و فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌های معتبر ایران بوده‌اند، اما در نظم و هماهنگی به مشکلاتی برخورد کرده بودند که یکی از علل این مورد از نظر اسکندری، «رفاقتی شدن» کارها و رودربایستی که ناخودآگاه به وجود می‌آید، بوده است. این مورد در واقع مشکلی در زمینهٔ مدیریت منابع انسانی است.

بقچه تنها استارت‌آپی در ایران نیست که تعطیل شده است ولی شاید یکی از معدود استارت‌آپ‌هایی باشد که پس از تعطیلی، عامه مردم از نبود آن و خدماتش ناراحت باشند؛ اما نکته‌ای که درباره مدیران و کارآفرینانی مثل علیرضا اسکندری وجود دارد این است که استارت‌آپ‌هایشان، با ایده از مشکلاتی که با آن‌ها سروکار داشته یا دارند، متولد می‌شوند و عامل شکست یک استارت‌آپ می‌تواند عامل شکل‌گیری یک استارت‌آپ جدید شود؛ درست مانند ققنوسی که از خاکستر ققنوس دیگر متولد می‌شود؛ همان طور که مشکلی که در صداگرافی وجود داشت تبدیل به ایده اولیه برای بقچه شد. آنچه که مسلم است این است که اکوسیستم استارت‌آپی ایران هنوز منتظر ایده‌های ناب است که علیرضا اسکندری و امثال او در آینده‌ای نه‌چندان دور، ارائه خواهند داد که احتمالاً به دنبال آن، سبک زندگی جدیدی برای ما رقم خواهد خورد.



اما مدیرعامل بقچه، از این شکست چه تجربه‌هایی کسب کرده است که اگر بخواهد مجدداً استارت‌آپی را راه بیندازد، از آن‌ها استفاده می‌کند؟

۱- با شریکی کار را شروع خواهد کرد که در موضوعاتی از خودش خیلی بهتر باشد تا بتواند از او یاد بگیرد.

۲- شریک او، بتواند مکمل او در زمینه‌هایی باشد که توانایی کمتری در آن دارد. خود او به عنوان یک مقایسه، کار کردن با قاسم کنگرانی را که مدیر فنی بقچه بود و زمینه تحصیل‌اتیش با اسکندری یکی بود، تا حدی آسان‌تر می‌دانست؛ چون الفبای گفت‌وگویی هر دو یکی بود تا حد زیادی مشابه بوده است و در حین کار نیز به راحتی می‌توانستند در موضوعات محول شده به دیگری اعمال نظر کنند. اما کار کردن با کوثر موحدی در صداگرافی مشکل‌تر بوده است چراکه آن‌ها از دو دیدگاه متفاوت به قضایا نگاه می‌کرده‌اند که پیدا کردن وجه اشتراک بین این دو دیدگاه سختی‌های خاص خودش را داشته است؛ ولی نتیجه، معمولاً نتیجه مطلوب‌تری بوده است.

۳- برای جذب نیروهای دیگر تیمش، دقت و حساسیت بالایی به خرج می‌دهد؛ چراکه عده‌ای از نیروهایی که در مراحل بعد به شرکت اضافه می‌شوند، آشنایشان با شرکت را به واسطه آشنایی با نیروهای قبلی کسب کرده‌اند و این خودش عامل مهمی است که تعیین می‌کند پای چه کسانی قرار است به مجموعه باز شود. همین افراد هستند که در آینده جهت‌گیری و جو غالب شرکت را تغییر می‌دهند.

منابع:

۱- بقچه؛ فعلاً در بسته و خالی برگرفته از

boghcheapp.blog.ir

۱۳ شهریور ۹۹

۲- عزیزی، مهرآسا، «علیرضا اسکندری - استارت‌آپ

بقچه»، پادکست رویش، ۲۸، CastBox، مرداد ۱۳۹۹،

<https://castbox.fm/va/۳۲۱۵۶۷۳>



تاریخچه یونیکس، جد سیستم عامل های نوین

محسن طهماسبی

۶ دقیقه

بل آن را رها کرد و پس از آن، تامسون که روی این پروژه کار کرده بود تصمیم به توسعه سیستم عامل خود گرفت. سیستم عاملی با اهداف مولتیکس اما به شکلی بسیار ساده تر و کارا تر. تا آن زمان، به دلیل عدم وجود یک زبان برنامه نویسی جامع برای انواع سخت افزارها و همچنین تفاوت نیاز شرکت های مختلف، گول های کامپیوتری سیستم عامل های مختلف و فراوانی را محدود به انواع خاصی از سخت افزارها و با کارایی های مشخص و محدود توسعه می دادند و روانه بازار می کردند و عملاً سیستم عامل جامعی وجود نداشت؛ یک سیستم عامل برای ویرایش متن و یک سیستم عامل دیگر برای دیتابیس های سازمانی. به مرور، عدم جامعیت سیستم عامل های موجود حس شد و باعث شکل گیری پروژه هایی مانند مولتیکس شد که جامعیت را به عنوان یکی از اهداف اصلی دنبال می کردند. خیلی زود تیمی در آزمایشگاه های بل به رهبری ریچی و تامسون کاری جدی را بر روی سیستم عامل یونیکس آغاز کردند. کار، بدون حمایت مالی آزمایشگاه های بل و بر روی یک مینی کامپیوتر که تامسون در آزمایشگاه های بل پیدا کرده بود، ادامه یافت. در واقع یافتن کامپیوتر در آن روزها کار آسانی نبود. داستان توسعه یونیکس به گفته دنیس ریچی، داستان توسعه یک محیط خوب برای برنامه نویسی نبود؛ بلکه داستان سیستمی بود که دوستی و نزدیکی با آن شکل گیرد.

امروزه و در حالی که کامپیوترها دنیای ما را تسخیر کرده اند، برگشت به سال ها قبل و بازخوانی تاریخ پیش گامان دنیای کامپیوتر برای بسیاری جذاب است. گاهی جوانانی که امروز مشتاقانه با دسترسی به اینترنت، به کاوش این دنیای بی انتها می پردازند، شیفته تاریخچه پیش گامان علم کامپیوتر در روزهای اول تکامل این علم می شوند. از جمله این داستان ها، داستان معروف لینوس توروالدز^۱ و لینوکس دوست داشتنی است که میلیون ها نفر در سراسر جهان به مطالعه تاریخ آن پرداخته اند. اما سال ها قبل از لینوکس و درست در سالی که خالق لینوکس، لینوس توروالدز به دنیا آمد، جمعی از نوابغ دنیای کامپیوتر در آزمایشگاه های بل^۲ (زیرمجموعه شرکت AT&T) در حال کار بر روی پروژه های بودند که آینده دنیای ما را دستخوش تغییر کرد.

یونیکس که به تعبیری جد سیستم عامل های نوین امروزی (از جمله گنو/لینوکس) شناخته می شود، از دل یکی از موتورهای پیش رانه علم الکترونیک و کامپیوتر، یعنی آزمایشگاه های بل متولد شد. در آخرین سال های دهه ۶۰ میلادی، دو دانشمند آزمایشگاه های بل (دنیس ریچی^۳ و کن تامسون^۴)، تصمیم به توسعه پروژه های با الهام گیری از سیستم عامل مولتیکس^۵ گرفتند. مولتیکس یک پروژه بلندپروازانه در دهه ۶۰ میلادی میان MIT، آزمایشگاه های بل و جنرال الکتریک بود که هدف از آن، توسعه یک سیستم عامل بود و در نهایت به دلیل پیچیدگی، آزمایشگاه های

1- Linus Torvalds

2- Bell Labs

3- Dennis Ritchie

4- Kenneth Thompson

5- Multics

رابطه‌ای که امروزه با نگاه به حاصل کار آن‌ها به‌خوبی قابل مشاهده است. یونیکس بستری برای توسعه آزاد و تفکر آزادانه در دنیای کامپیوتر شد؛ بستری که سال‌ها بعد و با به‌وجود آمدن لینوکس، دنیای توسعه نرم‌افزار و علم کامپیوتر را متحول کرد و گروه‌های تخصصی بسیاری را میان علاقه‌مندان شکل داد.



در سال ۱۹۷۰، دپارتمان‌های مختلفی در آزمایشگاه‌های بل مشتاق به استفاده از یونیکس بر روی سیستم‌های خود شدند و در نتیجه، تامسون و ریچی با اضافه کردن قابلیت کار بر روی متون و اضافه کردن یک ویرایشگر متن^۱ به یونیکس، برای اولین بار موفق به دریافت بودجه از آزمایشگاه‌های بل برای خرید یک کامپیوتر سطح بالاتر شدند. تا آن زمان همه چیز به زبان اسمبلی نوشته شده بود.

محبوبیت یونیکس و ابزارهای محدود آن به قدری در میان بخش‌های آزمایشگاه‌های بل بالا رفت که این بخش‌ها پس از خرید کامپیوترهای مرسوم آن زمان، ترجیح می‌دادند یونیکس را جایگزین سیستم‌عامل اصلی آن کنند.

نسخه‌های یونیکس پیاپی منتشر می‌شدند و یونیکس به پروژه‌ای جدی‌تر تبدیل می‌شد، اما قرارداد ضدانحصار دولت آمریکا^۲، به شرکت AT&T (مالک آزمایشگاه‌های بل) اجازه فروش محصولات مشابه یونیکس را نمی‌داد. قرارداد ضدانحصاری که AT&T را محدود می‌کرد، حاصل فشار دولت آمریکا برای شکستن انحصار AT&T بر تکنولوژی‌های ارتباطی (تلفن و تلگراف) بود که سرانجام AT&T در سال ۱۹۵۶ به آن تن داد و محدودیت‌هایی بر فعالیت تجاری این شرکت وضع شد.

در نسخه ۴ یونیکس، پروژه با زبان برنامه‌نویسی C بازنویسی شد و این روند در نسخه ۶ باعث شد تا یونیکس با راحتی نسبتاً زیادی به سخت‌افزارهای دیگر پورت شود. پیوند اساسی دنیس ریچی با پروژه یونیکس در همین نقطه رقم خورد. زبان برنامه‌نویسی C که حاصل کار دنیس ریچی بود، با پیوند به سیستم‌عامل یونیکس، در ابتدا این سیستم‌عامل را بیش‌ازپیش خوانا و انعطاف‌پذیر کرده بود و از طرفی، نشانگر پتانسیل بسیار بالای زبان C و یکی از دلایل محبوبیت پایان‌ناپذیر این زبان شد. محبوبیت یونیکس در خارج از آزمایشگاه‌های بل هر روز بیشتر می‌شد و سرانجام نسخه ۶ یونیکس (معروف به V6) در سال ۱۹۷۵ به اولین نسخه محبوب و مورد استفاده وسیع در خارج از آزمایشگاه‌های بل تبدیل شد.

حدود سال‌های ۱۹۷۵ تا اوایل دهه هشتاد، یونیکس محبوبیت زیادی میان دانشجویان دانشگاه‌های مختلف پیدا کرد به طوری که گزارش‌ها حاکی از آن بود که دانشجویان پس از فارغ‌التحصیلی و در محل کار نیز به ادامه کار با یونیکس علاقه‌مند بودند. ظرف مدت کوتاهی یونیکس و سیستم‌عامل‌های شبه یونیکسی برای معماری‌ها و سخت‌افزارهای مختلفی موجود شدند. همچنین مجموعه آزمایشگاه‌های بل نسخه‌های مختلفی از یونیکس ارائه داد؛ از جمله PWB/UNIX که برای گروه‌های برنامه‌نویسی بزرگ ساخته شده بود. سرانجام با تغییر قوانین محدودکننده، برای اولین بار AT&T یونیکس را به شکل محصولی تجاری در قالب Unix System III بر پایه یونیکس ۷ توسعه داد و روانه بازار کرد. یونیکس سیر توسعه خود را تا نسخه ۱۰ ادامه داد. گستردگی نسخه‌های مختلف یونیکس و شوق ایجاد شده در میان گروه‌های تحقیقاتی و دانشجویی، یونیکس را تبدیل به چیزی فراتر از یک سیستم‌عامل کرد و موجب به وجود آمدن گروه‌های اولیه غیرتجاری کامپیوتری و نزدیکی برنامه‌نویسان به هم شد؛ چیزی که در ادامه و با ظهور لینوکس، به گروه‌های وسیع تحقیقاتی و جامعه آزاد تبدیل شد.

در این دوره زمانی، نسخه‌های مختلف یونیکس به‌طور فزاینده‌ای گسترش پیدا می‌کردند و AT&T برای پایان دادن به این نابسامانی میان نسخه‌های مختلف، Unix System V را معرفی کرد و به پشتیبانی از آن پرداخت. این نسخه تجاری‌ترین و مورد استفاده‌ترین نسخه یونیکس واقعی بود. از سویی دیگر در دانشگاه برکلی از سال ۱۹۷۴ نسخه‌های دستکاری‌شده یونیکس تحت عنوان Berkeley Software Distribution (BSD) در حال توسعه بودند و در دهه هشتاد به موفقیت عظیمی رسیدند.

1- Text editor ۲- Anti-Trust؛ مجموعه‌ای از قوانین

که در جهت تعدیل بازار، با اعمال قانون و محدودسازی قدرت‌های تجاری از ایجاد انحصار در بازار جلوگیری می‌کند.

BSD نقش مهمی را در پیاده‌سازی پروتکل شبکه TCP/IP (که بخش وسیعی از اینترنت بر پایه آن است) ایفا کرد؛ به طوری که نسخه‌های اولیه ویندوز و بسیاری از سیستم‌عامل‌های دیگر از کدهای پیاده‌سازی BSD استفاده کردند؛ اما اوضاع نه برای BSD و نه برای یونیکس خوب پیش نرفت. به زودی پراکندگی نسخه‌های یونیکس باعث جنگ میان بازیگران اصلی این عرصه بر سر استانداردهای موجود و همه‌گیر شد؛ سپس درگیری‌های حقوقی میان توسعه‌دهندگان و ناشران نسخه‌های مختلف رخ داد که منجر به عقب‌افتادگی چندین ساله توسعه بسیاری از نسخه‌های یونیکس شد.

محدودیت‌ها و جنگ‌های یونیکسی به دعوای حقوقی و دادگاه‌ها محدود نبودند. گسترش نسخه‌های مختلف سیستم‌عامل‌ها از جمله سیستم‌عامل‌های بر پایه یونیکس به قدری جلو رفت که عدم سازگاری برنامه‌های مختلف بر روی سیستم‌عامل‌ها به معضلی بزرگ تبدیل شد. این پراکندگی به قدری بود که گاهی یک بخش از یک شرکت از یک سیستم‌عامل و دیگری از سیستم‌عاملی متفاوت استفاده می‌کرد و اگر شرکت، یک نرم‌افزار را برای تمامی بخش‌ها می‌خرید، نرم‌افزار با یکی از سیستم‌عامل‌ها سازگار و با دیگری ناسازگار بود.

این مشکلات و عدم سازگاری‌ها منجر به خلق استانداردهایی همگانی برای سازگاری بین سیستم‌عامل‌های مختلف یونیکسی شد که از جمله آن‌ها POSIX است. این تلاش گرچه برای مقطعی کارساز بود، اما عموماً و در سال‌های بعد موانعی دست‌وپاگیر برای توسعه‌دهندگان سیستم‌عامل‌ها به حساب می‌آمد به نحوی که از جایی به بعد سازگاری کامل با آن‌ها رها شد. گروه‌ها و استانداردهای مختلفی در این مقطع زمانی به وجود آمدند که تا به امروز نیز به‌روزرسانی می‌شوند.

در این میان، در سال ۱۹۸۱ سیستم‌عامل محبوب میکروسافت یعنی DOS متولد شد و در مدت کوتاهی، سهم قابل توجهی از بازار سیستم‌عامل‌ها را از آن خود کرد. گرچه این اولین حضور میکروسافت در بازار سیستم‌عامل‌ها نبود. یک سال قبل از معرفی DOS، میکروسافت یک سیستم‌عامل را بر پایه یونیکس به نام Xenix روانه بازار کرد و حتی پس از معرفی DOS به توسعه و فروش آن ادامه داد. Xenix یکی از محبوب‌ترین سیستم‌عامل‌های یونیکسی به حساب می‌آمد و با همکاری اینتل، به‌طور گسترده‌ای بر روی کامپیوترهای این شرکت به عنوان سیستم‌عامل پیش‌فرض عرضه می‌شد.

سرانجام و با سردرگمی روزافزون دنیای یونیکس، میکروسافت تصمیم به توقف پروژه Xenix گرفت. این سیستم‌عامل زمانی حتی برتر از DOS برشمرده می‌شد و پس از متوقف شدن نیز، سنگ بنای پیشرفت DOS و بعد از آن، سیستم‌عامل محبوب ویندوز (اولین انتشار در سال ۱۹۸۵) را پایه‌گذاری کرد.

میان این سردرگمی‌ها، لینوکس (اولین انتشار در سال ۱۹۹۱) که به نوعی از نوادگان یونیکس به حساب می‌آمد، با کمک جامعه آزاد برنامه‌نویسان و GNU، محدودیت‌های موجود را بازتعریف کرد و مسیری جدا را در پیش گرفت که در نهایت منجر به این شد که به تمام سیستم‌عامل‌های یونیکسی هم‌دوره خود ترجیح داده شود و پس از چند سال، تقریباً تمام سیستم‌عامل‌های یونیکسی تجاری متوقف شدند و عرصه را به لینوکس واگذار کردند. اگرچه امروزه به‌ندرت پیش می‌آید که با یونیکس به شکل واقعی برخورد داشته باشید، اما داستان نبرد شرکت‌ها و گروه‌ها و عشق برنامه‌نویسان، داستان جذابی است که نگاه ما را به تکنولوژی امروز تغییر می‌دهد.

منابع:

- 1- Unix Retrieved from <https://www.levenez.com/unix> viewed 23 March 2020
- 2- History of Unix Retrieved from https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Unix viewed 22 March 2020
- 3- Multics Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Multics> viewed 22 March 2020
- 4- System Retrieved from http://www.linfo.org/system_v.html viewed 23 March 2020
- 5- Xenix Retrieved from <https://en.wikipedia.org/wiki/Xenix> viewed 23 March 2020

منابع تصاویر:

- 1- <https://en.wikipedia.org/wiki/PDP-11> viewed 23 March 2020
- 2- <https://en.wikipedia.org/wiki/Unix> viewed 23 March 2020
- 3- <https://en.wikipedia.org/wiki/Unix> viewed 23 March 2020
- 4- https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_Unix viewed 23 March 2020

شورای مرکزی انجمن علمی مهندسی کامپیوتر سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸، که با اعتماد شما و رأیی که به اعضا داده بودید، کار خود را در تاریخ ۸ آبان ۱۳۹۸ شروع کرد و در تاریخ ۲۸ مهر سال ۱۳۹۹ به کار خود پایان داد. ضمن آرزوی موفقیت برای اعضای شورای مرکزی انجمن علمی در سال جدید، لازم می‌بینیم بخشی از فعالیت‌هایی را که برای بهبود سطح علمی بخش در سال گذشته با همکاری شما دانشجویان شروع کردیم، که یکی از آنها فصل‌نامه علمی-دانشجویی آرایه بوده است، به اطلاع شما دانشجویان عزیز برسانیم. در زیر بخشی از دوره‌های آموزشی را که انجمن علمی در سالی که گذشت برگزار کرده است، به همراه نام مدرس آن‌ها می‌توانید مشاهده کنید.

بخشی از فعالیت‌های انجمن علمی مهندسی کامپیوتر در سال گذشته

- کارگاه آموزش فتوشاپ (محمد رضا رستگاری)
- کارگاه آموزش word, excel and endnote (سیدجواد حسینی)
- کارگاه آموزش مقدماتی Django rest api (سپهر جاوید)
- کارگاه آشنایی با لیگ شبیه‌ساز دوبعدی (عارف سیاره)
- وبینار آشنایی با DevOps (سعید بستان دوست)
- مدرسه تابستانه شبکه، امنیت و شبکه‌های بی‌سیم (مهندس مرتضی تاجبخش)
- مجموعه سخنرانی‌های بین‌المللی گپ ۳۶۰ (جمعی از اساتید داخل و خارج کشور)
- کارگاه آشنایی با Docker (احمد رحیمی زاده)
- کارگاه آموزش مقدماتی Verilog (محمدحسین اله‌اکبری)

دوره آموزشی

Verilog

برگزار کننده:
محمد حسین آله اکبری

هر جمعه
از ساعت ۱۶:۳۰ تا ۱۹:۰۰
شروع از ۱۱ مهر

۱

گپ ۳۶۰

سید بهروز ناصحی استادن
مدرس دوره آموزشی

آشنایی با

بینای ماشین

پنجشنبه
۹ مرداد ۱۳۹۹
ساعت ۱۹

نخستین
جلسه از
سری گفت
و گوئی
گپ ۳۶۰
@GP_360

دوره تخصصی

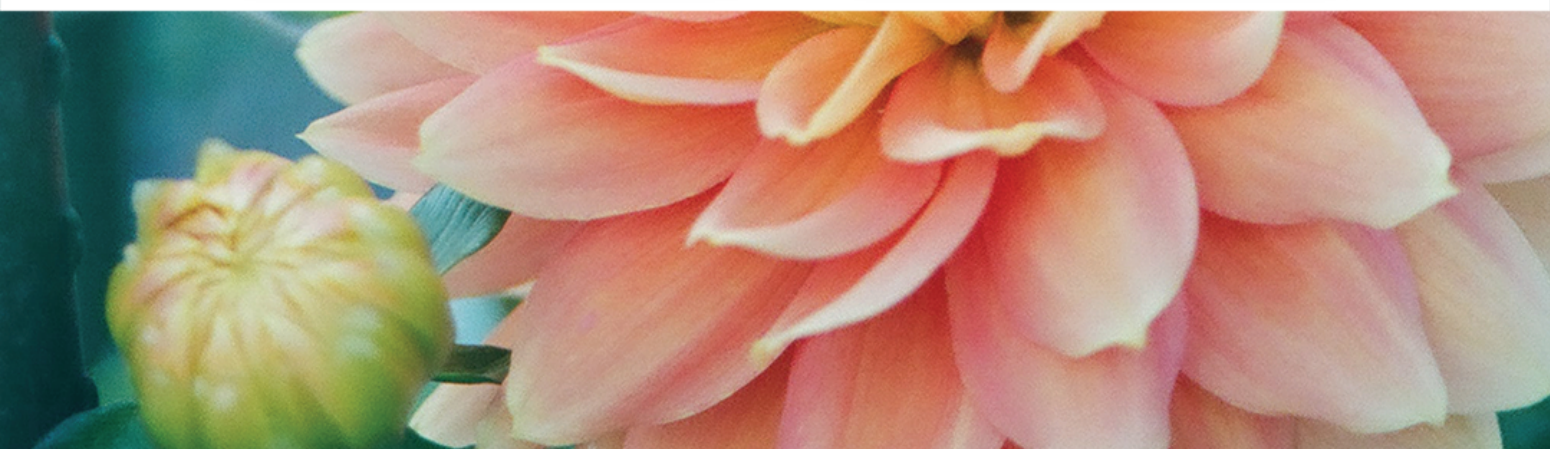
شبکه، امنیت و شبکه های بیسیم

مدرس: مهندس مرتضی تاج پخش

آشنایی با docker

اردبنده:
احمد رحیمی زاده

پنجشنبه
۱۴ آبان
ساعت ۱۶-۱۴



ویژه‌نامهٔ ورودی‌های جدید

این ویژه‌نامه برای دانشجویان ورودی جدید است (حالا تا ورودی جدید را چه معنا کنیم). پیش از هر چیز بد نیست بگوییم که این روزها حرف‌های زیادی را می‌شنوید، حتی شاید ضدونقیض، و متفاوت به تعداد آدم‌ها. احتمالاً این ویژه‌نامه هم از این قاعده مستثنی نیست. این طبیعت دانشگاه (و یا هر چیز دیگری) است: هر کسی به آن نگاه خاص خودش را دارد.

سردبیر

قبل از هر چیز بد نیست نگاهی بندازیم به اصطلاحاتی که شاید تا امروز زیاد به گوشتون خورده باشه. راضیه زارع دربارهٔ بعضی از این اصطلاحات توضیحاتی نوشته:

صَفْرِي: در اوایل حضور پرشکوهتان در دانشگاه، ممکن است این واژه را از زبان برخی دانشجویان ترم‌های بالاتر، خطاب به خود بشنوید. احتمال دارد در ابتدا 😞😞 می‌شوید؛ اگر هم مثل ما سرخوش باشید که از شنیدن آن، 😊 می‌شوید. کلاً هر شکلی شدید، نگران نباشید و سخت نگیرید. خاستگاه این اصطلاح، به افسانه‌های باستانی دانشگاه شیراز برمی‌گردد؛ زمانی که دروس دانشگاه شیراز به زبان انگلیسی تدریس می‌شدند و دانشجویهای ورودی جدید لازم بوده که یک ترم، فقط دروس مرتبط با زبان را بگذرانند؛ از این رو دانشجوی ترم یک نبودند و به‌نوعی دانشجوی ترم صفر تلقی می‌شدند. از آنجا که اهالی این بخش بسیار پایبند به آداب‌ورسوم هستند، تا سالیان بعد نیز، این اصطلاح همچنان پابرجا مانده است.

سِس: امروزه خوشبختانه یا متأسفانه، به دلیل مجازی بودن کلاس‌ها، احتمالاً همگی با این واژه مأنوس هستید. دیگر آن دورانی که گروهی از ترم‌بالایی‌های خوش‌مزه، در پاسخ به «سِس کجاست؟»، بچه‌ها را با اتوبوس و تاکسی می‌فرستادند چهارراه ادبیات و خیابان زند گذشته است. به هر حال، برحسب وظیفه یادآوری می‌کنم که سِس، اتوماسیون دانشجویی شما در دانشگاه شیراز است که تمام امور مربوط به درس‌های گرفته و نگرفته شما، انتخاب واحد، حذف و اضافه، ورود نمرات، ارزیابی اساتید، پیام به اساتید، خدای ناکرده حذف ترم یا حذف درس و ان‌شاءالله به‌زودی رزرو غذای سلف، از طریق آن انجام می‌شود. آدرس آن نه چهارراه ادبیات، بلکه sess.shirazu.ac.ir است. دسترسی به آن، نیاز به استفاده از هیچ‌گونه حمل‌ونقل زمینی و زیرزمینی نداشته و از طریق مرورگرهای متداول، امکان‌پذیر است.

اتاق پی‌سی: کلمهٔ PC مخفف Patough of Computeryha است. اتاقی واقع در طبقهٔ اول بخش کامپیوتر که دانشجویان کامپیوتر در اوقات بیکاری، بین کلاس‌ها یا پس از پایان کلاس‌ها از آن استفاده می‌کنند. مکانی جهت نوشتن مشق‌ها، صحبت با وروردی‌های مختلف، کدزدن، کتاب خواندن، فیلم دیدن، گفت‌وگوی مسالمت‌آمیز، گفت‌وگوی غیرمسالمت‌آمیز، غیبت اساتید و هم‌کلاسی‌ها، والیبالی بازی‌کردن و سایر موارد. جهت تصور بهتر این مکان می‌توانید از ورودی‌های ۹۶ خواهید که کلیپ ماجراهای اتاق پی‌سی را در اختیارتان قرار دهند (یکم هم تبلیغ کنم. 😊)

بام الهیات: محتوای موردنظر به دلیل مغایرت با قوانین دانشگاه حذف گردید.

گریدر (دستیار استاد یا TA): دانشجویی که درس این ترم شما را قبلاً پاس کرده است، فداکاری می‌کند و در قالب کمک به استاد، برای شما جلسات حل تمرین برگزار می‌کند، رفع‌اشکال می‌کند، به شما مشق می‌دهد و مشق‌هایتان را تصحیح می‌کند. گریدر می‌تواند در کلاس‌های دیگر شما هم کلاسیتان باشد یا در ترم‌های آینده در درس‌های دیگر، شما گریدرش باشید. به گریدر خود احترام بگذارید و اگر دوست دارید گریدر شوید، درستان را خوب یاد بگیرید.

جشن شب یلدا: از آداب‌ورسوم حسنهٔ بخش کامپیوتر که هر سال در اتاق پی‌سی برگزار می‌شود و ...



لیست کامل این اصطلاحات رو می‌تونید در وبلاگ آرایه و در لینک روبه‌رو بخونید:



اما شب یلدا...
شب یلدا چیزی
نیست که بشه
توضیحش داد و
باید اونو تجربه
کرد؛ اما به هر
حال یه فضایی
داره شبیه به این:

تصویری از مراسم شب یلدای ۹۶ در اتاق پی سی

این مشکل امسال بزرگتر هم هست چون واقعاً پشت اون دروازه هیچ چیزی نیست جز قیافهٔ نحس Adobe Connect! اما با وجود ایست قلبی دانشگاه و کشور و کل دنیا، زمان هنوز داره جلو می‌ره و هدر دادن این بازه‌ای که برای من داره نزدیک به یک سال می‌شه و تو هم ممکنه یک سال مهمونش باشی، ضرر بزرگی به زندگی آینده‌مون و روحیهٔ این روزهامون می‌زنه. کمکی که من می‌تونم به هر دومون بکنم اینه که هاگوارتز استایل، دانشجوهای دانشگاه رو به چهار گروه تقسیم کنم؛ ببین کدومشون هستی یا کدومشون نیستی.

۱- گوزن‌های فراری: هدف این گروه و شخص شخیص نگارنده (😊) خروج هرچه سریع‌تر از مرزها، از طریق اپلای کردن هست. ۹۰ درصد از این گروه به خاطر اپلای کردن به این رشته اومدن و شاید حتی علاقه‌ای هم به کامپیوتر نداشته باشن (برعکس من که از معرفی یه نسل جدید پردازنده ذوق مرگ می‌شم!)

۲- خرس‌های خوارزمی: این عزیزان رو همیشه در هر ساعتی می‌شه داخل «کتاب‌خونه» خوارزمی پیدا کرد. نه اینکه خیلی به کتاب و کتاب‌خوانی علاقه داشته باشن ها، کافه‌ای و میزی و ... کلاً بچه‌های خوش‌مشارتی هستن! 😊

از نظر امیررضا خواجوی، دانشجویهای
بخش کامپیوتر به چند دسته
تقسیم می‌شن؛ فکر می‌کنید شما
جزو کدام دسته‌اید؟

دانشگاه بیشتر از این که یه مکان باشه، یه مفهومه؛ آکسفورد رو می‌شه با سالن‌های هزارساله‌ش معنی کرد، MIT رو با اختراع‌های عجیب‌وغریبشون، و هاروارد رو با کسایی مثل بیل گیتس و مارک زاکربرگ. خب، این سوال پیش میاد که هویت دانشگاه شیراز چیه؟ جواب این سوال رو تو باید بدی! باغ ارم؟ خوارزمی؟ (وقتی دانشگاه باز شد داستان این‌ها رو می‌فهمی 😊) یا سکوی پرتاب؟ یا شاید هم خونه! این یه قراردادده که هفتهٔ اول با خودت می‌بندی. قراردادی که مشخص می‌کنه می‌خوای اینجا چه کار کنی. ورودی شما با ورودی سال قبل یه تفاوت بزرگ داره: دانشگاهی در کار نیست! نهایتاً از سر کلاس خوابیدن با موبایل به سر کلاس خوابیدن با لپ‌تاپ ارتقا پیدا کردی! نشون دادن تفاوت این دو تا روی کاغذ، یا به هر روش دیگه‌ای، کار آسونی نیست. باید خودت تجربه‌اش کنی. مشکل اینجاست که برای خیلی از ما، تعریف دبیرستان، سکوی پرتاب کنکور و کنکور هم دروازهٔ دانشگاه بود، بدون این که بدونیم پشت این دروازه چی هست.

و در نهایت محسن طهماسبی یادداشتی نوشته تا تجربیاتش رو با شما در میان بگذاره:



ورود به دانشگاه برای اکثر آدم‌ها یک انقلابه. تحول بزرگی که هم شما رو از دنیای محدودشده نوجوانی خارج می‌کنه و هم از دایره امنی که تا پیش از این داشتید. گفتنی‌ها زیاده اما دانشگاه جای تجربه است. جایی که باید بارها اشتباه کنی و با موقعیت‌های جدید روبه‌رو شی تا تجربه کسب کنی. متأسفانه امسال شانس حضور در محیط دانشگاه از ما و شمایی که حالا بخشی از جامعه ما هستید، سلب شده. تجربیات درسی و کلاسی شاید اندکی آهسته‌تر، اما بالأخره به دست میان؛ اما تجربیات فراتر از اون، نه. این مهمه که با سال‌بالایی‌ها روبه‌رو شید؛ هرچقدر هم که پیش از ورود به دانشگاه تجربیات مختلف داشته باشید، این مهمه که در فضای دانشگاه با آدم‌ها روبه‌رو شید؛ باور کنید راست میگم! مواجه شدن با موقعیت‌ها و چالش‌هایی که پیش از این در محیط بیرون باهاش روبه‌رو شدید، در محیط دانشگاه بسیار متفاوت و بسیار پربارتر خواهد بود. امیدوارم خیلی زود بتونیم همدیگه رو در دانشگاه ملاقات کنیم اما تا اون زمان، سعی کنید نبود این روبه‌رویی فیزیکی رو تا حدی که ممکنه جبران کنید؛ با دانشجویهای مختلف ارتباط بگیرید و به سال‌بالایی‌ها نزدیک شید. از اشتباهات ترم اولی هم نترسید؛ همه تا حدودی دانشجو شدنشون رو با این اشتباهات افتتاح می‌کنن پس سخت نگیرید. (:

۳- **پرنده‌های الکترومکانیک:** شما قطعاً جزو این گروه نیستید اما به احتمال زیاد می‌بینید این دوستان رو. این‌ها ورودی قبل از ما بودن که از رشته‌های برق و مکانیک به کامپیوتر پناه آوردن. یا کلاً جدا از بقیه، آزاد و رها پرواز می‌کنن، یا مثل عقاب درس‌های تخصصی ما رو ۲۰ می‌شن و کرو استاد و نمره‌های ما رو به فنا می‌دن. 😏

۴- **گربه‌های خانگی:** این گروه بسیار نادر، در دانشگاه زندگی می‌کنن، عاشق همه چیزش هستن و به نظر میاد بعد از فارغ‌التحصیلی هم در راهروهای بخش حضور بسیار فعالی داشته باشن. این گروه معمولاً دوره‌های لیسانس، فوق لیسانس و دکتری رو در دانشگاه شیراز می‌گذرونن و به نظر درکی از محیط خارج ندارن، بعضی مواقع به این دوستان به عنوان گریدر یا در موارد نادری در مقام استاد برخورد خواهید کرد!

توی ورودی ما بیشتر افراد گوزن‌های فراری‌ان و بعد از اون‌ها خرس‌های خوارزمی در مقام دوم قرار دارن. شاید ورودی شما کاملاً متفاوت باشه! شاید نظر و درک من کاملاً اشتباه باشه، اما یک چیز مشخصه: باید از همین روزهای اول برای ۴ سال آینده و سال‌های بعدش یه تصویر ایجاد کنی، حالا که اینجا اومدی، خوب یا بد، این تصویر با دانشگاه شیراز شروع شده، حالا اینجا کجاست؟ سکوی پرتاب؟ کافه؟ یا خونه؟ (خدا به گروه آخر صبر عطا کنه).



سرودی برای پایان، یا شاید هم آغاز

سیدمحمدحسین هاشمی

بعد از یکی دو دقیقه شروع به سرفه کرد. همه صندلی‌هایشان را یک متر عقب کشیدند. این آخرین تصویری است که از دانشگاه حضوری به یاد دارم.

وقتی می‌گویم دانشگاه، منظورم دانشگاه واقعی است. منظورم دانشگاهی نیست که اساتیدش یکی در میان با ماسک در اتاق‌هایشان نشسته‌اند و کارمندان طبق «برنامه شیفت‌بندی کارشناسان» سر کار می‌آیند (این روزها که همان هم تقریباً تعطیل شده است). منظورم دانشگاهی نیست که صف سلف (برای کوبیده و اگر زود برسی جوجه) در آن هرگز دیده نمی‌شود. منظورم دانشگاهی نیست که در استخر و سالن و همه جایش را بسته‌اند. منظورم دانشگاهی نیست که چمن‌هایش قلمرو گربه‌های گرسنه باشد و در سربالایی پردیس علومش نه کسی بدود برای امتحان یا اتوبوس و نه کسی دنبال کارت ورود به جلسه‌اش باشد. منظورم دانشگاهی نیست که سازهای نه‌چندان مرغوب کانون موسیقی در آن خاک می‌خورد، روی چهار تا صندلی بچه‌های کانون تئاتر کسی نمی‌نشینند، و در معاونت فرهنگی به روی جمع شدن دانشجویها بسته است. منظورم دانشگاهی نیست که Avengers: Infinity War در تالار حکمتش اکران نمی‌شود و دانشجویها برای دیدن «محمود دولت‌آبادی» صف نمی‌کشند. دانشگاه هنوز برقرار است اما بدون حضور دانشجویها؛ و این، بی‌معنی است.

پارسال همین موقع‌ها (یا شاید هم کمی دیرتر)، عصرها در سالن بیست‌وچهارمی خوارزمی نمی‌شد درس خواند. هر معارفه‌ای برای خودش هیاهویی داشت. بیشتر دانشجویهای مهندسی می‌دانستند فلان روز معارفه فلان دانشکده است. حالا عجیب شده همه چیز. معارفه در سکوت برگزار می‌شود. تریبون، تلگرام است و نه صحنه سالن خوارزمی؛ اما با همه شرایط باز هم دیدنی است. دانشجویهای ورودی جدید چند هفته‌ای بیشتر نیست که سر کلاس می‌روند. با اینکه تا حالا هم را ندیده‌اند اما بعضی‌هایشان خوب با هم (و یا حتی با سال‌بالایی‌هایشان) گرم گرفته‌اند. تیم برگزاری معارفه کلی زحمت می‌کشند. از همین فاصله دور و با همه محدودیت‌ها، هر کاری که در معارفه حضوری اتفاق می‌افتاده است را انجام می‌دهند؛ و به قول سهراب سپهری: «چیزهایی هم هست.»

چاره‌ای نیست، باید نوشت؛ همان طور که باید زندگی کرد. تقریباً ۱۰ ماه از تعطیلی رسمی دانشگاه برای دانشجویها می‌گذرد. وقتی می‌گویم تعطیلی رسمی منظورم تعطیلی واقعی است. یعنی وقتی که در اتاق پی‌سی بسته است، ICT هم همین طور، در لابی پاراگراف هم نمی‌شود نشست، خوارزمی را هم کلاً ده تا دانشجوی شکست‌خورده تسخیر کرده‌اند و خبری از هیاهوی سالن بیست‌وچهارمی نیست، خیلی از دانشجویها با اساتیدی کلاس دارند که نمی‌دانند چه شکلی‌اند، (استادها هم وضع بهتری ندارند)، و من کم‌د F4 سالن بخش را تحویل داده‌ام.

«کلاس عجیبی بود. در کاشف ۳ برگزار می‌شد اما چند دقیقه که دیر می‌رسیدی جا گیرت نمی‌آمد. یعنی می‌آمد، اما آنقدر دور بودی که نه صدا را می‌شنیدی و نه تخته را می‌دید. دفترم را برداشتم و با امیر رفتیم سمت کلاس. جا گرفتیم و با یکی دو نفر دیگر آمدم پایین قدم بزنیم. آن زمان‌ها کرونا و فاصله اجتماعی خیلی نقل محافل نبود و تازه زمزمه‌هایی از آن به گوش می‌رسید؛ کمی با فاصله روی نیمکت نشستیم و صحبت کردیم. کم‌کم وقت کلاس شد؛ برگشتیم سر کلاس. دوشنبه بود. به امیر گفتم: «کاش تا آخر هفته تعطیلش کنند، از هفته بعد باز بیاییم سر کلاس.» آن موقع‌ها حرف از یکی دو روز تعطیلی بود. چه کسی فکرش را می‌کرد بشود تا عید، بعد تا آخر ترم، و بعد هم تا ۹ ماه؟ استاد آمد. جلوی کلاس ایستاد. سکوت کرده بود.



این گذار خوشی به ناخوشی و ناخوشی به خوشی هرگز تمام نمی‌شود.

اتوبوس‌ها در میدان دانشگاه روشن‌اند و در سرمای صبح دود به هوا می‌دهند که آماده حرکت باشند. از زمین چمن صدای شمارش استاد تربیت بدنی می‌آید. عده‌ای دانشجو باز جلوی تالار فجر جمع شده‌اند؛ این بار منتظر جشن افتتاح مجددش هستند. چند دانشجو دنبال اتوبوسی که همین الان حرکت کرد می‌دوند اما به آن نمی‌رسند. هر گوشه‌ای از چمن روبه‌روی بازارچه چند نفری نشسته‌اند. خیابان دانشجو پر از درخت‌های نارنجی‌پوش شده است و باز هم شلوغ از دانشجویهایی که راه بین مهندسی تا ارم را متر می‌کنند. میدان نمازی دوباره ترافیک است و جلوی در خوارزمی، جوانی با گیتار می‌خواند. دو نفر با چند کیلو انار و هندوانه از پله‌های بخش بالا می‌روند. اتاق پی‌سی منتظر شب یلدای دیگری است...

مدتی پیش بچه‌های ورودی ۹۵ فارغ‌التحصیل شدند؛ در جشنی که خیلی شبیه به جشن نبود. روبه‌روی لپ‌تاپ‌ها یا گوشی‌هایشان. این البته از ویژگی‌های این روزهاست که همه در همین حالت باشند. نمی‌دانم چرا اما فکر کردم پازل ورودی ۹۵ تکمیل شد. ورودی که در طول تحصیلشان دو بار چارت درسیشان عوض شد بدون آنکه اعتراضشان به جایی برسد. حتی منابع کنکور ارشدشان هم تغییر کرد و حالا هم جشن فارغ‌التحصیلی‌شان هم با دیگر ورودی‌ها فرق داشت. در همان ساعتی که جشن فارغ‌التحصیلی برگزار می‌شد، در گروه معارفه، بچه‌های ورودی ۹۹ با هم می‌گفتند و می‌خندیدند. پیش چشمشان چهار سال تازه را می‌دیدند که نهایتاً یکی دو ترم از آن هم قرار است مجازی باشد؛ و شاید همین «امید» حلقه گم‌شده زنجیر این روزهای ماست. این عادت آدمی است که روزهای رفته خوب را به یاد بیاورد؛ اما روزهای خوبی هم هست که به یاد نداریم، چون هنوز اتفاق نیفتاده‌اند.

این پایان کار نیست!
مطالب دیگر مرتبط با ویژه‌نامه را در روزهای آینده از وبلاگ آرایه دنبال کنید.

آرایه

یادداشت

Freshman Guide
Computer Engineering
Shiraz University
Fall 2020

راهنمای اصطلاحات پرکاربرد ویژه دانشجویان ورودی جدید

0 ۱۳۹۹ آذر ۳۰ راضیه زارع

توسی آن نوسفر سائک که هر شب شاهد توفیق چرانت پیش پا دارد که راه اینجا و چاه اینجا [یس: امروزه خشکخانه با متأسفانه، به دلس، محاز، مدد، کلاس، ها، احتمالاً...

ادامه مطلب

یادداشت

High School

University

پروژه گذار از دبیرستان به دانشگاه

0 ۱۳۹۹ آذر ۳۰ کت شمس

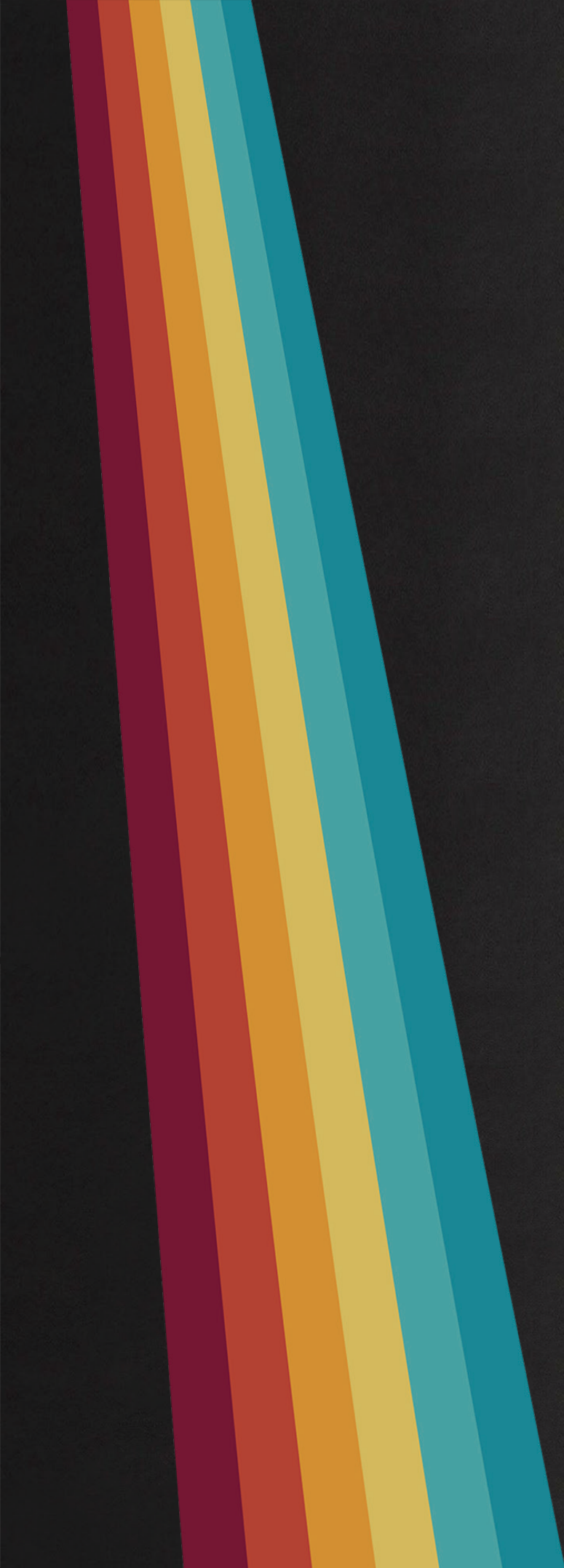
اولین نکته ای که دوست دارم بوش اشاره کنم این هست که هیچ جای ایران، به «دانشگاه» نمیکن «یونی» به جز محله نویسنده های زمانی اینترنتی، پس خواهشاً اگر گروه...

آرایه یک نشریه دانشجویی است.
برای مشارکت در تولید آرایه می‌توانید از راه‌های ارتباطی زیر استفاده کنید:

🌐 arraymag.ir

📍 t.me/arraymag

✉ arraymagcontact@gmail.com



تصویر روی جلد: رمزنگار انیگما برگرفته از:
<https://www.militarytrader.com/museums/cipher-machine-up-for-sale-at-79th-auction-of-hermann-historica-gmbh>

منابع عکس‌های گرافیکی این شماره:

wikipedia.com

unsplash.com

<https://persiandrone.com>