



ختم اعداد

نویسنده: حسام سبحانی طهرانی تصویرگر: سام سلماسی



و دیدید که به چه درسهایی افتادند!

در شماره ۳ دیدید که قوم گومولگال‌ها که از اقوام نخستین در استرالیا بودند، تنها از دو رقم برای نمایش اعداد استفاده می‌کردند.



همان‌طور که در هفت شماره قبلی دیدید، ته شمارش و عددنویسی را در آورديم.



اما روش دودویی در کشورهای دیگری نیز استفاده می‌شده است. حالا معلوم نیست خودشان به ذهنشان رسیده یا جاسوسان استرالیایی آمار داده‌اند!



لا بد از تو ایستگاه خیارشورها داستان می‌نویسه.

و لایند حسابی هم خندیدید.

این نویسنده‌هه فازش چیه؟

هه‌هه‌هه! با نمکا.

نزدیک ۳۰۰۰ سال قبل در چین، در نقش و نگارهای جدول باگوا از روش دودویی استفاده شده است. این جدول در علوم مختلف از جمله نجوم، جغرافی و کالبدشناسی کاربرد داشته است.

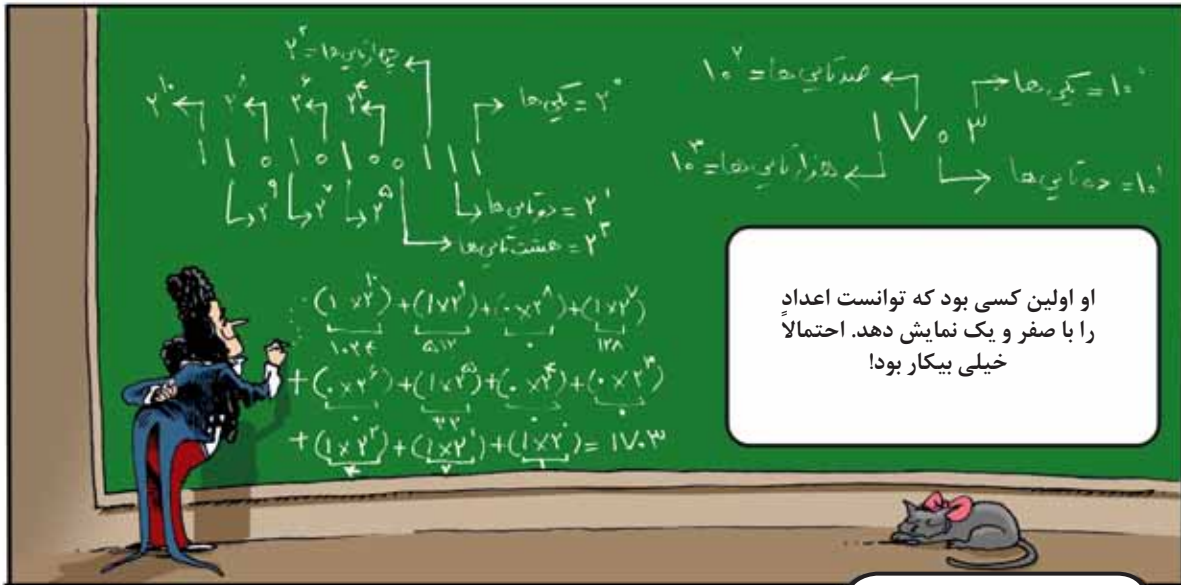


حدود ۴۰۰ سال قبل در مصر برای تقسیم‌بندی غلات و مایعات و برخی چیزهای دیگر از تقسیم‌بندی‌های دودویی استفاده می‌کردند.



Letter	Code	Letter	Code
A	aaaa	N	abbaa
B	aaaab	O	abbab
C	aaaba	P	abbba
D	aaabb	Q	abbbb
E	aabaa	R	baaaa
F	aabab	S	baaab
G	aabba	T	baaba
H	aabbb	U, V	baabb
I, J	abaaa	W	babaa
K	abaab	X	babab
L	ababa	Y	babba
M	ababb	Z	babbb

فرانسویس بیکن که از بچگی عاشق کار آگاه بازی بود، از این دستگاه دودویی برای رمزنگاری استفاده کرد؛ با دو حرف **a** و **b**.



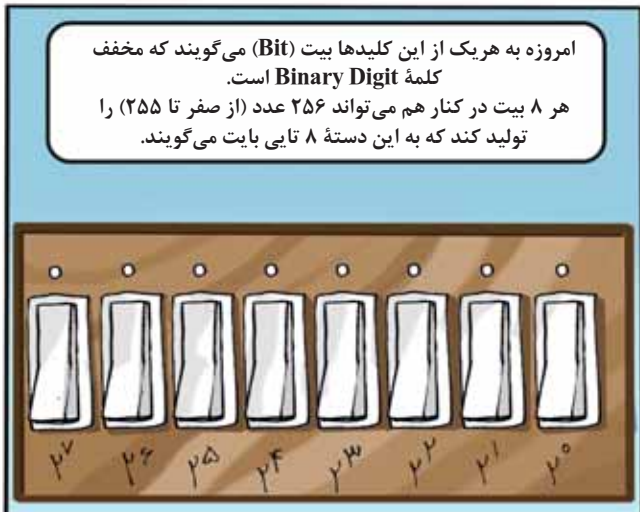
او اولین کسی بود که توانست اعداد را با صفر و یک نمایش دهد. احتمالاً خیلی بیکار بود!



۱۵۰ سال بعد، جرج بول، فیلسوف و ریاضیدان انگلیسی، توانست به کمک یافته‌های لایبنیتز جبر را با مقادیر حقیقی ۰ و ۱ بیان کند. ما که نفهمیدیم چطوری!؟

از آنجا که وام و قسط و اجاره‌خانه و این‌ها نداشت، نشست و یک جدول نمایش دودویی اعداد درست کرد. چون ما خیلی باکار هستیم، فقط اولش را کشیدیم.

دودویی	دهدی	دودویی	دهدی
۰	۰	۱۰۰۰	۸
۱	۱	۱۰۰۱	۹
۱۰	۲	۱۰۱۰	۱۰
۱۱	۳	۱۰۱۱	۱۱
۱۰۰	۴	۱۱۰۰	۱۲
۱۰۱	۵	۱۱۰۱	۱۳
۱۱۰	۶	۱۱۱۰	۱۴
۱۱۱	۷	۱۱۱۱	۱۵



امروزه به هریک از این کلیدها بیت (Bit) می‌گویند که مخفف کلمه Binary Digit است. هر ۸ بیت در کنار هم می‌تواند ۲۵۶ عدد (از صفر تا ۲۵۵) را تولید کند که به این دسته ۸ تایی بیت می‌گویند.

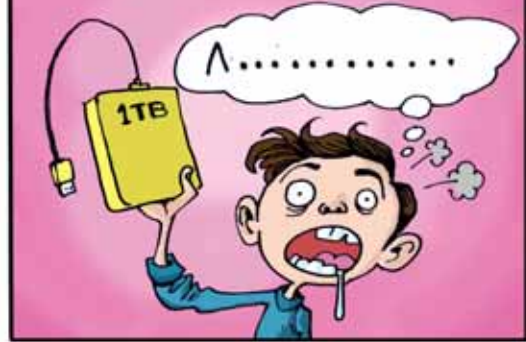


جبر بولی، مقدمه‌ای برای پیوند مبارک دستگاه دودویی و مدارهای الکترونیکی شد. در این شیوه، کلید خاموش را ۰ و کلید روشن را ۱ فرض می‌کنند.

در دهه ۱۹۳۰ تازه عقلشان رسید که به کمک جبر بولی مدارهای منطقی بسازند و سرانجام جناب کُنراد زوس (Konrad Zuse) توانست اولین رایانه جهان (Z1) را بسازد. رایانه‌ای که ۱۰۰۰ کیلوگرم نا قابل وزن داشت!

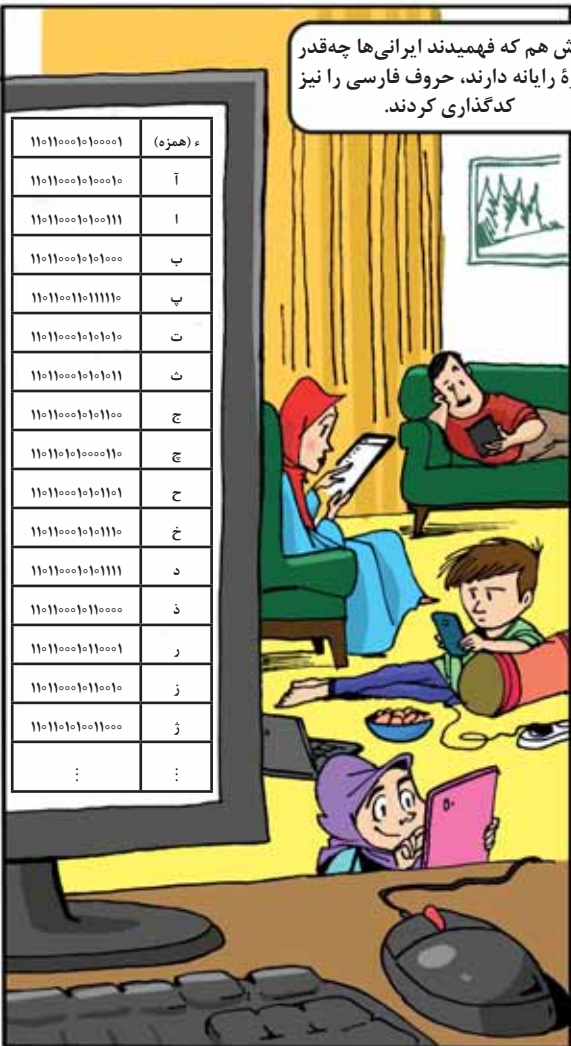


و این یعنی، یک حافظه یک ترابایتی که تقریباً برابر هزار میلیارد بایت است، بیش از ۸ هزار میلیارد از این کلیدها (بیت) دارد!!



بعدش هم که فهمیدند ایرانی‌ها چه قدر خوره رایانه دارند، حروف فارسی را نیز کدگذاری کردند.

۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۰۰۰۱	ء (همزه)
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۰۰۱۰	آ
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۰۱۱۱	ا
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۱۰۰۰۰	ب
۱۱۰۱۱۰۰۱۰۱۱۱۱۱۱۰	پ
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۱۰۱۰	ت
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۱۰۱۱	ث
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۱۰۰۰	ج
۱۱۰۱۱۰۱۰۱۰۰۰۰۱۱۰	چ
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۱۰۱۰	ح
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۱۱۱۰	خ
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۰۱۰۱۱۱۱	د
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۱۰۰۰۰۰۰	ذ
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۱۰۰۰۰۱	ر
۱۱۰۱۱۰۰۰۱۱۰۰۱۰۱۰	ز
۱۱۰۱۱۰۱۰۱۰۰۱۱۰۰۰۰	ژ
...	...



کم کم یاد گرفتند که برای لاغر کردن این رایانه‌ها از کدگذاری‌های مختلف دودویی (برای حروف و...) استفاده کردند.



Binary Code							
A	100 0001	H	100 1000	O	100 1111	V	101 0110
B	100 0010	I	100 1001	P	101 0000	W	101 0111
C	100 0011	J	100 1010	Q	101 0001	X	101 1000
D	100 0100	K	100 1011	R	101 1010	Y	101 1001
E	100 0101	L	100 1100	S	101 0011	Z	101 1010
F	100 0110	M	100 1101	T	101 0100	a	110 0001
G	100 0111	N	100 1110	U	101 0101	b	110 0010

و به این ترتیب، بعد از ۸ شماره، فاتحه شمارش و عدد و عددنویسی خوانده شد!



آن کس که مرا شیوخ و شیعه بود عدد بود
 آن کس که مرا یهودین جان بود عدد بود
 افسوس که رفت از سره آن گریه اعداد
 آن کس که دل به در گرو آنش بود عدد بود

با نهایت تأسف و تأثر در گذشت دسته جمعی

خاندان اعداد

را به اطلاع کلیه دانش آموزان و معلمان می رساند

به همین مناسبت در روز هراسی در مجله برهان بر گزار شد. خیلی هم خوش گذشت!

از طرف سخانی عددی، عددی سلامی، عدد آرا،
 عددخانی، عددبانی و دیگر دوستانان عدد.

بنویس، بفرست، جایزه بگیر!

کلمه برهان (BORHAN) رو با این شیوه‌ها بنویس: ۱. رمزنگاری فرانسیس بیکن؛ ۲. کدگذاری دودویی انگلیسی؛ ۳. کدگذاری دودویی فارسی؛

این داستان دیگر ادامه ندارد!