@MyWebUniversity-Dari

AWK

یک سطر بهتر از
یک صفحه C



اهو · واینبرگر · کرنیگن

چرا نامش آک است؟





الفرد اهو

پیتر واینبرگر

برایان کرنیگن

داستانی از مای‌ویب‌یونیورسیتی

AWK

سه حرف اول،

یک سطر قوی

```
awk '{ s += $3 } END { print s }'
```

غرق در متن

یونیکس در دههٔ ۱۹۷۰: لاگ، راپور، ستون اعداد

grep سطر پیدا می‌کند · sed سطر ترمیم می‌کند

راپورها هنوز یک پروگرام کامل C می‌خواستند



01

اهو، واینبرگر، کرنیگن

الفرد اهو: کمپایلر، تطبیق الگو، egrep

پیتر واینبرگر: ریاضی، دیتابیس

برایان کرنیگن: نویسنده، K&R · ۱۹۷۷: A + W + K = AWK



02

ناجور؟ یا یک پرنده؟

شبیه «ناجور»: علامه‌های $، { } و نقل‌قول

جلد کتاب: پرندهٔ بحری آک

۱۹۸۷: پرل (لری وال) از AWK، sed و sh گرفت



03

الگو و عمل

سطر به سطر می‌خواند؛ فیلدها $1، $2، ... $NF

پروگرام = الگو { عمل }

```
awk -F: '$3 >= 1000 {print $1}' /etc/passwd
```



04

یک سطر در برابر یک صفحهٔ کامل

AWK: awk '{s += $3} END {print s}' sales.txt

C / ++C: ۲۰ تا ۳۰ سطر · اسمبلی: صدها سطر

C شاید سریع‌تر اجرا شود؛ AWK در چند ثانیه نوشته می‌شود



05

چه وقت آک را انتخاب کنیم

AWK: کارهای سریع متن و ستون در پایپ‌لاین

پایتون: اسکریپت‌های طولانی، کتابخانه، تیم

C / C++ / رست: وقتی هر میلی‌ثانیه مهم است



06

آک زنده می‌ماند

۱۹۷۷: AWK نو · ۱۹۸۸: کتاب زبان برنامه‌نویسی AWK

۱۹۸۶: gawk (گنو) · mawk · BusyBox awk

۲۰۲۳: چاپ دوم · پشتیبانی UTF-8 و CSV




```
$ awk --version
GNU Awk 5.x
gawk · mawk · busybox awk · onetrue-awk
```

07

سه سازنده امروز

اهو: کولمبیا، «کتاب اژدها»، جایزهٔ تورینگ ۲۰۲۰ (با اولمن)

واینبرگر: بعدها در گوگل

کرنیگن: استاد پرینستن



08

ابزارهای کوچک، نتیجه‌های بزرگ

ابزارهای کوچکی که یک کار را خوب انجام می‌دهند

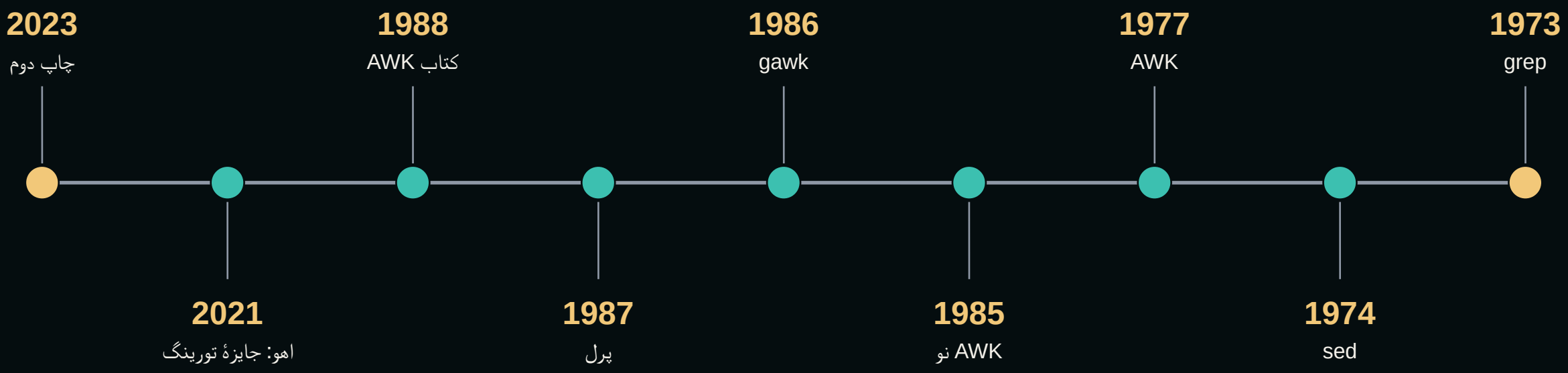
آنها را با پایپ وصل کنید

چند پروگرام یک‌سطری هر هفته ساعت‌ها صرفه‌جویی می‌کند



09

خط زمان: 1973 تا 2023



منابع و مطالعهٔ بیشتر

1. Aho, Kernighan & Weinberger, The AWK Programming Language (Addison-Wesley, 1988; 2nd ed. 2023)
2. GNU Awk User’s Guide — gnu.org/software/gawk/manual
3. The One True Awk (Kernighan’s original AWK) — github.com/onetrue-awk/awk
4. ACM A.M. Turing Award 2020: Alfred Aho and Jeffrey Ullman — amturing.acm.org
5. عکس: برایان کرنیگن — از ویکی‌میدیا کامنز.





تشکر از تماشای شما

MyWebUniversity.com

آموزش رایگان تکنالوژی از سال ۲۰۰۰ — انگلیسی و دری

@MyWebUniversity-Dari · @MyWebUniversity