



داده و پردازش

توی پست قبلی از داده و پردازش حرف زدیم.

از اینکه کار کامپیوتر ها اینه که داده هایی از محیطشون دریافت کنن، و اون داده ها رو پردازش کنن.

توی این پست میخوایم در مورد معنای این دو تا کلمه و ارتباطشون صحبت کنیم.

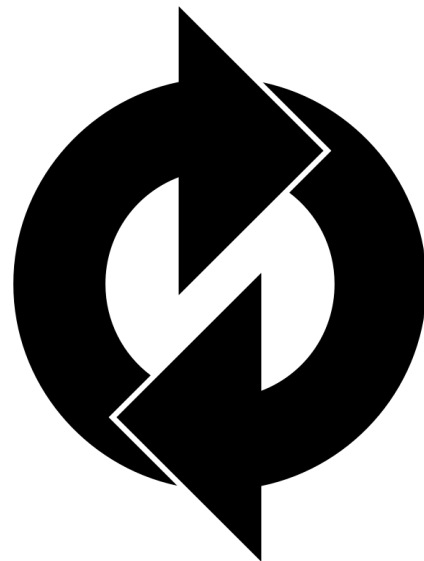
خیلی جمع و جور بخوایم بگیم:

داده یعنی اطلاعات؛
اطلاعاتی که میتونن جابجا و پردازش بشن.

و پردازش
یعنی کارهایی که روی داده انجام میشه تا
قابل استفاده ترش بکنه.

افتادیم توی دور؟ درسته؟

داده یعنی اطلاعاتی که میشه
پردازشش کرد، پردازش هم یعنی
همون کارایی که روی داده انجام
میشه.



درسته. افتادیم توی دور. چون این دو تا مفهوم در علوم
کامپیوتر خیلی پایه‌ای هستن و بدون همدیگه تعریف
کردنشون سخته. مگر اینکه بریم سراغ تعریف های انتزاعی تر
که اونجوری فقط بیشتر گیج میشیم.

کار بهتر؟ بریم سراغ یه مثال!

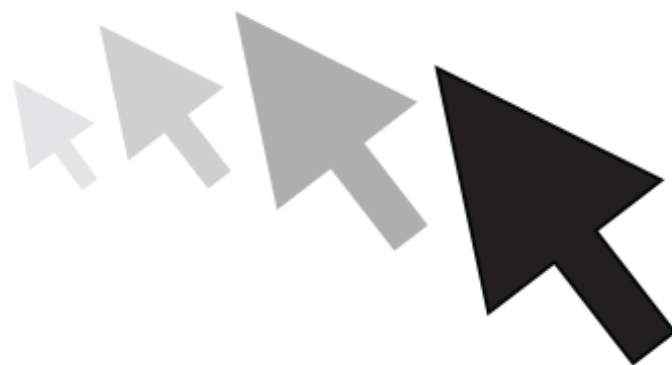
شما دارید یک نامه تایپ میکنید.

پشت سر هم انگشتتون روی دکمه های کیبورد فرود میاد.
به ازای هر بار که کلیدی رو فشار میدید، کیبورد یک قطعه
کوچک از اطلاعات رو روی سیم به سمت کامپیوتر
میفرسته، این اطلاعات یک نمونه از چیزیه که بهش میگیم
« داده »

کامپیوتر با پردازش کردن این اطلاعات متوجه میشه که
کاربر در این لحظه کدوم کلید رو فشار داده. بعد از اینکه
فهمید، اون رو کنار حروف قبلی توی صفحه برنامه ویرایش
متن قرار میده.

چندین بار این فرآیند تکرار میشه، تا جایی که شما تصمیم
میگیرید فایلی که روش کار میکنید رو save کنید...





موس رو حرکت میدید تا روی آیکون save کلیک کنید.
چه اتفاقی داره میفته؟ حرکات موس، پشت سر هم به صورت بسته های کوچکی از اطلاعات روی سیم موس فرستاده میشن تا به کامپیوتر برسن.

کامپیوتر هر لحظه این بسته های اطلاعات رو میخونه، روشن محاسبات مختصری انجام میده و از کنار هم قرار دادن این داده ها و مکان قبلی نشانگر موس روی صفحه، تصمیم میگیره که موس رو این لحظه در کجای صفحه نمایش بده.

حالا خود « مکان قبلی نشانگر موس » چیه؟
اون هم یه داده ی دیگه است که یه جایی توی حافظه ی کامپیوتر ذخیره شده و هر بار موس حرکت میکنه، این داده هم تغییر میکنه
(در واقع update میشه)



بالاخره روی آیکون کلیک می‌کنید و ذخیره فایل انجام میشه.

و ذخیره‌ی فایل یعنی چی؟ یعنی ذخیره همه داده‌هایی که این فایل اونا رو دربرگرفته. مثل تمام حروفی که توی نامه تایپ شدن، فونتی که استفاده کردیم و سایز فونت، فاصله متن از حاشیه‌ها و اسمی که روی فایل گذاشتیم. حجم زیادی از «اطلاعات» که این فایل نامه رو توصیف میکنن.

بعد از این ممکنه بخوایم این فایل رو برای کسی ایمیل کنیم تا برامون اونو ویراستاری کنه.

یعنی یه بسته بزرگ از داده‌ها (که الان بهش میگیم فایل متنی) رو روی شبکه اینترنت جابجا کنیم تا ادامه‌ی پردازش اون در دستگاه دیگه‌ای انجام بشه.



می بینی آقای رنگو؟

یک کار خیلی ساده و روزمره که با کامپیوترمون انجام میدیم،
شامل جابجایی و پردازش حجم عظیمی از اطلاعاته.

و همه این کارها به قدری سریع انجام میشن که ما به اینکه اون پشت چه
اتفاقی داره میفته، حتی فکر هم نمی‌کنیم.

حالا اینجا رو داشته باش!

همه این کارها رو روی مانیتور انجام میدیم، مگه نه؟
و تصویر مانیتور لحظه به لحظه تغییر میکنه تا هر
تغییری که اتفاق میفته رو منعکس کنه. و فکر میکنی
چطوری؟

«کارت گرافیک» هر لحظه با استفاده از کلی داده که
سیستم عامل در اختیارش میذاره، و بعد از انجام کلی
عملیات ریاضی، یک تصویر تولید میکنه و این تصویر رو
برای مانیتور میفرسته تا اونو نمایش بده.

در هر یک ثانیه، ده ها بار این کار رو انجام میده.
و تصویر رو چطور به مانیتور میفرسته؟ در قالب بسته ای
از اطلاعات و از روی سیم.

بازم پردازش، بازم داده.

ایشون کابل VGA هستن،
متخصص در انتقال داده های
تصویری!



احتمالا تا اینجا به حس کلی پیدا کردید از اینکه
منظورمون چیه وقتی می‌گیم
« کار اصلی کامپیوتر ها، دریافت، جابجا کردن و
پردازش داده است »

همین دید کلی برای شروع کافیه، به زودی با
جزئیات بیشتری سراغ انواع داده ها و فرآیند
پردازششون میریم.

و از همه مهمتر میفهمیم که نقش برنامه نویسی
این وسط کجاست. 😊