

جهت خرید فایل word به سایت www.kandooon.com مراجعه کنید
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

(تکنولوژی اطلاعات)

۱- عصر کامپیوتر

- آغاز قرن نوزدهم، ماشین ها دنیا را تغییر دادند. به ناگاه مردم توانستند آسان تر مسافرت کنند و سریع تر با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. مشاغل نیز تغییر یافتند و بسیاری از مردم شغل هایی در کارخانه ها به دست آوردند. این موضوع، شروعی برای عصر صنعت بود.

نیمه دوم قرن بیستم شاهد آغاز عصر کامپیوتر بودیم. در ابتدا استفاده از کامپیوترها بسیار دشوار بود و تنها تعداد اندکی از مردم آنها را درک می کردند. اما به زودی کامپیوترها در دفاتر کاری و سپس خانه ها پدیدار شدند. امروزه آنها همه جا هستند. تعدادی از مردم هنوز می گویند که آنها هرگز از یک کامپیوتر استفاده نکرده اند اما آنها احتمالاً هر روز از کامپیوترها استفاده می کنند در حالی که متوجه استفاده از آنها نمی شوند. این عدم تشخیص به این دلیل است که کامپیوترها در خیلی از وسایل عادی مثل ماشین، تلویزیون، دستگاه پخش سی دی، ماشین لباسشویی و... وجود دارند.

اولین کامپیوترها که در سال ۱۹۴۰ و ۱۹۵۰ ساخته شدند، بسیار بزرگ بودند. در واقع آنها به بزرگی یک اتاق بودند.

در سال ۱۹۴۹ مجله «مکانیک عمومی» (Popular Mechanics) اقدام به یک پیشگویی کرده و روزی اعلام کردند که کامپیوترها کوچک خواهند شد و وزن آنها به کمتر از ۱/۵ تن خواهد رسید. امروزه تراشه های کامپیوتری به کوچکی حرف O هستند. با گذشت بیش

از ۵۰ یا ۶۰ سال کامپیوترها بیشتر از آنچه که مردم تصور می کردند امکان تغییر دارد، تغییر کرده اند.

۲- در آغاز

در طی هزاران سال بشر به حساب کردن احتیاج داشته است. خانواده ها نیاز داشتند که بدانند چه تعداد حیوان، چقدر غذا و چقدر زمین دارند. این اطلاعات آن هنگام که مردم قصد خرید و فروش داشتند و به علاوه آن هنگام که می مردند و یا ازدواج می کردند بسیار مهم بود. راه های مختلف زیادی برای حساب کردن و نوشتن اعداد وجود داشتند. سومری ها سه روش مختلف داشتند: آنها از یک روش برای زمین، یک روش برای میوه و سبزیجات و روشی برای حیوانات استفاده می کردند.

آنها قادر به شمردن بودند اما روشی ساده برای انجام محاسبات نداشتند.

در حدود سال های ۱۹۰۰ تا ۱۸۰۰ قبل از میلاد بابلی ها روشی جدید برای حساب کردن اختراع کردند که در آن روش های مکانی استفاده می شد.

این بدین معنا بود که دو چیز مقدار یک عدد را تعیین می کند: ارقام و جایگاه مرتبه آنها. امروزه، هنوز از ارزش مکانی برای محاسبه استفاده می کنیم. ما می توانیم هر عددی را تنها با استفاده از ۱۰ رقم ۰ تا ۹ بنویسیم. برای مثال ۱۳۴ یعنی ۱ صدتایی، ۳ ده تایی و ۴ یکی.

کامپیوترها نیز در هنگام انجام محاسبات از ارزش مکانی استفاده می کنند. اما آنها فقط از رقم ۰ و ۱ استفاده می کنند. برای مثال ۱۱۰۱۱ یعنی ۱ شانزده بیت، ۱ هشت بیت، و ۰ چهار

بیت، ۱ دو بیت، یک بیت که مساوی ۲۷ می شود. بدون ارزش مکانی محاسبات سریع
غیرممکن هستند.

بین سال های ۱۰۰۰ و ۵۰۰ قبل از میلاد مسیح، بابلی ها یک چرتکه اختراع کردند. در این
چرتکه از سنگ های کوچکی که آنها را به صورت خطی قرار می دادند استفاده می شد. هر
ردیف از سنگ ها نماینده یک ارزش مکانی متفاوت بود. برای انجام محاسبات آنها سنگ
ها را از ردیفی به ردیف دیگر حرکت می دادند بعدها انواع مختلفی از چرتکه ها ساخته
شدند.

بعضی از آنها چوبی بودند و در آنها از توپ های رنگی استفاده شده بود (البته این امکان
وجود دارد که چرتکه ابتدا در چین اختراع شده باشد اما حقیقتاً کسی نمی داند).

اگرچه می توان از یک چرتکه بسیار سریع استفاده کرد اما آن نمی تواند محاسبات را به
طور خودکار انجام دهد. در قرن ۱۷ مردم شروع به ساختن ماشین حساب کردند. در سال
۱۶۴۰ ریاضی دانی فرانسوی به نام بلیس پاسکال یک ماشین حساب ساخت. وی از این
ماشین حساب برای شمردن پول استفاده می کرد. در طی ۱۰ سال پاسکال بیش از ۵۰ ماشین
حساب ساخت.

در سال ۱۶۷۰ یک آلمانی به نام Leibnitz کار پاسکال را ادامه داد و ماشین بهتری ساخت.
ماشین لیبینز Step Reckoner نامیده شد. این ماشین می توانست محاسبات دشوارتری نسبت

به ماشین حساب محاسباتی پاسکال انجام دهد. به طور قابل توجهی ماشین لینیز برای انجام

محاسبات درست همانند کامپیوترهای مدرن فقط از دو رقم ۰ و ۱ استفاده می کرد.

در واقع ماشین حساب هایی مانند Step Reckoner لینیز تا ۳۰۰ سال بعد مورد استفاده قرار

گرفتند تا اینکه کامپیوترهایی ارزان شروع به پدیدار شدن نمودند.

۳- اولین کامپیوترها

در گذشته کلمه کامپیوتر برای شخص استفاده می شد نه برای یک ماشین. در قرن نوزدهم،

معمارها و کارشناسان فنی به منظور انجام کارهایشان نیاز به دانستن پاسخ محاسبات بسیار

دشواری را داشتند.

آنها خود برای انجام این محاسبات وقت نداشتند بنابراین کتاب های پاسخ محاسبات را

خریدند. افرادی که محاسبات را انجام می دادند و کتاب ها را می نوشتند کامپیوتر نامیده

می شدند.

در سال ۱۸۲۰ یک ریاضیدان بریتانیایی به نام چارلز بیبج (Charles Babbage) ماشینی را

اختراع کرد که محاسبات بسیار دشوار را به طور خودکار انجام می داد. او ماشینش را ماشین

تفاضل نامید.

او شروع به ساخت ماشینش کرد ولی هیچ گاه آن را تمام نکرد زیرا او ایده بهتری داشت.

(بیبج هرگز ساخت چیزی را تمام نکرد، او همیشه ایده ای بهتر داشت و کار بر روی چیزی

جدید را شروع می کرد).

در حقیقت بیش از ۱۵۰ سال بود تعدادی کارشناس فنی از موزه علوم لندن ماشین تفاضل بیج را ساختند. امروزه این ماشین هنوز در موزه قرار دارد. وزن این ماشین حدود ۳ تن است و تقریباً ۲ متر طول و ۳ متر عرض دارد و کار می کند.

در وایل سال ۱۹۹۰ این ماشین یک محاسبه انجام داد و پاسخی درست به طول ۳۱ رقم ارائه داد. بیج ساخت موتور تفاضل را تمام نکرد زیرا او کار بر روی ماشینی به نام ماشین تحلیلی را شروع کرده بود. ماشین تحلیلی می توانست کارهای بیشتری انجام دهد. برای مثال این ماشین یک نوع حافظه داشت. این به این معنا بود که امکان برنامه نویسی برای آن، ایجاد ساختار برای هر جواب و انجام محاسبات دشوارتر وجود داشت.

به همین دلیل ماشین تحلیلی اغلب به عنوان اولین کامپیوتر واقعی پنداشته شده است. هر چند بیج هرگز ساخت این ماشین را به پایان نرساند.

زنی با نام ادا لاولیس Ada lovelace با بیج همکاری داشت. او دختر لرد بایرون نویسنده مشهور انگلیسی بود. ادا ریاضی دان برجسته بود و عقاید بیج را درک می کرد (اکثر مردم عقیده های بیج را درک نمی کردند).

او دریافته بود که قادر به انجام محاسبات شگفت انگیز با ماشین تحلیل است و برنامه ای نیز برای آن نوشت. اگرچه این ماشین هرگز ساخته نشد با این حال ادا لاولیس هنوز اولین برنامه نویس کامپیوتر در جهان است. در سال ۱۹۷۹ یک زبان برنامه نویسی کامپیوتر ADA نامیده شد.

عقاید بیچ از زمان خودش جلوتر بود.

به تدریج یکصد سال بعد، مخترعین شروع به ساخت ماشین حساب های بهتری کردند. یکی

از بهترین مخترعین سال ۱۹۳۰ فردی آلمانی به نام گنراد زوس Konrad zuse بود. در سال

۱۹۳۸ و اولین ماشینش، Z1 را در اتاق نشیمن در برلین ساخت.

Z3, Z4 ماشین های بعدی او از بسیاری جهات شبیه کامپیوترهای مدرن بودند. این ماشین ها

برای انجام همه محاسبات فقط از دو رقم ۰ و ۱ استفاده می کردند. Zuse از طریق ایجاد

سوراخ هایی در فیلم های قدیمی سینمایی، برنامه هایی برای ماشین هایش نیز نوشت.

زمانی که او فیلم را داخل ماشین ها قرار داد، آنها توانستند برنامه ها را بخوانند و محاسبات

بسیار طولانی و مشکلی را انجام دهند.

Alan Turing - ۴

الن تورینگ در سال ۱۹۱۲ در لندن متولد شد. او در دانشگاه کمبریج به مطالعه ریاضیات

پرداخت. در سال ۱۹۳۷ او گزارشی مبنی بر ماشین تورینگ Turing Machine ارائه داد.

این ماشینی بود که می توانست برنامه ها را بخواند و هر تعداد دستورالعمل را دنبال کند. این

طرح فقط یک ایده بود و او برنامه ای برای ساخت این ماشین نداشت اما گزارش سال ۱۹۳۷

او در تاریخ رشته کامپیوتر بسیار مهم بود.

در سال ۱۹۳۹، Turing کار برای دولت بریتانیا را شروع کرد. در طول جنگ جهانی دوم

(۱۹۳۹-۱۹۴۵) آلمانی ها اغلب پیام هایی را از یک گروه سربازان به گروهی دیگر

می فرستادند. این پیام ها حاوی اطلاعات و دستورالعمل های مهم و البته محرمانه بود. در ابتدا

انگلیسی ها قادر به درک این پیام ها نبودند زیرا آنها به صورت یک رمز محرمانه نوشته شده

بودند با این حال آنها توانستند به پیام ها دست پیدا کنند.

Turing کار بر روی یک کامپیوتر را به منظور باز کردن این رمزها شروع کرد. Turing با

دیگر ریاضی دانان در محلی محرمانه به نام Bletchly Park همکاری می کرد. آنها

می دانستند که آلمانی ها برای فرستادن پیام ها به صورت رمز از ماشین هایی به نام Enigma

استفاده کرده بودند. برای خواندن و درک این پیام ها شما مجبور بودید که Enigma ماشین

دیگری داشته باشید و البته فقط آلمانی ها این ماشین ها را داشتند.

Turing و بقیه افراد در Bletchly ماشینی با نام Bambe ساختند.

(تعدادی ریاضیدان لهستانی برای شکستن کد Enigma ماشینی به نام Bambe ساخته بودند.

آنها برای ساخت یک ماشین بهتر و جدیدتر با بریتانیایی ها همکاری می کردند).

تا سال ۱۹۴۲ کارگران در پارک Bletchly توانستند همه پیام های آلمانی که رمز Enigma

به کار رفته بود بخوانند و درک کنند.

در سال ۱۹۴۳ آلمانی ها شروع به استفاده از رمز متفاوتی کردند. بریتانیا این رمز را Fish

نامید.

شناسایی این رمز بسیار مشکل تر از رمز Enigma بود. ماشین Bombe نتوانست این رمز را

بشکند بنابراین کارگران در پارک Bletchly به کامپیوتری جدید احتیاج پیدا کردند.

در عرض یکسال آنها Colossus را ساختند. این کامپیوتر از اولین کامپیوترهای الکترونیکی

جهان بود که می توانست برنامه ها را بخواند و درک کند. Colossus نامش را به خاطر

اندازه اش به دست آورد. چون به بزرگی یک اتاق بود. Colossus قادر به شناسایی رمزهای

مشکل بود زیرا می توانست هزاران محاسبه را در هر ثانیه انجام دهد. بدون وجود Colossus

برای درک یک پیام نوشته شده با رمز Fish، سه نفر و شش هفته وقت لازم بود ولی با

استفاده از Colossus بریتانیایی ها فقط ۲ ساعت وقت برای درک آن رمز لازم داشتند و

یک کامپیوتر مدرن شخصی (PC) سال ۲۰۰۰ نمی تواند سریع تر از Colossus عمل کند.

۵- تاریخچه PC کامپیوتر خانگی

در سال ۱۹۵۷، IBM کامپیوتری به نام 610 Auto-point ساخت. آنها می گفتند که آن کامپیوتر اولین کامپیوتر شخصی است. اما آن، کامپیوتری شبیه به کامپیوترهای خانگی که امروزه میلیون ها نفر از مردم در خانه هایشان دارند، نبود. آن کامپیوتر بزرگ و گران قیمت بود (۵۵ هزار دلار). آن کامپیوتر، کامپیوتر شخصی نامیده شده بود. زیرا کار با آن فقط به یک نفر احتیاج داشت. اولین کامپیوتر خانگی حقیقی تا ۱۵ سال بعد از آن ساخته نشد. اولین کامپیوترها مانند Colossus تراشه های کامپیوتری نداشتند تا آنها از لوله های شیشه‌ای استفاده می کردند که این دلیل بزرگ بودن آنهاست.

اما در سال ۱۹۶۰ کارشناسان فنی (تکنیسین ها) روشی برای ساخت تراشه ها همراه با هزاران ترانزیستور خیلی کوچک روی آنها، یافتند. در سال ۱۹۷۱، Intel تراشه های کامپیوتری به نام ۴۰۰۴ ساخت که ۲۲۵۰ ترانزیستور داشت. سه سال بعد آنها ۸۰۸۰، تراشه ای بهتر و سریع تر با ۵۰۰۰ ترانزیستور ساختند. مخترعی آمریکایی به نام Ed Roberts برای ساخت یکی از اولین کامپیوترهای شخصی از تراشه Intel ۸۰۸۰ استفاده کرد. او کامپیوترش را Altair 8800 نامید. (این اسم از فیلم for biden planet گرفته شده است). هنگامی که شما یک Altair 8800 می خریدید، جعبه ای از اجزاء داشتید که با کنار هم گذاشتن آنها در خانه کامپیوتر شخصی را می ساختید. قیمت آن کمتر از ۴۰۰ دلار بود و Ed Roberts دو هزار عدد از آن را در اولین سال فروخت. کامپیوتر شخصی در مسیر خودش قرار گرفته بود.

در سال ۱۹۷۶ Steve Jobs, Steve wozniak شرکت کامپیوتر Apple را راه اندازی

کردند. در سال ۱۹۷۷ دومین کامپیوتر آنها Apple2 پدیدار شد.

آن کامپیوتر مورد پسند مردم بود و شرکت در آن سال ۱۰۰۰/۰۰۰ دلار به دست آورد. در

سال بعد شرکت ۷ میلیون دلار درآمد داشت.

حتی IBM هم می دانست که کامپیوترهای شخصی آمده بودند که بمانند. آنها اولین

کامپیوتر شخصی را در سال ۱۹۸۱ ساختند.

از زمانی که Intel در سال ۱۹۷۱ تراشه ۴۰۰۴ با ۲۲۵۰ ترانزیستور را ساخت، تراشه های

کامپیوتری سریع تر شده بودند. در حقیقت Gordon Moore کارشناس کامپیوتر در سال

۱۹۶۵ این مسئله را پیشگویی کرده بود که تعداد ترانزیستورهای روی تراشه های کامپیوتری

هر ۱۸ ماه دو برابر خواهند شد. این پیشگویی اغلب قانون Moore نامیده می شود و به نظر

می رسد که حقیقت داشته باشد.

تراشه Intel Pentium 4 در سال ۲۰۰۰ ساخته شد که ۴۲ میلیون ترانزیستور دارد.

به دلیل اینکه تراشه های کامپیوتری امروزی بسیار سریع هستند، کامپیوترهای شخصی

می توانند کارهای شگفت انگیزی انجام دهند. آنها می توانند موسیقی را بر روی سی دی و

تصاویر تلوزیونی را بر روی دی وی قرار دهند و وقتی می توانند زبان گفتاری را درک

کنند. یک کامپیوتر مدرن بسیار سریع تر از کامپیوترهای بزرگ و گران قیمت سال ۱۹۷۰

است.

۶- Microsoft & Bill Gates

کامپیوترهای شخصی بخش مهمی از زندگی امروزی هستند اما در سال ۱۹۷۰ اکثر مردم چیز زیادی در مورد آنها نمی دانستند. یکی از اولین افرادی که آینده کامپیوتر شخصی را دید Bill Gates بود و به خاطر همین اکنون او یکی از ثروتمندترین افراد جهان است.

Bill Gates در سال ۱۹۵۵ در Seattle آمریکا متولد شد. هنگامی که او ۱۳ ساله بود، مطالعه

برنامه نویسی کامپیوتر را در مدرسه شروع کرد. بعداً او به دانشگاه Harvard رفت. در حالی

که او در آنجا دانشجوی بود همراه با دوستی به نام Paul Allen برنامه Altair 8800 را برای

یک کامپیوتر شخصی جدید نوشتند. آنها برنامه را به Ed Roberts مردی که Altair 8800

را اختراع کرده بود نشان دادند.

Ed Roberts آن نرم افزار را پسندید و پذیرفت که از آن استفاده کند , Gates , Allen

دانشگاه را خیلی زود ترک کردند و کار در شرکت خودشان Microsoft را شروع کردند.

اولین موفقیت بزرگ میکروسافت در سال ۱۹۸۱ به دست آمد. کامپیوترهای Apple تقریباً

خیلی رایج بودند بنابراین شرکت کامپیوتری IBM تصمیم گرفت که ساخت کامپیوترهای

شخصی را شروع کند.

آنها از Biil Gates خواستند تا برنامه سیستم عامل را برای کامپیوترهای شخصی آنها بنویسد

و او برنامه Ms-Dos را نوشت. استفاده از این برنامه خیلی آسان نبود ولی آن هنوز موفقیت

بی حساب به شمار می آمد. در سال ۱۹۸۴ شرکت Apple کامپیوتری جدید به نام

Macintosh ساخت. B.G و مایکروسافت برای نوشتن برنامه سیستم عامل برای این کامپیوتر به آنها کمک کردند. استفاده از این برنامه نسبت به Ms-Dos بسیار آسان تر بود. زیرا بر روی صفحه به جای دستور العمل های سخت تصاویری وجود داشت. بعد از آن مایکروسافت برنامه سیستم عامل خودشان را که در آن از تصاویر استفاده می شد، ساختند آن را ویندوز نامیدند.

Windows تبدیل به موفقیت آمیزترین سنجش نرم افزاری در تاریخ رشته کامپیوتر شد. تا سال ۱۹۸۶ B.G در سن ۳۱ سالگی تقریباً یک بیلیونر بود. در سال ۱۹۹۰ مایکروسافت بزرگتر هم شد. در سال ۱۹۹۵ برنامه سیستم عامل جدید یعنی windows 95 به بازار آمد که بخشی از نرم افزاری بود که به مردم اجازه می داد از اینترنت استفاده کنند. به زودی میلیون ها نفر ماهانه ۲۰ دلار برای استفاده از اینترنت به مایکروسافت پرداخت می کردند. افراد زیادی از مایکروسافت ناراضی هستند زیرا فکر می کنند که این شرکت خیلی بزرگ و قدرتمند است. اگر کامپیوترهای شخصی از برنامه سیستم عامل windows استفاده می کنند بنابراین افراد معمولاً نرم افزار مایکروسافت را هم می خرند.

با وجود مایکروسافت برای شرکت های نرم افزاری کوچک مشکل است که برنامه هایشان را به عموم ارائه دهند. اخیراً اینترنت این فرصت را به مردم داده است تا انواع دیگر نرم افزار را پیدا کنند.

برخی از برنامه نویسان پولی برای نرم افزارشان نمی خواهند، آنها فقط می خواهند که

ایده‌هایشان را با دیگر برنامه نویسان کامپیوتر تقسیم کنند. آنها این نوع نرم افزار را Share Ware می نامند.

به هر حال افراد زیادی هستند که نسبت به پرداخت پول برای نرم افزاری که در خانه و در دفتر کار از آن استفاده می کنند راضی هستند بنابراین احتمالاً آینده مایکروسافت و دیگر شرکت های نرم افزاری اطمینان بخش است.

۷- انسان در برابر کامپیوتر

بیش از یکصد سال است که نویسندگان نسبت به قدرت ماشین ها و آنچه که در برابر اشتباهات آنها رخ می دهد علاقمند بوده اند. قبل از اینکه کامپیوترها بخشی از زندگی مدرن شوند، در داستان های خیالی علمی ظاهر شدند. اغلب این کامپیوترها کار برای بشر را شروع می کند اما بعداً از انجام این کارها سرپیچی کرده و شروع به انجام کارهای ترسناک و خطرناک می کنند.

یک نمونه خوب از این نوع افسانه های علمی داستان I have no mouth and I must scream نوشته Harlan Ellison است. در این داستان سه کشور خیلی بزرگ و قدرتمند در دنیا وجود دارد. این سه کشور در جنگ هستند و از کامپیوترها برای جنگیدن استفاده می کنند. اما کامپیوترها از دست انسان ها عصبانی می شوند. آنها جنگیدن را متوقف می کنند

و برای کشتن انسان ها با هم همکاری می کنند. آنها همه مردم دنیا را به جز ۵ نفر می کشند
و این ۵ نفر را مانند حیوانات نگهدار می کنند.

این باور که کامپیوترها از انسان ها قدرتمندتر هستند برای دانشمندان هم جالب است. به
همین دلیل این باور که کامپیوترها از انسان ها قدرتمندتر هستند برای دانشمندان هم جالب
است. به همین دلیل IBM وقت و پول زیادی را صرف ساختن یک شطرنج کامپیوتری به نام
Deep Blue کرد.

آنها می خواستند نشان دهند که یک کامپیوتر می تواند در برابر Gray Kasparov بهترین
شطرنج باز جهان پیروز شود. در سال ۱۹۹۶ Deep Blue ۶ بار با Kasparov بازی کرد.
Kasparov مسابقه را برد اما IBM می دانست که کامپیوتر آنها می تواند بهتر بازی کند.
آنها کارهای زیادی روی کامپیوتر و نرم افزارش انجام دادند و در سال ۱۹۹۷ Deep Blue و
Kasparov دوباره بازی کردند. این دفعه Deep Blue مسابقه را برد (۳/۵ در برابر ۲/۵)
روزنامه های زیادی در مورد K...D...B.. مطلب نوشتند. آنها گفتند که این شروع عصر
جدیدی است: کامپیوترها بالاخره باهوش تر از انسان ها شده بودند. اگرچه به D-B از
طرف انسان کمک شده بود. نرم افزار آن توسط ۵ کارشناس متفاوت کامپیوتر و یک
شطرنج باز خیلی خوب نوشته شده بود. بعلاوه این مسئله مهم است که به خاطر داشته باشیم
که شطرنج یک بازی وابسته به ریاضی است.

چون کامپیوترها می توانند میلیون ها محاسبه را در هر ثانیه انجام بدهند در شطرنج ماهر هستند. Deep Blue می تواند در هر ثانیه بهه ۲۰۰/۰۰۰/۰۰۰ موقعیت متفاوت نگاه کند در حالی که یک بازیکن شطرنج مانند Kasparov می تواند به سه موقعیت نگاه کند. به نحوی ان مسئله شگفت انگیز است که کامپیوترها هر دفعه در بازی شطرنج برنده نمی شوند. کامپیوترها می توانند دستورالعمل ها را دنبال کنند و مسابقات رایانه ای خیلی خوب بازی کنند اما آیا آنها واقعاً هوشمند هستند؟

آیا آنها واقعاً به همان روشی فکر می کنند که انسان شروع به فکر کردن می کند؟ اینها سوالات دشواری هستند و دانشمندان همیشه بر روی پاسخ ها توافق ندارند. برخی از دانشمندان فکر می کنند که مغز انسان مانند یک کامپیوتر خیلی قدرتمند است بنابراین اگر ما بتوانیم کامپیوتری با قدرت کافی بسازیم آن مانند مغز یک انسان فکر خواهد کرد. دیگر دانشمندان عقیده دارند که مغز انسان نمی تواند محاسبات را همانند یک کامپیوتر انجام دهد. آنها فکر می کنند که ممکن است روزی یک کامپیوتر واقعاً قدرتمند قادر به انجام بعضی از کارهایی باشد که مغز یک انسان انجام می دهد. اما کامپیوتر هرگز واقعاً مانند یک انسان فکر نخواهند کرد.

در گذشته مردم فکر می کردند که کامپیوترها هیچ گونه ابتکاری ندارند یعنی آنها هرگز نمی توانند جوکی را بسازند یا موسیقی زیبایی را بنویسند. اما برنامه نویسان نرم افزار اخیراً کامپیوترهایی را برای انجام کارهای مختلف زیادی که احتیاج به ابتکار دارند آموزش

داده‌اند. برای مثال Paul Hadgson یک برنامه نویس است و در ضمن موسیقی جاز را هم دوست دارد. او برای کامپیوترش تعدادی نرم افزار موسیقی نوشت و اکنون کامپیوترش می‌تواند قطعه های موسیقی را به روش یک موسیقی دان جاز بسازد.

کامپیوتر، یک موسیقی دان جاز خیلی ماهر نیست، اما همانطور که نرم افزار بهتر می‌شود موسیقی هم بهتر خواهد شد. در واقع موسیقی هم مانند شطرنج کاملاً وابسته به ریاضی است.

احتمالاً در اینکه کامپیوتر در هر دو رشته ماهر است جای تعجب نیست. Alan Turning یکی از اولین کارشناسان کامپیوتر به این سؤال علاقمند بود که آیا کامپیوتر می‌تواند واقعاً

مانند یک انسان فکر کند؟ به همین دلیل او آزمون Turning را ابداع کرد. برای انجام این آزمون شما پشت یک کامپیوتر می‌نشینید و با استفاده از پیام‌ها با شخصی در اتاقی دیگر

صحبت می‌کنید. آن شخص ممکن است یک انسان باشد یا اینکه ممکن است یک کامپیوتر باشد. اگر شما تصور کنید که آن شخص یک انسان است، در حالی که آن یک

کامپیوتر باشد، پس کامپیوتر در آزمون turning قبول شده است. هر ساله برنامه نویسان سعی می‌کنند نرم افزاری بنویسند که کامپیوترشان در آزمون turning قبول شود. یک

جایزه ۱۰۰/۰۰۰ دلاری هم برای اولین کامپیوتری که در آزمون قبول شود وجود دارد.

خود Alan Turning این پیشگویی را کرده بود که کامپیوتری تا قبل از پایان قرن بیستم در آزمون Turning قبول خواهد شد. اما او در اشتباه بود و تاکنون هیچ کس جایزه را نبرده

است.

۸- اینترنت

در سال ۱۹۷۰ با روش فرستادن اطلاعات از یک کامپیوتر به کامپیوتری دیگر شروع به کار کرد. این روش فقط برای افرادی که در دولت یا دانشگاه کار می کردند استفاده می شد. اما اینترنت در سال ۱۹۹۰ به طور ناگهانی به شکلی عمومی تر قابل استفاده شد. در اوایل سال ۱۹۹۰ مردی بریتانیایی به نام Tim Berners-Lee، Web را ابداع کرد.

با استفاده از Web پیدا کردن اطلاعات بر روی اینترنت و جابجایی از یک بخش اینترنت به بخشی دیگر خیلی آسان تر بود. تا پایان سال ۱۹۹۰ میلیون ها نفر در سراسر جهان از web برای کارهای مختلف زیادی مانند کار، خرید، بازی و تحصیل استفاده کردند. در نتیجه نخست سال ۱۹۹۰ واضح بود که اینترنت و web دنیا را برای همیشه تغییر داده اند. صدها شرکت شدیداً کار بر روی اینترنت را شروع کردند. آنها می دانستند که اینترنت رو به رشد است و روشی ساده برای انجام معاملات تجاری با میلیون ها نفر را عرضه داشته است. بانک ها از اعطای پول به این شرکت های اینترنتی تازه تأسیس که به نظر می آمد آینده را در دست داشته باشند، راضی بودند. به هر حال تا پایان سال ۱۹۹۰ تعداد زیادی از این شرکت ها تأسیس شدند. همه آنها نتوانستند موفق باشند و بسیاری از آنها از گردونه تجارت خارج شدند. امروزه فقط بهترین شرکت های اینترنتی گروهی، در آمد زیادی دارند.

افراد جوان اغلب در مورد کامپیوتر و اینترنت اطلاعات بیشتری نسبت به افراد مسن دارند.

به همین دلیل تعدادی از جوان ترها موفقیت های زیادی در رابطه با شرکت های اینترنتی

گروهی به دست آورده اند. Tom Hadfield استفاده از کامپیوتر را در ۲ سالگی شروع کرد.

زمانی که ۱۲ ساله بود، بازی فوتبال امتیازی را فقط به خاطر علاقه شدید به آن در اینترنت قرار داد.

این بازی تبدیل به تجارتي به نام فوتبال اینترنتی شد. در طی جام جهانی ۱۹۹۸، روزانه سیصد هزار نفر از وب سایت Soccer net دیدن می کردند.

در سال ۱۹۹۹ تام و پدرش ۶۰ درصد از Soccer net را به مبلغ ۱۵ میلیون پوند به شرکت

دیزنی فروختند. تام و پدرش همچنین شرکت اینترنتی دیگری به نام Schools net تأسیس کردند که اطلاعاتی برای استفاده دانش آموزان و آموزگاران دارد.

باید از اینترنت متشکر بود، چرا که تام هادفیلد را قبل از اتمام مدرسه به تاجری بسیار موفق تبدیل کرد.

امروزه تقریباً هر شرکت در دنیا وب سایتی بر روی اینترنت دارد. هر سایت اسم به خصوصی در قالب یک آدرس وب دارد و شما برای دیدن سایت از آن استفاده می کنید. در اوایل

سال ۱۹۹۰ قبل از اینکه اکثر شرکت ها تصویری واقعی از اینترنت داشته باشند، تعدادی از

مردم آدرس های وب را با استفاده از نام شرکت های معروفی چون پاناسونیک و هرتز به

دست آورده بودند. این افراد عضو این شرکت ها نبودند اما امیدوار بودند که روزی در

آینده بتوانند این آدرس های وب را در ازای پول هنگفتی به این شرکت ها بفروشند) این کار Cyber-squatting نامیده شده بود.

بعد از سال ۱۹۹۹ قوانین بین المللی جدید Cyber-squatting را غیر ممکن ساختند. کاربران اینترنت می توانند در هر گوشه ای از جهان باشند، فقط به یک کامپیوتر و یک خط تلفن نیاز دارند. از این رو کنترل آنچه که در اینترنت رخ می دهد اغلب دشوار است. در ژانویه ۱۹۹۹ یک دانشجوی آمریکایی به نام Shawn Fanning قسمتی از یک نرم افزار را اختراع کرد که قابلیت کپی موسیقی را داشت. در ماه مه همان سال او شرکتی به نام Napster را تأسیس کرد. کاربران اینترنت می توانستند از Napster بازدید کنند و موسیقی مورد علاقه خود را کپی کنند. در نتیجه آنها دیگر نیازی به خرید سی دی های موسیقی نداشتند. البته شرکت های موسیقی از این بابت خیلی راضی نبودند. تعداد زیادی از موسیقی دانان هم ناراضی بودند، زیرا مردم می توانند موسیقی آنها را مجانی به دست آورند. سرانجام Napster موافقت کرد که به شرکت های موسیقی و موسیقی دانان پول پردازد. اینترنت تنها اهمیت تجاری ندارد بلکه روشی ارزان برای ارتباط تماس مردم، در سراسر جهان است.

افراد زیادی در اتاق های گفتگو (Chatroom) یکدیگر را ملاقات می کنند. در یک اتاق گفتگو شما می توانید با دیگر کاربران اینترنت به گفتگو پرداخته و پاسخ های آنها را سریعاً بر روی کامپیوتر بخوانید.

حتی زبان خاصی وجود دارد که افراد برای صرفه جویی در زبان از آن استفاده می کنند.

مثلاً کلمه HAND به معنی روز خوبی داشته باشی (Have a nice day) معنی می دهد یا

LOL (laudhing out laud) یعنی خندیدن با صدای بلند. زمانی که چیزی خنده دار پیدا

می کنند استفاده می شود. روش های خاصی نیز برای نشان دادن احساسات وجود دارند.

برای مثال این علامت <-: یعنی من خوشحالم و <-: یعنی من غمگین هستم.

همچنان که کامپیوترها قدرتمندتر می شوند، استفاده از اینترنت ساده تر می شود. امروزه

بعضی از افراد بیشتر خریدشان را از طریق وب سایت ها انجام می دهند. اما هنوز افراد زیادی

هستند که رفتن به شهر و تماشای مغازه های واقعی را دوست دارند. آنها می خواهند که قبل

از خرید جنس را ببینند و ترجیح می دهند که با یک انسان صحبت کنند تا با کامپیوتر.

۹- دریافت پیام

اگرچه اولین پیام پست الکترونیکی Email در سال ۱۹۷۱ فرستاده شد. پیام های الکترونیکی

نزدیک به ۲۰۰ سال پیش شروع شدند. ماشین های تلگراف با استفاده از الکتریسیته پیام ها از

طریق سیم ها از جایی به جای دیگر می فرستادند. اولین ماشین تلگراف در سال ۱۷۷۴

ساخته شد. اما به مدت ۶۰ سال ماشین ها خیلی بزرگ بودند و استفاده از آنها مشکل بود و

هر کدام به ۲۶ سیم نیاز داشتند که هر سیم متعلق به یک حرف از الفبا بود. در سال ۱۸۴۰

مخترعی آمریکایی به نام Samuel Morse نوع بهتری از ماشین تلگراف ساخت که فقط به

یک سیم نیاز داشت. او همچنین رمز مخصوصی به نام رمز مرس (Morse code) را ابداع

کرد. به زودی تلگراف تبدیل به روشی مهم برای ارتباط مردم شدند. در طی ۱۲ سال، شرکت های تلگراف آمریکایی ۳۶۰۰۰ مایل (۱ مایل = ۱۶۰۹/۳۵ متر) سیم تلگراف را برای فرستادن پیام در سراسر آمریکا کار گذاشت.

یک ماشین تلکس قادر بود پیامی را به هر ماشین تلکس دیگر در دنیا ارسال کند. ماشین تلکس به جای سیم های تلفن یا تلگراف از سیم های تلکس استفاده می کرد.

این سیم ها واقعاً گران بودند و استفاده از ماشین ها آسان نبود. تلکس سیستم کاملی نبود اما کار می کرد. شرکت ها استفاده از تلکس را تا سال ۱۹۸۰ ادامه دادند و امروزه از بسیاری از

شرکت ها هنوز از تلکس استفاده می شود. در سال ۱۹۸۰ مردم شروع به خریدن کامپیوترهای شخصی کردند. به زودی امکان استفاده پیام های پستی از یک کامپیوتر

خانگی به کامپیوترهای دیگر میسر شد. اما مردم مجبور بودند پیام ها را به سیستم پستی مشابه سیستم خود ارسال کنند. چندین سیستم پست الکترونیکی متفاوت وجود داشتند و امکان

ارسال پیام از یک سیستم به سیستمی متفاوت وجود نداشت. به همین دلیل استفاده از پست الکترونیک سریعاً عمومیت پیدا نکرد.

در سال ۱۹۹۰ مردم شروع به استفاده از اینترنت و وب (web) کردند. این کار امکان ارسال پیام های پستی الکترونیکی را آسان تر می کرد، زیرا فقط یک سیستم وجود داشت. پست

الکترونیک به زودی تبدیل به روشی عمومی و ارزان برای ارسال پیام به هر نقطه ای در دنیا شد. در اواخر سال ۱۹۹۰ مردم شروع به ارسال نوع دیگری از پیام ها کردند: آنها از

تلفن های موبایل (همراه) برای فرستادن پیام های متنی (text) استفاده می کردند. اینک آنها
قادر بودند پیام هایی را همزمان و هر جا می خواستند ارسال یا دریافت کنند. پیام های متنی
از نوع زبان خودشان استفاده می کنند.

ارسال یا خواندن پیام های متنی طولانی آسان نیستند، بنابراین مردم روشی برای کوتاه تر
کردن آنها یافتند. برای مثال وقتی شما پیامی را به انگلیسی می نویسید اینگونه بنویسید:
RUOK? (Are You ok?)، یا B4 (before). با این روش شما می توانید پیام هایی را تنها با
استفاده از تعداد کمی حروف و عدد ارسال کنید. مثلاً (See you later for tea)

'CUL8R4T'

۱۰- بازی های کامپیوتری

در اوایل سال ۱۹۶۰ شرکت کامپیوتری DEC کامپیوتری را با نام PDP-1 ساخت. PDP-1
بزرگ و گران قیمت بود (۱۲۰/۰۰۰ دلار) بنابراین فقط شرکت ها و دانشگاه ها می توانستند
آن را بخرند.

Seteve Russell دانشجوی یکی از همین دانشگاه ها برنامه ای برای PDP-1 نوشت. آن
برنامه بازی برای دو بازیکن بود و او این بازی را جنگ فضایی نامید (Spacewar) دو
بازیکن کشتی های فضایی را که علیه یکدیگر می جنگیدند کنترل می کردند. کاربران
PDP-1 این بازی را دوست داشتند و برنامه نویسان دیگری این بازی را اصلاح کردند.

در اواخر سال ۱۹۶۰، برنامه نویسی به نام Donald Woods بازی ای به نام Adventure (ماجراجویی) ابداع کرد. این بازی هیچ تصویری نداشت و تنها برای یک بازیکن استفاده می شد، به همین دلیل بازی متفاوتی نسبت به جنگ فضایی بود. کامپیوتر داستانی را می گفت و بازیکن بخشی از داستان را برداشته و دستوراتی را به کامپیوتر می داد. دستوراتی مانند، به جنوب برو یا جعبه را بگیر.

هر دو این بازی ها یعنی جنگ فضایی و حادثه مهمترین نوع بازی های کامپیوتری شدند زیرا بازی هایی با سرعت و حرکت و بازی هایی با داستان ها و تخیلات بودند. اما این بازی ها تنها چند سال قبل از عمومی شدن بازی های کامپیوتری ابداع شدند.

در سال ۱۹۷۱ دانشجویی با نام Nolan Bushnell سعی کرد از طریق بازی جنگ فضایی پول به دست آورد. مردم کامپیوترهای خانگی نداشتند. پس او ماشینی را برای بارها (میکده)، مراکز خرید و اماکن دیگری که مردم حضور داشتند، ساخت. مردم برای بازی کردن مجبور بودند که پولی را داخل ماشین قرار دهند. شرکتی ابتکار Nolan Bushnell را به مبلغ ۵۰۰ دلار خرید و ۱۵۰۰ دستگاه از این ماشین ها را ساخت. اما هیچ کس تمایلی به بازی نداشت. Nolan Bushnell دریافت که بازی فضایی بسیار مشکل است. او با استفاده از ۵۰۰ دلارش شرکت خودش. Atari را تأسیس کرد و بازی بسیار آسان تری را ابداع کرد. این بازی یک نوع تنیس بازی به نام Pong بود و بازی با آن بسیار آسان بود. مردم این بازی را دوست داشتند، در سال ۱۹۷۶، Bushnell آتاری را به قیمت ۲۸ میلیون دلار فروخت.

بازی های کامپیوتری آمده بودند که بمانند. از سال ۱۹۸۰ به بعد بازی های کامپیوتری تغییرات زیادی کرده اند. کامپیوترها بسیار قدرتمندتر شده اند، بنابراین بازی ها بسیار سریع تر انجام می شوند و از تصاویر سرگرم کننده استفاده می کنند.

بازی ها تا چه حد امکان پیشرفت دارند؟

اگر شما Star Trek: The Next Generation را از تلویزیون دیده اید، احتمالاً اتاق حقیقی کشتی فضایی را دیده اید. افراد می توانند در داستان های سرگرم کننده ای که واقعی به نظر می رسند و واقعی احساس می شوند شرکت کنند، این نوع بازی ها هنوز برای آینده است اما احتمالاً این آینده خیلی دور نیست.

۱۱- 'I Love You' و ویروس های دیگر

ویروس نوعی برنامه کامپیوتری است، این برنامه از کامپیوتری به کامپیوتر دیگر می رود و به حافظه یا دیگر بخش های کامپیوتر آسیب وارد می کند. متوقف کردن بعضی از ویروس ها، دشوار است. آنها می توانند میلیون ها کامپیوتر را در مدت زمان کمی نابود کنند. اولین ویروس در سال ۱۹۸۶ پدیدار شد و Brain نامیده شد. در سال ۱۹۸۷ ویروس خطرناک تری به نام Jerusalem پدیدار شد. این ویروس در یک کامپیوتر باقی می ماند و کاری انجام نمی داد تا اینکه تاریخ جمعه سیزدهم می رسید. سپس آن ویروس آسیب رساندن به حافظه کامپیوتر را شروع می کرد. مردم دریافتند که قرار است این ویروس ها مشکل ساز شوند.

بنابراین برنامه نویسان شروع به نوشتن نرم افزار ضد ویروس کردند، کشف هر ویروس

جدید، مشکل تر بود بنابراین لازم بود که نرم افزار ضد ویروس بهتر و بهتر شود.

در سال ۱۹۸۸ روزنامه ها و مجلات شروع به نوشتن داستان هایی در مورد ویروس ها کردند.

تا اوایل سال ۱۹۹۰ بیش از ۱۵۰ ویروس کامپیوتری در دنیا وجود داشت. بعضی از این

ویروس ها هوشمند تر از بقیه بودند به این صورت که نرم افزار مخصوصی داشتند که مبارزه

علیه ویروس را بسیار دشوار ساخته بود.

حدوداً در این زمان، برنامه نویسی چند برنامه ویروسی متفاوت نوشت. این شخص به Dark

Avenger معروف است و احتمالاً زن یا مرد در بلغارستان زندگی می کنند اما پلیس هرگز

نتوانست او را پیدا کند.

در سال ۱۹۹۳ ویروس حشره شیطانی (Satan Bug) در واشنگتن دی سی (Washington

DC) پدیدار شد. شرکت های نرم افزاری ضد ویروس برای پیدا کردن این برنامه نویس که

فقط یک بچه بود، همکاری کردند. تا اواخر سال ۱۹۹۰ اکثر کامپیوترها بخشی از

سیستم های پست الکترونیک و اینترنت بودند. این به این معنا بود که برنامه نویس های

ویروس می توانستند خیلی سریع آسیب های زیادی را به وجود آورند.

برای مثال در سال ۱۹۹۹ ویروس Melissa پدیدار شد و می توانست از طریق پست

الکترونیک از کامپیوتری به کامپیوتر دیگر منتقل شود. یک سال بعد موفق ترین ویروس

تاریخ توانست به میلیون ها کامپیوتر در کمتر از ۲۴ ساعت دست پیدا کند. وقتی که آن

ویروس در کامپیوتری ظاهر می شود، به طور خودکار به هر آدرس پست الکترونیکی موجود در کامپیوتر فرستاده می شود. این ویروس "دوستت دارم" نامیده شد. برنامه نویسان ویروس همیشه در حال پیشرفت هستند. اما نرم افزار ضدویروس هم وجود دارد.

تعدادی از مردم تصور می کنند که ویروس ها در آینده صدمات بیشتری خواهند زد. امروزه کامپیوترها بخش مهمی از هر کاری هستند. بدون آنها دنیای مدرن متوقف خواهد شد. هیچ کس قادر به مسافرت، کار، خرید، تماشای تلویزیون، دریافت پول یا فرستادن پیام نخواهد بود. شاید روزی یک ویروس کامپیوتری دنیا را وادار به توقف چند ساعته بکند.

۱۲- آینده

«من تصور می کنم که احتمالاً یک بازار جهانی برای ۵ کامپیوتر وجود داشته باشد» این پیشگویی ای بود که در سال ۱۹۴۳ توسط T.J. Watson، رئیس IBM عنوان شده بود.

امروزه صدها میلیون کامپیوتر شخصی در خانه ها و در سراسر دنیا وجود دارند. پیشگویی در مورد کامپیوترها آسان نیست! شما می توانید تنها به گذشته بنگرید و سعی کنید تصویری که ما قرار است در آینده به کجا برویم؟

از زمانی که اولین کامپیوترها در سال ۱۹۴۰ ساخته شدند. هر چند سال کامپیوترها کوچک تر و قدرتمند تر شده اند. آیا کامپیوترها در آینده کوچک تر و کوچک تر خواهند شد؟ احتمالاً نه، به دو دلیل: اول اینکه تا سال ۲۰۲۰ ترانزیستورهای تراشه های کامپیوتری تا آنجا که امکان دارد کوچک شده اند، دوماً استفاده از یک کامپیوتر شخصی خیلی کوچک (که

به آسانی گم می شود) دشوار است. در این زمان احتمال ساخت کامپیوتری که شما بتوانید در جیب خود بگذارید یا مثل ساعت به دستتان ببندید، وجود دارد. شاید این کامپیوتر به آن کوچکی که ما نیاز داریم باشد.

بسیاری از دانشمندان علوم کامپیوتری در حال کار بر روی هوش مصنوعی هستند. این نرم افزاری است که کامپیوتر را قادر می سازد تا مثل انسان فکر کند.

هنوز کارهای زیادی وجود دارد که انجام آنها برای انسان ها بسیار ساده اما برای کامپیوترها دشوار است، مثلاً درک زبان. بعضی از کامپیوترها وقتی شخصی صحبت می کند قادر به درک کلمات هستند اما واقعاً نمی توانند مکالمه ای انجام دهند. آنها فقط می توانند دستورات را دنبال کنند. هر چند این نوع نرم افزار هر سال در حال بهبود و پیشرفت است، شاید به زودی قادر شدیم که به همان صورتی که با دوستان صحبت می کنیم با یک کامپیوتر گفتگو کنیم.

دانشمندان علوم کامپیوتر هم چنین برای ساخت کامپیوتری که قادر به دیدن باشد، تلاش می کنند. ساخت کامپیوتری که دارای چشم است آسان می باشد اما اینکه کامپیوتر قادر به درک آنچه می بیند، باشد بسیار دشوار است.

اکثر مردم فکر می کنند که کامپیوترها در دنیای آینده کارهای مختلف زیادی مثل رانندگی تاکسی ها یا کار در فروشگاه ها را انجام خواهند داد. اما برای انجام این کارها، آنها نیاز به دیدن و درک دنیای اطراف خود را دارند. (Moor's law) قانون مور می گوید تعداد

ترانزیستورهای تراشه های کامپیوتری هر هجده ماه دوبرابر می شود. این قانون در ۳۰ سال

گذشته صادق بوده است، اما تا حدود سال ۲۰۲۰، کوچک ترین ترانزیستورهای ممکن را

خواهیم داشت. پس به نوع جدیدی از کامپیوتر احتیاج خواهد بود. در این زمان دانشمندان

در حال ساخت اولین کامپیوترهای کوانتومی هستند.

در آینده این کامپیوترها بسیار سریع تر و قدرتمندتر از کامپیوترهای امروزی خواهند بود. یا

شاید قبل از آن نوع متفاوتی از کامپیوتر پدیدار شود. به همین دلیل است که پیش بینی در

مورد آینده کامپیوتر دشوار است، آینده اغلب از آنچه شما فکر می کنید، نزدیک تر است.