د کمپیوټر پوهنې پیښلر

۱۶۱۷ز – ۲۰۰۸ز

هیري هنډرسن

ژباړه: رحمت شاه فراز

Ketabton.com

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ژباړن سریزه

پېښلړ ته په انګریزي ژبه «کرونولوژي» ویل کېږي. که زه د خپلې یوې ورځې ټولې پېښې له وختونو سره سمې ترتیب کړم، دې ته هم کرونولوژي ویلی شو. خو کله چې وایو، د ساینس، فلسفې، اروا‌پوهنې یا کمپیوټر پوهنې کرونولوژي؛ هدف مو کلونه وي.

په دې کرونولوژي کې لیکوال له ۱۶۱۷ ځخه تر ۲۰۰۸ میلادي پورې د کمپیوټر پوهنې او کمپیوټرجوړونې په ډګر کې لوېې، لوېې پېښې د کلونو له مخې را ټولې کړې دي. که ریاضي د شمېرو یا اعدادو علم وګڼو، نو کمپیوټر پوهنه د محاسبې علم ګڼلی شو. انسان له لومړی ورځې محاسبه کړې او د شیانو د شمېرلو او محاسبې شوق په انسان کې ډېر پخوانی دی.

انسان په ګوتو هم حساب کړی، د ځمکې په مخ د کرښو په ویستلو یې هم د شیانو شمېر ځان سره خوندي کړی او د کانړو په مرسته یې هم د اشیاوو شمېر ځان ته معلوم کړی. انسان په شمېر کې هېڅ کله پاتې نه دی راغلی او ان نن ورځ هم له کوچنیو توکو نیولې د کهکشانونو تر ستورو پورې هر څه شمېرلی شي، خو انسان د محاسبې په برخه کې ورو په ورو کمزوری شوی او همدا وجه ده، چې د محاسبې لپاره یې ښېلا ښېلو وسایلو او ټکنالوژیو پنځولو او کارولو ته مخه کړې. که څوک د کمپیوټر پوهنې یا کمپیوټرونو د پیل ورځ غواړي، یوازې هغه ورځ دې ولټوي، چې نور محاسبه د انسان له وس او توان نه ووتله او د یوې آلې اړتیا یې محسوس کړه. د کمپیوټر پوهنې پیل، په محاسبه کې د انسان د وړتیا د پای ورځ ده. خو دغه ورځ معلومول دومره اسانه کار هم نه دی.

همدا وجه به وي، چې عموماً د کمپیوټر پوهنې د پیل په اړه کمپیوټر پوهان او مؤرخین یوه خوله نه وي او له ښلا ښلو زاویو د لومړني کمپیوټر په هکله هم مختلفې نظریې وړاندې کوي. خو زمونږ لیکوال خپل پېښلړ په ۱۶۱۷ز کال پیل کړی او د پېښلړ په سر کې یې لنډه یادونه دا کړې، چې تر دې پخوا هم د محاسبې لپاره ګڼ وسایل موجود وو، چې له هغو ځخه یو مشهور یې اباکس یادولی شو. د دغه پېښلړ پای په ۲۰۰۸ز کال شوی، چې په دې اساس د اوسنۍ نېټې له مخې دغه پېښلړ نیمګړی ګڼلی شو، مګر د ژباړن په اند تر ۲۰۰۸ کاله پورې د کمپیوټر پوهنې یا د کمپیوټرونو علم منظم او منسجم شوی؛ او کمپیوټري او انټرنټي ټکنالوژي یوه داسې برید ته رسېدلې وه، چې تر هغه وروسته کوم ډېر لوی بدلون یا انقلاب پکې نه دی لیدل شوی او د کمپیوټر پوهنې او معلوماتي ټکنالوژۍ په برخه کې همدا دوه لوی ډګرونه دي. تر ۲۰۰۸ کال را په دېخوا چې په کمپیوټر کې هر پرمختګ او پیشرفت منځته راغلی، د هغو اساس و بنسټ په هغو څو پېړیو کې ایښودل شوی، چې زمونږ لیکوال په خپل پېښلړ کې ترتیب کړې.

تر دې وروسته، یوه بله مهمه پوښتنه دا ده، چې دغه پېښلړ د چا لپاره دی؟ زما په اند، پېښلړ عموماً د عامو لوستونکو لپاره نه وي. د دې وجه دا ده، چې په پېښلړ کې د یوه علم یا پوهې پېچلي او مغلق اصطلاحات له تشریح او وضاحت پرته را ټول شوي وي، چې د یوه عام لوستونکي لپاره به پر هغو پوهېدل ډېر مشکل وي. او چې پېښلړ د کمپیوټر پوهنې په ځېر د یوې فني او تخنیکي موضوع په اړه وي، نو بیا خبره یوازې تر پېچلتیا نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

پاتې کېږي، بلکې ودې شي، چې د عام لوستونکي لپاره د ابهام تر بریدونو هـم واوړي او بیخـي بـې معنـا او بـې مفهومه ورته ښکاره شي.

د مثال په ډول، په دغه پېښلړ کې یوه جمله پـه دې ډول ده، چـې «آی بي ایـم شرکـت لـومړنی ډاټ مټـریکس پرنټر جوړ کړ.» اوس که لوستونکی ډاټ مټریکس پرنټر ونه پېژني، له دې جملې به هېڅ معنا وانـه خـلي. پـاتې پېښلړ هم همداسې در واخلئ. ان که دغه پېښلړ د اړواپوهنې پـه څېـر د یـوه بشـري علـم پـه اړه هـم وي، مـثلاً «فرویډ په ایډ خبرې وکړې»؛ خو که لوستونکی د ایډ په اړه دقیق معلومات ونه لري، دغـه جملـه د لوسـتونکي هېڅ درد هم نه شي دوا کولی.

له همدې امله، پېښلړونه په عموم کـې؛ او دغـه پېښـلړ پـه ځـانګړې توګـه، د کمپیوټرپـوهنې د مسـلکي وګـړو، محصلینو، د کمپیوټرپوهنې استاذانو، لیکوالو او کارپوهانو لپاره دی، چې د دغه ډګـر پـه اړه کـه ژوره پوهـه نـه لري، نو عمومي پوهه به ارومرو ورسره وي. دغه پېښلړ د ټکنالوژي او کمپیوټرپوهنې مینه والو ته هم ګټور دی، چې غواړي د کمپیوټرپوهنې تاریخچه په لنډ ډول تر نظر تېره کړي.

د کرونولوژي تر ټولو ډېره ګټه هغه چاته رسېږي، چې غواړي، د یوه علم یا پوهنې تـاریخ ولیکـي. دغـه راز، هغـه محصلین چې د مونوګراف موضوع یې د کمپیوټرپوهنې تاریخچه وي یا هغه څېړونکی چې د خپلې علمـي رتبـې لپاره د کمپیوټر په تاریخچه کار کوي، دغه ډول پېښلړونه ورته خورا ډېـره ګټـه رسـولی شي او کـار یـې ډېـر ور اسانولی شي.

د دغه پېښلړ لوسـت پـر لوسـتونکي دا هـم لازمـوي، چـې لـه انګریـزي ژبـې سره هـم څـه نـا څـه بلـدتیا ولـري. کمپیوټرپوهنه به په نوره نړۍ کې ځوانه شوې وي، خو په پښتو ژبه کې لا پوره زېرېدلې هم نه ده؛ په دې وجـه، ګڼ اصطلاحات یې لا هم پښتو ژبې ته نه دي ژباړل شوي او هغه چې ژباړل شوي دي، دومره نوي دي، چې ژباړن دا احساس چې لوستونکی به پـرې پـوه نـه شي مجبـوروي، چـې انګریـزي هـم ورسره ولیکـي. بلـه دا ده، چـې د کمپیوټرپوهنې تاریخ له لنډیزونو هم مالامال دی. اوس که یو لوسـتونکی لنـډیز او مخفـف ونـه پېـژني او یـا یـو لنډیز په خپله اصل وګڼي یا د لنډیز د بشړ حالت د لوست وړتیا ونه لري، فکـر کـوم، لـه پېښـلړ څخـه بـه یـې اعظمي استفاده نه وي کړې. د بېلګې په ډول، پورته مو چې کوم مثـال راوړ، هلتـه «آی بي ایـم» د انټرنیشـنل بزنس ماشین لنډیز دی.

له بده مرغه، زمونږ په پوهنتونونو کې یو ډېر بد رواج دا دی، چې د معلوماتي ټکنالوژۍ مونوګرافونه په انګریزي ژبې لیکل کېږي، چې دغه کار که له یوې خوا محصلین د څېړنې او تحقیق له خواړۍ څخـه راګرځـوي، پـه دې چې په انګریزي کې معلوماتو ته لاسرسی اسانه وي؛ نو له بلې خوا، د کمپیوټرپوهنې په برخه کې پښـتو ژبـه هـم هماغسې خواره پاتې کېږي. د پوهنتونونو اداري که په محصلینو دا جبري کړي، چې مونوګراف ارومرو په پښتو ژبه ولیکي، نو که له یوې خوا به محصل لږ و ډېرې څېړنـې او لـه انګریـزي مـتن څخـه د معنـا اخیسـتو لپـاره د انګریزي زدکړې ته مجبور شي؛ نو له بلې خوا به یې د پښتو ژبې په بډاینه کې هم ونډه اخیستې وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په سعودي عربستان کې یوه شي چې ډېر حیرانه کړم، دا وو، چې د کمپیوټرپوهنې په ټراو د پوهنتون کتابونه یې په عربي ژبه وو. د دوی ژباړه هم سره له دې چې ډېره دقیقه نه ده، خو د یوې کلمې لپاره چې یو معادل بار، بار وکارول شي، نو د انسان غوږونه او ادراک ورسره عادي کېږي او په اوږدو یې سمدلاسه پوهېږي، چې پلانکی کلمه د څه شي لپاره کارېږي.

د دې بېلګې په پښتو کې هم لیدلی شو، نن ورځ مصنوعي ځیرکتیا، خواله رسنۍ او داسې ګڼې نورې کلمې زموږ په ژبه کې دومره عامې شوې دي، چې ممکن موږ یې د ارتیفیشل انټیلیجنس او سوشل میډیا ژباړه ونه ګڼو، بلکې د پښتو خپلې کلمې یې ګڼو. حال دا چې، یو وخت مصنوعي ځیرکتیا او خواله رسنۍ سره زموږ د عادي والي کچه دا ډول نه وه.

په پای کې، یوه بله مسئله هم د یادونې لپاره اړینه ده. په پښتو ژبه کې تر دې دمه، د کمپیوټرونو او کمپیوټرپوهنې پر تاریخ کوم منظم کتاب زما له سترګو نه دی تېر شوی؛ نو که یو محصل د خپل مونوګراف لپاره دغه پېښلړ پراخه کړي او په هره موضوع یې لا ډېر وضاحت او تفصیل وړاندې کړي، نو د کمپیوټرپوهنې پر تاریخ به مو یو مهم او ارزښتناک اثر پنځولی وي.

رحمت شاه فراز

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کمپیوټرپوهنې پېښلړ

1617 میلادي

- جان ناپیر د «ناپیر هډوکي» په نوم د خپل ماشین حساب په هکله یوه مقاله خپره کړه. د ناپیر هډوکي (Napier's bones) د محاسبې یوه مرستندویه لاسي آله وه چې د الګوریتمونو په اساس جوړه او تر سلایډ قانون پخوا ایجاد شوې وه.

1624 میلادي

- ویلیم شیکرډ داسې میخانیکي ماشین حساب اختراع کړ چې د جمع او تفریق په عملیو کې یې په اتومات ډول حاصل هم انتقالولی شوی او د جمع او تفریق عملیو په تکرار سره یې د ضرب او تقسیم عملیې هم سرته رسولی شوی.

1642 میلادي

- بلېس پاسکال ماشین حساب جوړ کړ، چې ده پاسکلاین بالـه. پاسکلاین د حاصل د انتقال لپاره یو پرمختللی سیسټم درلوده او له یوې وزنې نه یې استفاده کوله چې حاصل یې څو ځایونو ته انتقالولی شوی. د دغه ماشین څو نمونې تولید شوې، خو په پراخه کچه ونه کارول شو.

1673 میلادي

- ګوټفریډ ویلهلم لیبنیز (چې له نیوټن سره یې په ګډه عالي ریاضیات وپنځول) ماشین حساب اختراع کړ، چې لیبنیز څرخ (Leibniz Wheel) بلل کېده. نومورې د باینري عددي سیسټم په هکله لیکنې وکړې، چې وروسته دغه سیسټم د معاصر کمپیوټیشن بنسټ وګرځېده.

1786 میلادي

- جې ایچ مولر «ډیفرنس انجن» اختراع کړ. ډیفرنس انجن داسې ماشین وو، چې د جمع او تفریق د عملیو په تکرار سره یې پولینومونه هم حل کولی شوی.

1822 میلادي

- چارلز بابیج مشرح ډیفرنس انجن ډیزاین او تر ډېره بریده یې جوړ کړ.

1832 میلادي

- بابیج د انالیټیکل ماشین هر اړخیزه نقشه وکېښله. د ډیزاین له مخې، یاد ماشین د پنچ کارډونو په مټ پروګرامېده، میخانیکي میموري کې یې ډیټا ذخیره کېده او آن یو پرنټر یې هم درلوده. د بابیج ماشین که څه هم د هغه په ژوند کې جوړ نه شو، خو د معاصرو کمپیوټرونو اکثریت مفاهیم یې په ځان کې رانغښتي وو.

1843 میلادي

- ایډا لولیس د بابیج د اټالوي ملاتړې مینابري پر کتاب اوړه شرحه ولیکله. په دې سربېره

(c) ketabton.com: The Digital Library

چې لولیس اولنۍ تخنیکي لیکواله وه، نوموړې د نړۍ تر ټولو لومړنۍ کمپیوټري پروګرام هم ولیکه.

1844 میلادي

- سمویل مورس الکترومقناطیسي ټیلي ګراف نندارې ته وړاندې کړ او له واشنګټن نه یې بالټیمور ته پیغام پرې ولېږه. په دې ټیلي ګراف سره د ډیټا برېښنایي لېږد او د باینري کوډ استعمال پیل شو.

1850 میلادي

- امیدي مانهایم لومړنی مډرن سلایډ قانون جوړ کړ. دغه دستګاه آن په ۱۹۷۰ کلونو کې د ارزانه برېښنایي ماشین حسابونو تر رسېدو پورې، د انجینرانو او ساینسپوهانو لپاره ارزښتناکه وسیله وه.

1854 میلادي

- جورج په خپل کتاب «د تفکر قوانین» کې بولین الجبر تشریح کړ. بولین اپریټرونه د شرطیه عبارتونو او څرخشي کوډونو لپاره اساسي ارزښت لري، چې همدا د یوه کمپیوټري پروګرام عملیې کنټرولوي.

1884 میلادي

- ډبلیو ایس بوروز د جمع لومړنی ماشین بازار ته وړاندې کړ او د ماشین حسابونو (ورپسې کمپیوټرونو) بې ساری تجارت یې پیل کړ.

1890 میلادي

- د هرمن هولریت د پنچ کارډ ټابولیټر (جدول ساز ماشین) په مرسته د امریکا دولت په تاریخ کې لومړی ځل په کمه موده کې د ۱۸۹۰ کال سرشمېرنه تکمیل کړه.

1896 میلادي

- هولریت د ټابولیټینګ ماشین شرکت بنسټ کېښوده، چې په ۱۹۱۱ کې د کمپیوټرپوهنې، ټابولیټینګ او ثبت په شرکت (CTR) بدل شو. په ۱۹۲۴ کې همدا شرکت په نړیوال بزنس ماشین یا آی بي ایم (IBM) واوښت.

1904 میلادي

- جې اې فلیمنګ، ډایوډ لرونکی واکیوم ټیوب اختراع کړ. دوه کاله وروسته، د لي ډي فوریسټ له لوري د ټرایوډ له اختراع سره په ګډه د نوموړي اختراع برقي عصر پیل کړ، چې په دې سره د میخانیکي ریلې په پرتله د سویچینګ چټک میکانیزم منځته راغی.

1919 میلادي

- دوو امریکایي فزیکپوهانو ډبلیو اېچ اکلیس او آر ډبلیو جورډن «فلیپ – فلاپ» سرکټ اختراع کړ. دې سرکټ دا وړتیا درلوده چې په دوو باینري حالتونو کې په ډېر اغېزمن ډول بدلون ومومي، چې د یاد سرکټ همدې وړتیا د کمپیوټر د ریاضیکي او منطقي واحدونو اساس جوړ کړ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1921 میلادي

- د کارل کاپیک د R.U.R په نوم ډرامه کې د روبوټ (robot) کلمه ژبې ته رانغوته. روبوټونه له ۱۹۳۰ کلونو را په دېخوا د ساینسي افسانو د ادبیاتو لاینفکه برخه وګرځېدل.

1930 میلادي

- د وانیوار بوش هراړخیز انالوګ کمپیوټر، دیفرانسیل انالایزر، د استعمال لپاره وړاندې شو.

1936 میلادي

- الونزو چرچ لامبدا کلکولیس رامنځته کړ، چې د ریاضیکي مسایلو د کمپیوټېبلیټي په ښودلو کې استعمال شو.
- کونراډ زوس لومړنی کمپیوټر جوړ کړ؛ دا یو میخانیکي ماشین وو چې په بایناري سیستم بنا شوی وو.

1937 میلادي

- الین ټیورنګ د خپل ټیورنګ ماشین په مټ کمپیوټېبلیټي په یوه بله (معادله) طریقه وښوده. ټیورینګ ماشین یو خیالي کمپیوټر وو، چې کمپیوټ کېدونکي مسئله یې په هغو کوچنیو عملیو تقسیموله، چې د حافظې په واحد کې به زېرمه وو.
- د Bell لابراتوار ریاضي پوه جورج ستیبیتز لومړنی سرکټ جوړ کړ، چې د بولین اپریټرونو په ترکیب سره یې د جمع عملیه ترسره کولی شوی.

1938 میلادي

- په روبوټپوهنه کې د یوه اساسي پرمختګ په توګه، امریکایي انجینر ډوګ ټي روس داسې روبوټ جوړ کړ، چې خپل تجربات یې په میموري کې زېرمه کولی او په یوه ګډوډ چاپېریال کې یې لاره مونډل «زده کولی» شوی.
- جې اې فیلبریک د انالوګ کمپیوټر الکترونیکي معادل جوړ کړ.
- ویلیم هیولټ او ډیویډ پیکرډ چې سټنفورډ پوهنتون ته نږدې په یوه ګیراج کې به یې خپل کارونه کول، صوتي اوسیلیټرونه جوړ کړل. دوی خپل کاروبار ته د هیولټ-پیکرډ نوم ورکړ.پنځوس کاله وروسته، هماغه ګیراج د یوه تاریخي اثر په توګه خوندي شو.

1939 میلادي

- جان اټناسوف او کلیفورډ بیري، د اې بي سي (ABC) یا اټناسوف-بیري کمپیوټر په نوم یو کوچنی الکترونیکي بایناري کمپیوټر جوړ کړ. په ۱۹۷۳ کې محکمې د پرېکړې له مخې نوموړي ماشین ته له تاریخي پلوه د لومړني الکترونیکي او ډیجیټل کمپیوټر په حیث تر ENIAC کمپیوټر لومړیتوب ورکول شو.
- جورج ستیبتز د کامپلیکس نمبر کالکولیټر په نوم یو ماشین حساب کړ، چې په کیبورډ کنټرولېده او ریلې پکې کارول شوي وو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1940 میلادي

- کلاډ شینن د ډیټا کمونیکیشن د تیوري بنسټیز مفاهم معرفي کړل.
- جورج سټیبټز ریموټ کمپیوټر پوهنه نندارې ته وړاندې کړه، چې په دې کې یې خپل کامپلیکس نمبر کالکولیټر چې په نیویارک ایالت کې وو، د نیو همپشایر ایالت له ډارټماؤټ کالج څخه د ټیلي ټایپ ټرمینل په مرسته کنټرول کړ.

1941 میلادي

- کونراډ زوس چې په جنګ اخته جرمني کې په یوازې ځان لګیا وو، Z3 یې بشپړ کړ. که څه هم Z3 الکترونیکي نه، بلکې میخانیکي ماشین وو، خو د اعشاري اعدادو پېچلې ډیټا پکې کارېدلې وه.

1943 میلادي

- کولوسس چې بریتانیا جوړ کړی وو، یو الکترونیکي (واکیوم ټیوب لرونکی) خاص هدفه کمپیوټر وو، چې د جرمن انیګما کمپیوټر د انکرپټ شوي کوډ (سایفر) د ماتولو لپاره یې په چټک ډول بدلونونه (permutaions) تحلیل کولی شوی.

1944 میلادي

- هوارډ ایکن لومړی هارورډ مارک کمپیوټر بشپړ کړ، چې یو ستر پروګرامېدونکی ماشین حساب (یا کمپیوټر) وو او الکترومیخانیکي ریلې پکې استعمال شوي وو.
- جان فون نیومن او ستینزلا اولم د احتمالي سیمولیشن (شبیه سازي) لپاره مونټي کارلو میتود رامنځته کړ. دا یوه داسې وسیله وه چې د کمپیوټري ځواک له چمتو کېدو سره یې استعمال ډېر زیات شو.

1945 میلادي

- زوس کمپیوټرجوړونې په ډګر کې خپلو هڅو ته دوام ورکړ او یوه پېچلې متریکس محوره پروګرامي ژبه یې جوړه کړه، چې پلانکالکول (Plankalkul) نومېده.
- وانیوار بوش د "As We May Think" په نوم مقاله کې د hypertext او د علم د لینک کولو او بیاترلاسي تصور وړاندې کړ.
- الن ټیورنګ د پروسیجرونو او فنکشنونو (subroutines) نظریه وړاندې کړه، داسې چې دغه فنکشنونه له پارامترونو سره کال (call) شي. د نومورې ټیم Pilot ACE (اتومات کمپیوټري انجن) هم جوړ کړ، چې د بریتانیې د کمپیوټري صنعت په پرمختګ کې یې مرسته وکړه.

1946 میلادي

- اینیاک (ENIAC) کمپیوټر د عملي استفادې لپاره چمتو شو. یاد کمپیوټر چې جې پریسپر ایکرټ او جان ماؤکلي جوړ کړی وو، په لویه کچه لومړنی عمومي الکترونیکي ډیجیټل کمپیوټر ګڼل کېږي. ۱۸ زره واکیوم ټیوبونه پکې استعمال شوي وو.
- په «پرنسټن رپورټ» کې چې د ENIAC په کمپیوټر جوړ شوی وو، جان فون نیومن له ارتر ډبلیو برکس او هرمن ګولډسټاین سره په

(c) ketabton.com: The Digital Library

ګډه د معاصرو کمپیوټرونو بنسټیز عملیې مثلاً د زېرمه شوي پروګرام نظریه بیان کړه. د زېرمه شوي پروګرام نظریه دا ده چې د پروګرام هره لارښوونه په میموري کې زېرمه کېږي او بیا بیا ځلې مراجعه او د نورې ډیټا په څېر عملیات ورباندې شوني وي.

1947 میلادي

- د ACM یا کمپیوټري ماشینرۍ د ټولنې بنسټ کېښودل شو.
- ایکرټ او ماؤکلي د ایکرټ-ماؤکلي شرکت بنسټ کېښود، تر څو د ENIAC کمپیوټر د ډیزاین پر بنیاد د کمپیوټرونو لپاره سوداګریزه بازار موندنه وکړي.
- جان فون نیمون د امریکا د وسلوي څېړنیز لابراتورا لپاره په EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Calculator) کمپیوټر کار پیل کړ. نوموړي ماشین، چې ۱۹۵۲ کې بشپړ شو، لومړنی داسې کمپیوټر وو چې په میموري کې له زېرمه شویو پروګرامونو یې استفاده کوله او دغه پروګرامونه په هارډویر کې له فزیکي بدلون پرته هم بدلېدلی شوی.
- ریچارډ هامینګ د Error Correction (د غلطۍ د اصلاح) الګوریتمونه جوړ کړل.
- د «ځیرکې ماشینرۍ» په نوم د الن ټیورنګ مقالې د مصنوعي ځیرکتیا څېړنو ته بنسټ جوړ کړ.
- په بریتانیا کې، مانچسټر پوهنتون لومړنی الکترونیکي کمپیوټر جوړ کړ، چې په میموري کې یې یو بشپړ پروګرام زېرمه کولی شوی. دا کمپیوټر یې «ماشوم» باله، ځکه چې دا د یوه پلان شوي ستر ماشین وړه ازمایښتي نمونه وه. د اصلي میموري لپاره دې کمپیوټر CRT ته ورته ټیوب نه استفاده کوله چې ایف سي ویلیمز اختراع کړی وو.
- آی بي ایم شرکت د تامس جې واټسن په مشرۍ کې له یوه ستر اقدام سره د کمپیوټر یوه نوي ډګر ته مخه کړه او د اینیاک او لومړي هارورډ مارک کمپیوټرونو د سیال په توګه یې د SSEC ماشین حساب په جوړولو لاس پورې کړ. دې ستر ماشین له زرګونو واکیوم ټیوبونو او ریلې ګانو استفاده کوله.
- ټام کیلبرن او ایم ایچ اې نیومین، انډیکس رجسټر اختراع کړ، چې په میموري کې د لارښوونو یا ډیټا د اوسني موقعیت د تعقیب لپاره استفاده کېده.
- په بیل لابراتوار کې جان باردین، والټر براټین او ولیم شاکلي ټرانزیسټور اختراع کړ. ټرانزیسټور هغه جامد حالته (solid-state) آله وه چې په ډېر کم سایز او برېښنایي مصرف یې د واکیوم ټیوب ټول فعالیت ترسره کولی شوی. خو په دغو وختونو کې دومره ارزانه نه وو، چې په کمپیوټرونو کې دې استعمال شي.
- ناربرټ ویـنر د سایبرنټیک (cybernetics) اصطلاح جوړه کړه چې د کنټرل او فیډبک سیسټمونو ته ویل کېږي.
- کلاډ شینن په رسمي ډول د احصایوي معلوماتو تیوري وړاندې کړه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1949 میلادي

- د کمبریج EDSAC کمپیوټر انعطاف منونکې او د زېرمه شوي پروګرام درلودونکي کمپیوټرجوړونه په عملي ډول وښوده. بل خوا، ایکرټ او ماؤکلي په BINAC کار کاوه، چې د نارتروپ هوایي شرکت لپاره د ENIAC کمپیوټر بڅوني یا ځایناستی وو.
- فرانک روزنبلاټ پرسیپټرون جوړ کړل، چې د عصبي شبکې (نیورل نټورک) لومړنۍ بڼه وه او د پټرن پرتلنې (pattern-matching) مسایل یې حل کول.
- ایرن وانګ هستوي میموري (core memory) په خپل نوم ثبت کړه، چې یوه ډله مقناطیسي کړۍ او سیمونه پکې کارېدلي وو؛ همدا میموري په ۱۹۵۰ کلونو کې د ګڼو مین فریم کمپیوټرونو لپاره اصلي میموري یا (RAM) وګرځېدله.

1950 میلادي

- الن ټیورنګ، د مصنوعي ځیرکتیا د تصدیق لپاره د ټیورنګ ازموینه وړاندیز کړه.
- د امریکایي پوځ لپاره د چټکو کمپیوټرونو مثلاً ویرلواینډ (Whirlwind) او سېج (SAGE) جوړېدل پیل شول. په دې سربېره، پوځ د جنګي ګیمونو او شبیه سازیو لپاره هم کمپیوټرونو ته مخه کړه.
- کلاډ شینن د شطرنج لوبوونکي پروګرام لپاره داسې الګوریتمونه ولیکل چې د شطرنج موقعیتونه یې ارزولی او تجربوي محاسبې ترسره کولی شوی. نومورې د کایساک (Caissac) په نوم شطرنج لوبوونکی کمپیوټر هم جوړ کړ.
- جاپان د هیډیو یاماشیتا په مشرۍ کې د الکترونیکي کمپیوټرونو جوړول پیل کړل. یاشامیتا وروسته، ټوکیو اتوماتیک کالکولیټر هم جوړ کړ.
- په ټوله نړۍ کې شاوخوا ٦٠ الکترونیکي یا الکترومیخانیکي کمپیوټرونه د فعالیت په حال کې وو. هر یو په لاس جوړ شوی او د تولید موډلونه یې لا هم نه وو.

1951 میلادي

- ایکرټ او ماؤکلي لومړی Univac کمپیوټر بازار ته وړاندې کړ، چې معمولاً لومړنی تجارتي کمپیوټر ګڼل کېږي (که څه هم لومړي فیرانټي مارک ته هم ځینې وختونه همدا ویاړ ورکول کېږي).
- این وانګ د وانګ لابراتوار بنسټ کېښود، چې په ۱۹۷۰ کلونو کې د کمپیوټر له سترو تولیدوونکو څخه شو.
- ګریس هوپر په ریمنګټن رینډ (Reminton Rand) کې د کمپایلر کلمه رامنځته کړه او د داسې سیسټمونو جوړولو ته یې مخه کړه چې په اتومات ډول د لوړې کچې هدایات په ماشیني کوډونو واړوي.

1952 میلادي

- الیک ګلیني آټو کوډ جوړ کړ، چې معمولاً لومړنۍ رښتیني عالي پروګرامي ژبه ګڼل کېږي.
- د مقناطیسي میموري استفاده هم پیل شوه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د ټاکنو په شپه، لومړي Univac وړاندوینه وکړه چې د ۱۹۵۲ کال د امریکا په ولسمشریزو ټاکنو کې به ډوایټ ډي آیزهاور ګټونکی وي. کمپیوټر دغه وړاندوینه د ټاکنیزو خونو له بندېدو یو ساعت وروسته وکړه، خو لومړی د کمپیوټر وړاندوینه خپره نه شوه، ځکه چې د شنونکو ټینګار دا وو چې د سیالۍ نتیجه وړاندوینې ته نږدې وه.
- په لاس الاموس ایالت کې د مخفي هستوي څېړنو لپاره مانیاک کمپیوټر جوړ شو.
- IBM 701 کمپیوټر جوړ شو. دا لومړنی کمپیوټر وو چې د ډیټا د زېرمې لپاره یې له مقناطیسي ټېپ ډرایو څخه د اصلي میموري په حیث استفاده کوله.
- په آی بي ایم شرکت په خپل کمپیوټري تجارت کې د Sherman Antitrust له قانون نه د سرغړونې تور پورې شو او دغه قضیه په یو او بل شکل تر ۱۹۸۲ کال پورې وغځېده.
- جان فون نیومن ځان تولیدوونکی اتومات ماشین (اټومیټا) تشریح کړ.
- نتانیل روچسټر، سمبولیک اسمبلر (assembler) معرفي کړ.
- آی بي ایم او ریمنګټن رینډ (Univac کمپیوټر) د کمپیوټر پر تازه صنعت تسلط ترلاسه کړ.

1954 میلادي

- IBM 650 بازار ته وړاندې شو. دا لومړنی په لویه کچه تولید شوی کمپیوټر وو، چې نسبتاً کوچنیو سوداګریو او صنعتونو یې توان درلوده. له مقناطیسي ډرم میموري نه استفاده پکې شوې وه.
- په بریتانیا کې، LEO یا لیونز الکترونیک آفیس لومړنی هغه منسجم کمپیوټري سیستم شو، چې د سوداګریزو چارو، په ټېره مالي محاسبو او معاشاتو لپاره وکارول شو.

1955 میلادي

- ګریس هوپر فلو ماټیک جوړه کړه، چې لومړنی د عالي کچې ژبه وه چې د سوداګریزو سافټویرونو لپاره ډیزاین شوې وه.
- جان ډبلیو شیلډن او ایلمر سي کیوبي د CUC یا کمپیوټر یوسج کمپنۍ بنیاد کېښود. سي یو سي لومړنی داسې شرکت ګڼل کېږي چې د هارډویر په ځای په کاملە توګه د کمپیوټري سافټویرونو جوړولو ته ځانګړی وو.
- Bendix شرکت G-15 بازار ته وړاندې کړ، چې د کمپیوټر په «کوچني» بازار کې یې د IBM 650 کمپیوټر سیالي کوله.
- د IBM 704 مین فریم کمپیوټر ګټه اخیستونکو، چې د دې شرکت له لوري د تخنیکي ملاتړ له نشتون څخه ناهیلي وو، د کارنو لومړنۍ ټولنه تشکیل کړه، چې SHARE ونومول شوه.
- آی بي ایم شرکت، IBM 705 ستر مین فریم کمپیوټر بازار ته را وایست. دې کمپیوټر له مقناطیسي میموري نه ګټه اخیستله.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1956 میلادي

- IBM 704 او Univac 1103 کمپیوټرونو له مقناطیسي حافظې نه برخمن د سوداګریزو مین فریم کمپیوټرونو یو نوی نسل معرفي کړ.
- جان میکارتي د مصنوعي ځیرکتیا یا AI اصطلاح ژبې ته را ننویستله.
- د مصنوعي ځیرکتیا په هکله د ډارټماؤت کنفرانس لوی څېړونکي لکه جان میکارتي، ماروین مینسکي، هربرټ سایمن او الن نیول سره راټول کړل. همدې کنفرانس د مصنوعي ځیرکتیا اجنډا معلومه کړه.
- نیول، شا او سایمن درېواړو په ګډه لوژیک تیوریسټ جوړ کړ، چې لومړنی داسې پروګرام وو چې قضیې پې ثبوتولی شي.
- اې آی ډمي، hashing تشریح کړ. هیشینګ داسې یو پروسیجر دی، چې د محاسبه شویو قیمتونو په وضع کولو سره په چټک ډول ډیټا پرې زېرمه او بیاترلاسه کېدلی شي.
- د ټرانزیستور نوي صنعت په وده پیل وکړ، ځکه چې د آی بي ایم په څېر شرکتونو ټرانزیستور لرونکو ماشین حسابونو په جوړولو لاس پورې کړ.
- آی بي ایم شرکت د توافق یو ټرون لاسلیک کړ، چې د ۱۹۵۲ کال د اعتبار ضد شکایت ته یې د پای ټکی کېښود او د مین فریم کمپیوټرونو د خرڅلاو په برخه کې یې له خپلو ځینو تجارتي کړنو لاس واخیست.

1957 میلادي

- جان بیکس او ټیم یې فورټران (FORTRAN) ژبه وپنځوله، چې د ساینسي- سافټویرونو لپاره تر ټولو زیاته کارېدونکې ژبه وګرځېده.
- کین اولسن او هارلن انډرسن د DEC یا ډیجیټل ایکویپمنټ کارپوریشن بنسټ کېښود. د شرکت اجنډا دا وه چې د کوچنیو کمپیوټرونو یعنې مینې کمپیوټر، نوی صنف به جوړوي.
- مینې کمپیوټر د ایم آی ټي له TX-0 کمپیوټر نه الهام اخیستی وو. دغه کمپیوټر که څه هم چې په بشپړ ډول «مینې» نه وو، خو په بشپړ ډول ټرانزیستور لرونکی کمپیوټر وو.
- د آی بي ایم شرکت په RAMAC 305 کمپیوټر کې هارډ ډرایو وکارول شو.
- آی بي ایم شرکت لومړنی ډاټ متریکس پرنټر جوړ کړ.

1958 میلادي

- د انپوټ او آؤټپوټ وسایلو د انټرپټ (مداخلې) میکانیزم چې د پروسیس مرکزي واحد ته پرې د خپلو اړتیاوو معلومات ورکوي، د IBM شرکت له لوري جوړ شو. وروسته دغه میکانیزم په شخصي کمپیوټرونو کې هم وکارول شو.
- چین د شوروي د ډیزاینونو په بنیاد د کمپیوټرونو جوړولو ته مخه کړه، چې شوروي کمپیوټرونه په اصل کې د امریکایي او بریتانیایي ماشینونو په اساس جوړ شوي وو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- سپري ريند Univac II لومړی ځل استعمال کړ، چې يو ستر، ځواکمن او ډېر زيات معتمد کمپيوټر وو. ۵۲۰۰ واکيوم ټيوبونه، ۱۸۰۰۰ کريستالي ډايوډونه او ۱۸۴۰۰۰ مقناطيسي حافظوي هستې پکې کارېدلې وې.
- د ټکساس انسټرومنټ شرکت مشر جيک کيلبي لومړنی آی سي (Integrated ciruit) جوړه کړه، چې د جرمينيم په نيم انچ ټوټه باندې يې پنځه پرزې ځای کړې وې.
- د سړې جګړې په دوام کې، د امريکا هوايي ځواک SAGE انلاين کړ. د هوايي دفاع يادسيستم د واقعي مهاله پروسيس (realtime process) او ګرافيکي پردو فيچرونه سره ترکيب کړل.

1959 ميلادي

- جان ميکارتي ليسپ پروګرامي ژبه جوړه کړه، چې د الونزو چرچ د لامبدا کلکولیس په اساس جوړه وه او د ليسټونو د پروسيس پراخه قابليتونه يې درلودل. يااده ژبه د مصنوعي ځيرکتيا د څېړنو لپاره مقبوله ژبه وګرځېده.
- کوبال پروګرامي ژبه معرفي شوه، چې اساسي ايډيا او الهام يې له ګريس هوپر نه اخيستي وو.
- آی بي ايم شرکت، 7090 مين فريم کمپيوټر بازار ته وړاندې کړ. دا يو ستر ټرانزيستور لرونکی کمپيوټر وو چې په يوه ثانيه کې يې ۲۲۹ زره د جمع عمليات ترسره کولی شوی. تر دې کوچنی IBM 1401 کمپيوټر تر ده هم ډېر مشهور شو. آی بي ايم د لوړ سرعت پرنټر هم معرفي کړ، چې له type chain نه يې استفاده کوله.
- د Fairchild Semiconductor مشر روبرټ نويس يو بل ډول IC جوړه کړه، چې له الومينيم او سليکان نه پکې استفاده شوې وه.

1960 ميلادي

- DEC شرکت PDP-1 کمپيوټر بازار ته وړاندې کړ، چې عموما لومړنی تجارتي مينی کمپيوټر ګڼل کېږي.
- CDC يا کنټرول ډيټا کارپوريشن د کمپيوټر صنعت د CDC 1604 کمپيوټر په راويستلو متاثر کړ، چې سيمور کري ډيزاين کړی وو. په دغه کمپيوټر کې د ای بي ايم او نورو سترو شرکتونو په نسبت لوړ سرعت په خورا ټيټه بيه وړاندې شو.
- الګول پروګرامي ژبې د پروګرامونو د ښه سازمان بندي لپاره بلاک سټرکچر رامنځته کړ او پر دې ژبه ليکل شوي راپور د کمپيوټري ژبو د ګرامر د سيستماټيک وضاحت لپاره BNF (بيکس – نور فورم) معرفي کړ.
- ډونلډ بليټزر پلاټو معرفي کړ، چې لومړنی ستر تعامل کوونکی، کمپيوټري لارښوونيز سيستم وو. دغه سيستم وروسته د CDC شرکت له لوري بازار ته وړاندې شو.
- د RAND شرکت مشر پال باران د packet-switching نظريه رامنځته کړه، چې نامتمرکزه معلوماتي نټورکونه پرې جوړېدلی شوی. لنډه موده وروسته، دې نظريې د امريکا د دفاع وزارت توجه جلب کړه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- لـه عمـلي پلـوه پـه روبوټپوهنـه کـې د يـوه پرمختـګ پـه توګـه لـه لـرې څخـه کنټـرول کېـدونکی روبـوټي لاس او پنجـه، چـې «Handyman» يې باله، د اټومي وسلو په کارخونه کې په کار ولګول شو.
- د امريکـا بحـري پـوځ NDTS يـا د بحـري تاکتيکي ډيټا سيسټم جوړ کړ، تـر څـو خپـل هدف پرې تعقيب کړي او پـه جنګـي ساحه کې د ښې وضعيت پرې معلوم کړي.

1961 ميلادي

- په ايم آی ټي او نورو ځايونو کې ټايم شـيرنګ (time-sharing) سيسټمونه وکارول شوو. د نورو کارونو ترڅنګ، دې سيسټمونو لـومړني هيکـران وهڅـول، ترڅـو د کمپيوټرونـو لپـاره ځيرک فعاليتونه ولټوي.
- د "Information Flow in Large Communications Nets" پـه نـوم د ليونـارډ کليـنراک مقالـه د packet-switching د ټکنـالوژۍ پـه مـټ د پيغـام استونې د سيسټم لومړنۍ سپرنه شوه چـې د انټرنټ بنياد يې رامنځته کړ.
- د کمپيوټري ګيمونو د ډيزاين په برخه کې د ارتـر سـميول څېړنـه پـه شـطرنج لوبـوونکي پروګـرام پـای تـه ورسـېدله، چـې د پروګـرام وړتيا يـې د کـارپوه کچـې تـه ورسـوله. دغـه پروګـرام د زده کـړې داسـې الګوريتمونـه درلودل چې خپلې لوبې ته يې پرې پرمختـګ ورکولی شوی.
- د آی بي ايـم شرکـت STRETCH يـا IBM) (7030 کمپيوټر د لاس الاموس ايالت په ملي لابراتورا کې نصب شـو. د "pipeline" ډولـه ارکيټکچر له امله دې کمپيوټر کولی شـوی، چـې پـه داسـې حـال کـې د نـوو لارښـوونو پروسيس پيل کړي، چې مخکينۍ لارښـوونې د ختمېدو په حال کـې وي. دا او د Univac لارک (LARC) کمپيوټرونـه بعضـې وختونـه لومړني سوپر کمپيوټرونه ګڼل کېږي.
- آی بي ايم د ساينسي کمپيوټر جوړونې په لور يـو سـتر ګـام پورتـه کـړ، او 7040 او 7044 کمپيوټرونـه يـې جـوړ کـړل، چـې لـه 1401 کمپيـوټر سره د يـو ځـای کېـدو وړتيـا يـې درلودله، تر څو لوی پرابلمونه هم حل کـړای شي.
- يونيميشن شرکت صنعتي روبوټ (يونيميټ) معرفي کړ.
- فيرچايلډ سـيمي کنـډکټر شرکـت لـومړنۍ تجارتي IC بازار ته وړاندې کړه.

1962 ميلادي

- د کمپيوټرپـوهنې علـم را څرګنـد شـو او پـه پرډو او سټنفورډ پوهنتونونو کې يـې لـومړني پوهنځي جوړ شول.
- د ايـم آی ټـي پوهنتـون زده کوونکـو د Spacewar پـه نـوم لـومړنی ويـډيويي کمپيـوټري ګـېم جـوړ کـړ، چـې پـه PDP-1 کمپيوټر کارول کېده.
- پـه لا ډېـر عمـلي ډګـر کـې، د ايـم آی ټـي پروګـرام ليکونکـو ريچـارډ ګـرينبلاټ او ډي مرفي TECO رامنځته کـړ، چـې لـه لومړنيـو متن ليکونکو پوستغالو څخه وو.
- جـې سي آر ليکلايـډر د "Intergalactic Network" نظريـه وړانـدې کـړه، چـې د

(c) ketabton.com: The Digital Library

معلوماتو د تبادلې نړیوال سیستم وو او د انټرنټ له منځته راتګ سره یې مرسته وکړه.

- ډوګلس انګلبارټ په SRI شرکت کې د کمپیوټر ماؤس اختراع کړ.
- آی بي ایم د امریکا هوایي میدانونو ته د SABRE انلاین ټکټ اخیستنې سیستم جوړ کړ. دغه سیستم څه موده وروسته نورو ټرانسپورټي ادارو هم ور خپل کړ او د تجارت د اسانتیا لپاره یې د شبکه شویو کمپیوټري سیستمونو استعمال په عملي ډول وښوده. بل خوا، آی بي ایم شرکت له خپل کمپیوټري تجارت نه یو بیلیون ډالر ګټه وکړه، چې تر دغه مهاله پورې دې تجارت دودیز دفتري ماشینونه د شرکت د سترې عایداتي سرچینې په توګه شاته پرې ایښي وو.

1963 میلادي

- د جوسیف وایزنبام الیزا (Eliza) پروګرام د روانشناس په څېر، له ظاهره طبیعي ډوله محاوره وکړه.
- ایوان سوترلنډ Sketchpad جوړ کړ، چې د کمپیوټري رسامۍ لومړنی پروګرام وو.
- د MOS، IC ته وده ورکول شوه او په راتلونکو کلونو کې د ګڼو الکترونیکي وسایلو لپاره اساسي (IC) وګرځېده او فضایي څېړنو په کمپیوټرونو کې هم استعمال شوه.

1964 میلادي

- آی ابي ایم شرکت System/360 اعلان کړ، چې په تاریخ کې تر ټولو کامیابه مین فریم کمپیوټر شو، او راتلونکو نسلونو یې د دوو لسیزو لپاره په کمپیوټري کاروبار د تسلط وزرې خورې کړې.
- آی بي ایم شرکت MT/ST یا (Magnetic Tape/Selectric Typewriter) معرفي کړ، چې د وړې پروسیس لومړنی سیستم ګڼل کېږي. دغه سیستم په ابتدایي حالت کې وو، خو تر چاپ له مخه یې د متن د اصلاح وړتیا هم درلودله.
- د سیمور کري CDC 6600 اعلان شو. دغه کمپیوټر چې بشپړ شو، نو د آی بي ایم شرکت تر STRETCH کمپیوټر درې چنده چټک وو او د آی بي ایم مشر تامس واټسن یې د خفګان په ټغر کښاوه.
- جې کیمین او ټي کرتیز BASIC ژبه جوړه کړه، تر څو زده کوونکي د ډارټماؤت په time-sharing سیستمونو باندې پروګرام لیکنه وکړي.
- په بله غاړه کې، آی بي ایم یوه پېچلې او له فیچرونو ډکه PL/1 پروګرامي ژبه معرفي کړه، چې په System/360 کې کارېدله.
- د ملي معیارونو امریکایي مؤسسې (ANSI) په رسمي ډول ASCII کوډ ور خپل کړ؛ چې د American Standard Code for Information Interchange لنډیز دی.
- د SRI مشر پال باران د "On Distributed Communication Networks" تر عنوان لاندې یوه مقاله ولیکله او هغه packet-switched شبکه یې لا زیاته تشریح کړه چې د خنډونو له منځه هم لاره وایستلی شي. دې کار د نظامي پلان جوړوونکو توجه هم جلب کړه، چې له اټومي برید نه د هوایي

(c) ketabton.com: The Digital Library

دفـاع او توغنـدیو د کنټـرول سیسـټمونو ژغورنې په فکر کې وو.

- جین سامیټ او همکارانو یې لـومړنی داسې کمپیـوټري پروګـرام ولیکـه چـې الجـبري مسایل یې حل کولی شوی.
- ګوردن مـور (د فیرچایلډ سیمي کنډکټر او وروسته د Intel شرکت بنسټګر) وویـل چې د CPU ځواک به له هرو ۱۸ نه تر ۲۴ میاشتو پورې دوه چنده لوړېږي، او په دې برخه کې د «مور قانون» ډېر زیات دقیق ثابت شو.

1965 میلادي

- آی بي ایـم فلاپـي ډیسـک (یـا diskette) معرفي کړ او په خپل مین فـریم کمپیوټرونـو کې یې استعمال کړ.
- اډسګار ډیجکسټرا د سیمافور طرحه وړاندې کړه. سیمافور یو داسې متحول دی چې دوه پروسې یـې د خپلـو عملیـو د همغږۍ لپـاره اســـتعمالولی شي. پـــه دې ډول یـــې د Concurrent Programming لـه منځتـه راتګ سره مرسته وکړه.
- APL ژبه چې کینیت ایورسن جوړه کړې وه، د محاسبو د ترسره کولو لپاره یـې یـوه قـوي، منسجمه، خو ممکن ګونګه لاره وړاندې کړه.
- SIMULA پروګرامـي ژبـې ابجکـټ محـوره پروګـرام لیکنـه یـا Object-Oriented Programming معرفي کړه.
- DEC PDP-8 لـومړنی پـه لویـه کچـه تولیـد شوی مینې کمپیوټر وو، چې تر ۵۰ زرو زیات سیسـټمونه یـې وپلـورل شـوو. دې ماشـین زرګونه هغه پوهنتونونه، څېړنیـز لابراتوارونـه او تجارتونه له کمپیوټري ځـواک نـه بـرخمن کـړل، چـې د مـین فـریم کمپیوټرونـو د خریـداري وس یـې نـه درلـوده. PDP-8 کمپیوټر چې ډیزاین یې ایډسـن ډي کاسټرو او د انجینرۍ چـارې یـې ګـوردن بیـل سرتـه رسولې وې، د ډسکټاپ کمپیوټرونو په لور یو مهم زرکانې ثابت شو.
- ناسا په خپل لـومړني فضـایي سـفر کـې د آی بي ایم له کمپیوټر نه د جیمیني ستورمزلو د لارښوونې لپاره استفاده وکړه.
- ډینـډرال د کـارپوه سیسـټمونو ظرفیـت پـه عملي ډول وښوده. ډینډرال د طبي تشخیص یـو تخصصـي پروګـرام وو، چـې د ایـډوارډ فایګنبام، جوشوا لیډبرګ او بروس بوچانن له لوري جوړ شوی وو.
- د امریکـــا د دفـــاع وزارت ARPA یـــا (د پرمختللو څېړنیـزو پـروژو) اداري د «time-sharing کمپیوټرونو د مشـترک نټـورک» د څېړنې یوه پـروژه تمویـل کـړه. یـو ازمایښـتي نټورک جوړ شو، چې په ایـم آی ټي پوهنتـون کې یې TX-2 مینې کمپیوټر د ټلیفوني مزي پـــه واســـطه د کالیفورنیـــا پـــه System Development شرکت کې له یوه کمپیـوټر سره وصل کړ.
- د کمپیوټرونـو پـه توسـط د نړیـوالې پـوهې د شریکولـو اړونـد د ټیـمِ نیلسـن د اغېزناکـه لرلیـد پـه پایلـه کـې د hypertext اصـطلاح رامنځته شوه.

1966 میلادي

- د کمپیـوټري جرایمـو (د بینیـټ شرکـت پـه ضـد) پـه لـومړنۍ قضـیه کـې، د یـوه بانـک پروګرام لیکونکی په دې جرم تورن شـو چـې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بانک په پروګرام کې يې لاسوهنه کړې وه، تر څو په خپل حساب کې تر شته پيسو ډېرې وباسي.

- الن پرليس ته لومړنۍ اې سي ايم ټيورنګ (ACM Turing) جايزه ورکول شوه.
- د نيويارک د اسهامو بازار خپل اکثريت دوديزې چارې اتومات کړې.

1967 ميلادي

- د آی بي ايم د 360/85 لړۍ په کمپيوټرونو کې Cache ميموري لومړی ځل وکارول شوه. کيش هغه وړه ميموري ده چې هغه لارښوونې او ډيټا استعمالوي، چې احتمالا لږ وروسته به ورته اړتيا پيښېږي.
- IBM لومړنی فلاپي ډيسک ډرايو جوړ کړ.
- سيمور پيپرټ لوګو ژبه معرفي کړه، چې LISP ته ورته ژبه وه او ماشومانو ته د پروګرام ليکنې د مفاهيمو د ښودنې لپاره استعمالېدله.
- د Mac Hack IV په نوم شطرنج لوبوونکی پروګرام چې د ايم آی ټي استاذ ريچارډ ګرينبلاټ ليکلی وو، د يوه ابتدايي انساني لوبغاړي مهارت درلوده.
- فريډ بروکس د کمپيوټر په مرسته د حسي-درک لومړنۍ تجربې وکړې او د مجازي حقيقت د بنسټ ډبره يې کېښوده.

1968 ميلادي

- د اډسګر ډيجکسټرا په کوچني ليک "GO TO Considered Harmful" کې استدلال شوی وو چې د GO TO يا «jump» عبارت د پروګرامونو لوستونزمنوي او د تېروتنو سبب ګرځي. په پايله کې يې د جوړښتي (structured) پروګراملیکنې د غورځنګ بحث ته لاره هواره شوه. د دې غورځنګ يو بل اړخ دا وو، چې د سافټويرِ انجينرۍ اصطلاح منځته راغله.
- رابرټ نويس، انډريو ګروف او ګوردن مور د انټل شرکت بنسټ کېښود. انټل د ۱۹۸۰ لسيزې تر لومړيو کلونو پورې د مايکرو پروسيسر په صنعت تسلط ترلاسه کړ.
- IBM شرکت سيستم/۳ کمپيوټر را وايست، چې د وړو تجارتونو لپاره جوړ شوی د ټيټې بيې کمپيوټر وو.
- بولټ، بيرانک او نيومن (BBN) ته د IMP يا "interface message processor" د جوړولو لپاره دولتي قرارداد ورکړل شو، تر څو د packet-switching شبکو په مټ د وصل شويو کمپيوټرونو ترمنځ ډيټا وژبارې.
- الن کای د ډاينابوک (Dynabook) لومړنۍ نسخه جوړه کړه. د ډاينابوک نظريې د ګرځنده کمپيوټر او ګرافيکي انټرفيس په خوا لاره هواره کړه.
- د سټنلي کوبريک د (2001) په نوم فلم Hal 9000 معرفي کړ، Hal يو خود اګاه (خو احمق) کمپيوټر وو، چې د فضايي مونډنو د ټيم څو غړي وژني.

1969 ميلادي

- کين تامپسن او ډينيس ريچي په يونيکس عامل سيستم کار وکړ. په يونيکس کې کرنل (kernel) منځته راغی، چې له مختلفو کمانډ شيلونو (command shells) سره يو ځای استعمالېده. او له وخت سره سلګونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

مرستیال پروګرامونه پکې ځای په ځای شول، چې د مختلفو چارو لپاره یې له یو بل سره د اتصال وړتیا درلودله.

- ایډګر کوډ د ارتباطي سیستم مفهوم رامنځته کړ، چې د اوسني وخت زیاترو د ډیټابیسونو د مدیریت سیستمونو ته یې بنسټ جوړ کړ.
- د امریکا عدلیې وزارت په IBM شرکت د اعتبار ضد سرغړونو له کبله عریضه وکړه. دغه اوږدمهاله قضیه په ۱۹۸۲ کې پای ته ورسېده. خو دولتي فشار د کمپیوټر دغه ستر شرکت دې ته مجبوره کړ چې خپلو ګټه اخیستونکو ته دومره اجازه ورکړي چې له دریم لوري هم سافټویرونه وپېرلی شي، چې په دې ډول د سافټویر صنعت لویه وده وکړه.
- د ARPANET په رسمي توګه پرانیسته وشوه. د ARPANET لومړني څلور نوډونه انلاین شول او په دې ډول د انټرنټ لومړنۍ نمونه ولیدل شوه.
- د SRI څېړونکو شېکي جوړ کړ. شېکي لومړنی ګرځنده روبوټ وو، چې خپل چاپېریال یې «لیدلی» او پر وړاندې یې غبرګون ښودلی شوی. خو د روبوټ اصلي کنټرولوونکی کمپیوټر له روبوټ نه بېل وو او روبوټ یې د راډیویي لینک په مټ اداره کاوه.
- نیل آرمسټرانګ او اډوین آلډرین په بریالیتوب سره په لومړي ځل په سپوږمۍ پښه کېښودله، سره له دې چې د سپوږمکۍ کمپیوټر چې «د اپولو لارښود کمپیوټر» نومېده، ګڼ مشکلات درلودل.
- لومړنی ATM (د اتومات صرافۍ ماشین) په کار واچول شو.

1970 میلادي

- جین امدال له آی بي ایم سره مخه ښه وکړه او امدال شرکت یې جوړ کړ، چې یاد شرکت د آی بي ایم د مین فریم کمپیوټر له «کلون» بڼې سره سیالي پیل کړه.
- د انټل شرکت یوه ټیم، چې مشري یې مارشین هوف کوله، انټل ۴۰۰۴ مایکروپروسیسر جوړ کړ.
- DEC شرکت PDP-11 اعلان کړ، لومړنی ۱۶ بیټ لرونکی مینی کمپیوټر چې په ګڼو پوهنتونونو کې یې time-sharing کمپیوټرکارونه فعاله کړه.
- د جان کانوي «Game of Life» ګېم، سیلولر اټومیټا ته وده ورکړه.
- اې سي ایم (ACM) اداري په نیویارک ښار کې د کمپیوټرونو ترمنځ د شطرنج سیالۍ په لاره واچولې. د نارت ایسټرن پوهنتون پروګرام Chess 3.0 میدان یووړ او شپږو پروګرامونو ته یې ماتې ورکړه.
- چارلز مور د پروګرامونو لیکلو ته مخه کړه او د FORTH په نوم د خپلې پروګرامي ژبې هراړخیزوالی یې وښوده.
- زیراکس شرکت د پالو آلټو څېړنیز مرکز (PARC) بنسټ کېښود. دغه لابراتوار د تعاملي کمپیوټرپوهنې او ګرافیکي انټرفیس په برخه کې ګڼ نوښتونه وکړل.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1971 میلادي

- نیکولس ورت په رسمي ډول پاسکال ژبه اعلان کړه. پاسکال یوه کوچنۍ او ښه ساختمان شوې ژبه وه، چې د راتلونکو دوو لسیزو لپاره د کمپیوټرپوهنې د تدریس تر ټولو مشهوره ژبه وګرځېده.
- د IEEE کمپیوټري ټولنې بنسټ کښودل شو.
- د آی بي ایم شرکت د سیستم/۳۷۰ کمپیوټرونو لړۍ د مین فریم کمپیوټرونو یو نوی نسل وزېرواوه، چې د CPU او میموري دواړو لپاره یې له متکاثف شویو IC یانو استفاده کوله.

1972 میلادي

- ډینیس ریچي او بریان کرنیګن، سي ژبه (C) جوړه کړه. سي داسې منسجمه ژبه وه، چې د سیستمي پروګرام لیکنې (system programming) لپاره د خوښې ژبه وګرځېده، په تېره په یونیکس عامل سیستم کې.
- د ARPANET لپاره د ایمیل پروګرام جوړ شو او دا تصمیم ونیول شو چې د (@) علامه به د ایمیل ادرسونو د یوې برخې په توګه استعمالېږي.
- الن کای SIMULA ته پرمختګ ورکړ او SMALLTALK ژبه یې جوړه کړه، تر څو یوه قوي ابجکټي پروګرامي ژبه او عامل سیستم جوړ کړي. یاده ژبه که څه هم اغېزمنه وه، خو پراخه ونه کارول شوه. کای د ډاینابوک لومړنۍ نسخه هم جوړه کړه. ډاینابوک، یو لیپټاپ کمپیوټر وو، خو د زیراکس چارواکو ډېره دلچسپي ورسره ونه ښودله.
- سیمور کرې له CDC شرکت نه لاړ او کرې ریسرچ اداره یې رامنځته کړه، تر څو نوی سوپر یا زبرکمپیوټر وپنځوي.
- انټل شرکت، 8008 معرفي کړ، چې له سوداګریز پلوه لومړنی 8 بیټ لرونکی مایکروپروسیسر وو.
- د 5.25 انچ فلاپي ډیسک لومړی ځل ښکاره شوه او تر هغو پورې د شخصي کمپیوټرونو یوه نه بېلېدونکې برخه وه، چې په ۱۹۹۰ کلونو کې یې خپل ځای 3.5 انچ فلاپي ډیسک ته پرېښوده.
- د نولن بوشنل اتاري شرکت خپل لومړنی سواګریز کمپیوټري ګېم بازار ته را وایست، چې Pong نومېده. Pong او نور ورته بغېدونکي ګېمونه د هرې کورنۍ د مشرانو د تجربو یوه داسې برخه شول چې خلاصې پې ترې نه وو.

1973 میلادي

- الین کولمیرار او فیلیپ روسل په مارسېلس پوهنتون کې PROLOG (Programming in Logic) ژبه جوړه کړه. پرولوګ داسې ژبه وه چې د علم د یوه زېرمه شوي بنسټ په اساس پې استدلال کولی شوی. یاده ژبه د کارپوه سیستمونو د ایجاد په برخه کې خورا ډېره عامه شوه.
- بیل لابراتوار د یونیکس عامل سیستم د حمایت او تشهیر لپاره یوه ډله جوړه کړه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- رابرټ متکاف د سیمه ییزو شبکو (LAN) لپاره د ایترنټ (Ethernet) پروټوکول جوړ کړ.
- د سان فرانسیسکو په یوه هوټل کې ونټن سرف د رومال په مخ د انټرنټي ګپټوپ ساختمان رسم کړ.
- ډان لانکاسټر په راډیو الکترونیکس مجله کې د "TV Typewriter" ډیزاین خپور کړ. د ټکنالوژۍ مینه والو د دې ډیزاین له مخې په نړۍ د راتلونکي کې د لاسرسي وړ مایکروکمپیوټرونو ته ډسپلې جوړې کړې.
- د بوسټن کمپیوټري ټولنې (BCS) بنسټ کښودل شو. دغه بنسټ د کمپیوټري کارنو یوه مخکښه ډله وګرځېده.
- ګاري کیلډال د ډیجیټل ریسرچ بنسټ کښود. CP/M عامل سیستم یې د مایکروکمپیوټر په ډګر کې له مخکښو عامل سیستمونو څخه وو.
- یوې فدرال محکمې پرېکړه وکړه چې د ایکرټ – ماؤکلي شرکت د ENIAC کمپیوټر لپاره ترلاسه کړی اختراع حق باطل دی، په دې چې جان اټناسوف همدا نظریات تر دوی پخوا لا په خپل ABC کمپیوټر کې کارولي وو.

1974 میلادي

- الن کای او نورو همکارانو یې په زیراکس پارک (PARC) کې د الټو په نوم ګرافیکي ورکسټیشن جوړ کړ. الټو له سوداګریز پلوه کامیابه نه وو، خو یوه لسیزه وروسته تقریباً دې ته ورته یو ماشین د ایپل مکنټاش کمپیوټر په بڼه منځته راغی.
- د روسیې Kaissa پروګرام د امریکا مشهور پروګرام Chess 4.0 ته ماتې ورکړه او د کمپیوټري شطرنج نړیواله سیالي یې وګټله.
- د اوهایو په سوپر مارکیټ کې د تجارتي تولیداتو کمپیوټري سکینرونه لومړی ځل استفاده شول.
- انټل 8080 بازار ته را وایست. 8080 مایکروپروسیسر شپږ زره ټرانزیستورونه درلودل، په یوه ثانیه کې یې ۶۴۰ زره لارښوونې اجرا کولی شوی او ۶۴ کیلو بایټه میموري ته یې لاسرسی درلوده او د دوه میګا هرتز په سرعت یې کار کاوه.
- د ډیویډ آل Creative Computing مجلې د ښوونې او نورو بشري چارو لپاره د کوچنیو کمپیوټرونو پر استعمال ټینګار وکړ.
- وینټن سرف او رابرټ کان د TCP/IP انټرنټي پروټوکول تشهیر ته مخه کړه.
- د کالیفورنیا پوهنتون د برکلي ایالت په ځانګه کې، یوې ډلې ځانته د یونیکس عامل سیستم بېله نسخه جوړه کړه.
- د ۱۹۷۴ د حریم قانون په جوړېدو سره، په ډیجیټل عصر کې د فرد د حریم د خوندیتوب هڅې پیل شوې.

1975 میلادي

- فریډ بروکس خپل اغېزناک کتاب (The Mythical Man-Month) خپور کړ. په کتاب کې نوموړي هغه فکتورونه روښانه کړل، چې سافټویر جوړونې ته زیان رسوي او ډېر فوکس یې په سافټویر انجینري او د سافټویرونو په مدیریت وکړ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د MITS Altair جوړېدو د الکترونیکي ډګر مینه وال ډېر زیات هک حیرانه کړل. دا لومړنی بشپړ مایکروکمپیوټر وو، چې د ابزار بکس په بڼه پیرل کېدلی شوی. که څه هم بنیادي ابزار یې په ۳۹۵ ډالره وو، خو په خوا کې یې کیبورډ، سکرین او نور وسایل اضافي ورسره راتلل.
- د MITS بنسټګر ایډ رابرټس د شخصي کمپیوټر (personal computer) اصطلاح هم جوړه کړه. سلګونه مینه والو دغه ابزار ترکیب کړل او د لا ډېرو ځواکمنو کمپیوټرونو هیله ورسره پیدا شوه. بل خوا، ګڼ مینه وال د کالیفورنیا ایالت په مینلو پارک کې د Homebrew Computer Club ناستو ته مخه کړه.
- آی بي ایم لومړنی تجارتي لیزر پرنټر معرفي کړ. دغه پرنټر چې خورا چټک او د ډېر کار توان یې درلوده، یوازې د لویو سوداګریو لپاره مناسب وو.
- د ARPANET د مباحثو لومړنی پیغام لړ (mail list) جوړ شو. د ابتدایي مېل لیسټونو تر ټولو عامه موضوع ساینس فکشن یا ساینسي افسانې وې.
- په لاس انجلس کې، ډیک هایسر په «عادي وګړو» باندې د کمپیوټرونو د پلور لومړنی پرچون پلورنځی پرانیست.

1976 میلادي

- د سیمور کري، شوی او ستر 1 Cray کمپیوټر د سوپر کمپیوټرونو یو نوی معیار کښوده.
- ویټفیلډ ډیفي او مارټن هیلمن د public key انکرپشن سیستم اعلان کړ، چې له مخې یې ګټه اخیستونکو د کیلیو له تبادلې پرته په خوندي ډول معلومات لېږدولی شوی.
- آی بي ایم د ادرسي عنوانونو د چاپ لپاره لومړنی (نسبتاً ابتدایي) رنګداره (inkjet) پرنټر جوړ کړ.
- شوګرټ شرکت د مایکروکمپیوټرونو جوړوونکو ته فلاپي ډیسک را وایستله. بیه یې ۳۹۰ ډالره وه.
- سټیو وزنیاک وړاندیز وکړ چې هیولټ – پیکرډ شرکت دې د یوه شخصي کمپیوټر د جوړولو پروژه تمویل کړي، په ورته وخت کې د ده ملګري سټیو جابز همدا پیشنهاد اتاري شرکت ته وکړ. د دواړو وړاندیزونه رد شول، نو دواړو ملګرو ایپل کمپیوټري شرکت رامنځته کړ.
- د MOS Technology شرکت مشر چک پیډل 6502 مایکروپروسیسر ایجاد کړ. دغه پروسیسر په ایپل، اتاري او نورو ابتدایي شخصي کمپیوټرونو کې وکارول شو.
- بیل ګیټس په خپل لیک "Open Letter to Hobbyists" کې له سافټویري غلا څخه سر وټکاوه. خلکو په پټه د نومورې د BASIC ژبې ټېپونه (tapes) کاپي کول. تر لنډې مودې وروسته د کاپي خوندیتوب قانون د شخصي کمپیوټرونو لپاره د تجارتي پروګرامونو د کاپي کېدو د مخنیوي لپاره وکارول شو.
- د کمپیوټرونو علاقه مندانو په Dr. Dobb's Journal of Computer Calisthenics

(c) ketabton.com: The Digital Library

and Orthodontia: Running Light without Overbyte مجله کې علمي فورم جوړ کړ. تر دې دېره مسلکي مجله Byte هم د نوو پروژو د سپړلو او توکو د خرڅلاو په برخه کې یو مشهور فورم وګرځېده.

- ویلیم کروتر او ډان ووډز په سټنفورډ پوهنتون کې لومړنی تعاملي کمپیوټري ګېم جوړ کړ، چې بلاګاني او نور خندونه یې درلودل. د پوهنتون اداري چارواکو لنډه موده وروسته له دې سر وټکاوه، چې یاد ګېم د کمپیوټري وخت ډېره زیاته برخه نیوله.

1977 میلادي

- د بینویټ مانډلبروټ کتاب Fractals in Computing یوه ریاضیکي پدیده مشهوره کړه، چې په کمپیوټري ګرافیکونو، ډیټا کمپریشن او نورو برخو کې یې د استعمال موارد پیدا شول.
- د ډیټا انکرپشن معیار (DES) اعلان شو. انتقاد کوونکو ویل چې نوموړی معیار خورا کمزوری او ممکن اوس لا استخباراتي ادارو ځان ته عیار کړی وي.
- وینټن سرف د انټرنټي پروټوکول (IP) تنوع او وسعت په عملي ډول وښوده، ده د راډیو، ځمکني سیم او سټلایټ لینکونو په واسطه خپل پیغام پرې ولېږه.
- د چارلز بابیج پوهنتون بنسټ کېښودل شو. نوموړی پوهنتون د کمپیوټر پوهنې د تاریخ د مطالعې یوه مهمه سرچینه وګرځېده.
- بیل ګیټس او پال الن د مایکروسافټ په نوم یو کوچنی شرکت جوړ کړ. لومړنی محصول یې د نویو شخصي کمپیوټرونو لپاره د BASIC ژبې ژباړونکی وو.
- راډیو شاک شرکت خپل لومړنی TRS-80 Model 1 شخصي کمپیوټر وپلوره.
- دوهم اپیل راووت. دغه کمپیوټر په لومړنیو (تر آی بي ایم دمخه) شخصي کمپیوټرونو کې تر ټولو بریالی وو.

1978 میلادي

- ډایابلو سیسټمز شرکت لومړنی daisy-wheel پرنټر بازار ته را وایست.
- اتاري شرکت 400 Atari او 800 Atari شخصي کمپیوټرونه اعلان کړل. دې کمپیوټرونو (له هغه وخت سره سم) بې سابقې ګرافیک درلوده.
- د ډانیل بریکلین سپرېډ شیټ پروګرام VisiCalc اعلان شو. دا په دوهم اپیل کمپیوټر کې لومړنی بریالی سافټویر وو، چې سوداګر یې د شخصي کمپیوټرونو استفادې ته متوجه کړل.
- وارډ کریستیانسن او راندي سویس د بولټن بورډ سیستمونو (BBS) لپاره لومړنی سافټویر جوړ کړ.
- په سان فرانسیسکو کې د West Coast Computer Faire لومړنی جشنواره ترسره شوه. دغه کلنۍ غونډه د نوښتونو د نمایش او د شخصي کمپیوټرونو د لومړنۍ لسیزې د لاسته راوړنو لپاره د یو ځایوالي فورم وګرځېده.
- د کالیفورنیا، برکلې پوهنتون یوې ډلې د بیل جای په مشرۍ کې د یونیکس BSD (برکلي سافټویر ډیسټریبیوشن) نسخه خپره کړه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د AWK سکرپټي (scripting) ژبه منځته راغلـــــــه. AWK د Aho، Weiberger او Kernighan له لومړنیو تورو جوړ شوی.

1979 میلادي

- الن ایم کورماک او ګوډفري این هاؤنسفیډ چې په طب کې د کمپیوټري ټوموګرافي (CAT) د جوړولو لپاره نوبل جایزه ترلاسه کړه، نو په طب کې هم د کمپیوټرونو استعمال جوت شو. په دې سره د انساني بدن د ساختمان کتنې دپاره یوه بې سارې ذریعه لاسته راغله.
- آشټن – ټیټ شرکت (dBase 11) پلور ته ورکړ. دا د ډیټابیس مدیریتي سیسټم وو چې د راتلونکې لسیزې په اوږدو کې د شخصي کمپیوټرونو د ډیټابیسونو مخکښ مدیریتي سیستم شو.
- د انټل شرکت ١٦ بیټ لرونکو، 8086 او 8088 مایکروپروسیسرونو په بازار غلبه وموندله.
- هایس لومړنی مودیم بازار ته وړاندې کړ؛ اوپه دې سره ورځ تر بلې زیاتېدونکو کارنو وکولی شوی، چې CompuServe انلاین خدماتو او ابتدایي بولټن بورډونو سره ځان وصل کړي.
- د یونیکس عامل سیستم کارووونکو ټام ټروسکاټ، جیم الیس او ستیو بیلووین یو داسې پروګرام جوړ کړ، چې په مټ یې د نارت کارولینا او ډوک پوهنتونونو د کمپیوټري سیسټمونو ترمنځ خبرونه د فایلونو په بڼه تبادله شول. دغه سیسټمونه په تدریج سره USENET یا (NETNEWS) ته پراخه شول او زرګونه موضوع محوره خبري ډلې ترې منځته راغلې.
- لومړنی نټورک شوی افسانوي کمپیوټري ګېم، MUD (ملټي یوزر ډنجن) ایجاد شو.
- د COMDEX په نوم لومړنی نمایشګاه په لاس ویګس کې جوړه شوه. دا د شخصي کمپیوټرونو په صنعت کې لومړنی تجارتي نندارە وه.
- د بوسټن کمپیوټري موزیم جوړ شو. ممکن دغه موزیم به دې ته نغوته وه، چې د کمپیوټرپوهنې ډګر د خپل عمر له ډېروالي او زړښته اګاه دی.

1980 میلادي

- ایډا پروګرامي ژبه چې د پاسکال ژبې یوه ماډول لرونکې بچونې وه، اعلان شوه. یاده ژبه د امریکا د دفاع وزارت د هغو هڅو په پایله کې جوړه شوه، چې غوښتل یې د سافټویر جوړونې پروسه عصري کړي.
- د RISC مایکروپروسیسر ساختار لومړی ځل استعمال شو. ریسک د Reduced Instruction Set Computer لنډیز وو.
- ایپل شرکت د ۴,٦ میلیونو ډالرو وندې بازار ته را وایستلې، یوه ونډه د ۲۲ ډالرو په بیه یې ټولې وندې سمدلاسه وپلورل شوې. دا په ١٩٥٦ کال کې د فورډ موټرونو شرکت نه را وروسته تر ټولو زیاتې اعلان شوې وندې وې. د ایپل بنسټګران، سټیو جابز او سټیو ووزنیاک د مایکرو کمپیوټرونو د نسل لومړني میلونران شول.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د شخصي کمپيوټرونو لپاره د يونيکس ځانګړې نسخه، زينکس (XENIX) منځته راغله. بری يې محدود وو.
- شوګرټ شرکت د شخصي کمپيوټرونو لپاره هارډ ډيسک اعلان کړ. دې ډيسک پنځه ميګابايټه ډيټا ذخيره کولی شوی.

1981 ميلادي

- آی بي ايم شرکت خپل شخصي کمپيوټر اعلان کړ. ايپل شرکت يې په اعلاناتو کې «هرکلی» وکړ، خو د آی بي ايم کمپيوټر په لنډه موده کې خپل ټول سيالان شاته پرېښودل او د تجارت لپاره د خوښې وړ شخصي کمپيوټر وګرځېده. د دغه کمپيوټر په بري کې د VisiCalc سپريډ شيټ پروګرام هم مرسته ورسره وکړه، چې شاوخوا ۲۰۰ زره نسخې وپلورل شو.
- اوسبورن (Osborne) څه نا څه د لېږد وړ کمپيوټر لومړی استعمال کړ، د ياد ماشين وزن او سايز د جامو د بکس په اندازه وو.
- ايپل هڅه وکړه چې Apple III کمپيوټر د تجارت لپاره د لا ډېر قوي ډسکټاپ کمپيوټر په توګه بازار ته وباسي، خو دغه کمپيوټر له تخنيکي ستونزو ډک وو او فروشات يې ښه نه وو.
- DEC شرکت د DECmate په نوم متن ليکونکی (word processor) سيستم معرفي کړ.
- زيراکس پارک شرکت Star نندارې ته وړاندې کړ، چې د آلټو ځايناستی وو او اصلي ميموري يې ۵۱۲ کيلو بايټه وه. ټاکلې وه، چې په ايترنټ شبکه کې به په کار لوېږي.
- د BITNET په نوم يوه نټورک په نړيواله کچه علمي مؤسسات سره وصل کړل. بيټ نيټ د Because It's Time Network لنډيز وو.
- د ټريسي کيډر په تر ټولو ډېر پلورل شوي کتاب «د نوي ماشين اروا» کې د سيلکان درې (Silicon Valley) شديد کاري کلچر ته کتنه شوې وه، چې د Data General شرکت د وروستي ورکستيشن، Eclipse د جوړېدو پر مهال يې په خپلو سترګو ليدلی وو.
- جاپان د مصنوعي ځيرکتيا پر بنسټ د «پنځم نسل» کمپيوټر د جوړولو په موخه خپله لس کلنه هڅه اعلان کړه.

1982 ميلادي

- د سن مايکروسيستمز شرکت بنسټ کېښودل شو. دغه شرکت د لوړ پرفارمنس ورکستيشنونو ته ځان ځانګړی کړ.
- AT&T شرکت، يونيکس (System III) د سوداګريز توکي په توګه بازار ته را وايست.
- کمپيک (Compaq) شرکت د «کلون» يا د آی بي ايم له شخصي کمپيوټرونو سره د مطابقت لرونکو کمپيوټرونو د توليد له بريالیو شرکتونو څخه شو او ګرځنده کمپيوټر يې معرفي کړ.
- د AutoCad پروګرام په مرسته د کمپيوټري ډيزاين او توليد چاره (CAD&M) پر ډسکټاپ کمپيوټرونو هم شونې شوه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د ټایم مجلې «د کال انسان» اصلاً انسان نه وو، بلکې پخپله «شخصي کمپیوټر» وو!

1983 میلادي

- د شخصي کمپیوټرونو تجارتي استعمال وده وکړه. د متن لیکنې په مخکښو پروګرامونو (WordStar) او (WordPerfect) پسې د مایکروسافټ Word لومړنۍ نسخه راووتله. Lotus 1-2-3 سپریډ شیټ پوستغالي د دغه ډګر د سر پوستغالي شوو.
- بورلنډ انټرنیشنل اداري Turbo Pascal معرفي کړه، چې په شخصي کمپیوټرونو کې د پروګرام لیکنې چټک او د استعمال له مخې اسانه محیط وو.
- د کمپیوټرپوهنې یوه ګړو د ویپر ویر (vaporware) اصطلاح معرفي کړه، چې هغه سافټویر ته یې وکاروله چې ډېر شور یې اچولی وي خو هېڅ کله بازار ته را ونه وځي، مثلاً د IBM شخصي کمپیوټرونو لپاره د Ovation په نوم یو محصول.
- IBM شرکت هڅه وکړه چې PC Jr. بازار ته وړاندې کړي، چې د کور او شوونځي لپاره یو ارزانه شخصي کمپیوټر وو. خو یاد کمپیوټر په مارکیټ کې خپل مقام جوړ نه شو کړای.
- IBM شرکت PC XT وړاندې کړ، چې تر مخکیني ډېر بریالی وو. دا لومړنی شخصي کمپیوټر وو چې داخلي هارډ ډرایو یې درلوده.
- راډیو شاک شرکت Model 100 معرفي کړ، چې له عملي پلوه لومړنی نوټبوک کمپیوټر وو.
- ایپل شرکت Lisa کمپیوټر معرفي کړ، بیه یې ۱۰ زره ډالر او ګرافیکي انټرفیس یې درلوده. خو د لوړ نرخ او ورو کار له امله ناکامه شو، خو په دغه کمپیوټر کې کارېدلي نظریات راتلونکی کال په مکنټاش کمپیوټر کې په بریالیتوب سره په کار واچول شول.
- جان سکالي د ایپل کمپیوټر رئیس شو او د ایپل له شریک بنسټګر سټیو جابز سره یې لانجمنې تاویلې ماویلې پیل شوې.
- ریچارډ سټالمن د GNU (GNU's not UNIX) پروژه پیل کړه، تر څو د یونیکس داسې نسخه جوړه کړي چې د AT&T له جواز سره تصادم ونه کړي.
- War Games فلم زلمي هیکران انځول کړل، چې د اتومي توغندیو کنټرول ترلاسه کوي.

1984 میلادي

- د Super Bowl په نوم کلاسیک سوداګریز اعلان، ایپل مکنټاش معرفي کړ، او «زمونږ باقیمانده کسانو لپاره» کمپیوټر یې وبالـه. دغه کمپیوټر چې په Mac مشهور شو، تر ډېره په زیراکس پارک شرکت کې د الن کای په مخکینیو څېړنو بنا شوی وو. میک کمپیوټر د MS-DOS عامل سیستم پرخلاف، چې ګونګ متني هدایات یې لرل، له مینوګانو، ایکنونو او ماؤس څخه برخمن وو.
- بل خوا، IBM تر پخوا ډېر قوي شخصي کمپیوټر PC/AT معرفي کړ، چې Intel 80286 چیپ یې درلوده.
- سټیوجابز ایپل کمپیوټري شرکت پرېښوده او د NeXT په نوم یې بل شرکت جوړ کړ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د مایکروسافټ اجرایوي مشر بیل ګیټس د ټایم مجلې په پښتې انځور کړای شو.
- DNS یا ډومین نېم سیستم پیل شو، چې له مخې یې د انټرنټ کارن کولی شي چې له لرې واټن څخه له ماشینونو سره د نوم په ذریعه وصل شي، بې له دې چې د یوه نټورک دقیق ادرس ورته مشخص کړي.
- بریتانوي مؤسساتو JANET جوړ کړ، چې د مشترک علمي نټورک لنډیز وو. (Joint Academic Network)
- ساینس فیکشن لیکوال ویلیم ګیبسن په خپل ناول «نیورومانسر» کې د سایبرسپېس (سایبري فضا) کلمه ژبې ته راننویسته. سایبرسپیس په ساینس فیکشن کې یوه نوي ژانر ته لاره جوړه کړه، چې cyberpunk (سایبرپنک) وبلل شو؛ په دې ژانر کې په عالي ټکنالوژیو سمباله یوه تونده، تاوتریخجنه او ایمرسیف نړۍ انځور شوه.

1985 میلادي

- ډسکټاپ پبلیشنګ د نوو پرمختګونو له کبله ډېره زیاته وده وکړه، مثلاً د جان وارناک postscript ژبه چې د پاڼې توضیحات یې مشخصول او Aldus PageMaker پروګرام چې د پاڼې چوکاټ پکې جوړېدلی شوی. د مکنټاش ګرافیکي انټرفیس له برکته ډسکټاپ پبلیشنګ په دې ډګر کې په لومړیو وختونو کې مخکښ ځای خپل کړ.
- مایکروسافټ وینډوز 1.0 بازار ته راووته، چې د مکنټاش له ګنیو فیچرونو استفاده پکې شوې وه، خو شه والی یې هغومره ډېر نه وو.
- د یونیکس عامل سیستم د دوو ورژنونو د یو ځای کولو لپاره پراخې هڅې وشوې، داسې چې د System V انټرفیس سټنډرډ او POSIX په شمول لارښودونه هم ولري.
- کومودور شرکت امیګا معرفي کړ، هغه ماشین چې مغلق عامل سیستم او پیاوړی او رنګین ګرافیک یې درلوده. امیګا ډېر کلک مینه وال درلودل، خو په مارکیټ کې یې ډېر ژوند ونه کړ.
- آی بي ایم شرکت خپل قوي مین فریم کمپیوټر IBM 3090 بازار ته را وایسته، چې بیه یې ۹,۳ میلیونه ډالره وه.
- Cray 2 سوپر کمپیوټر «په ثانیه کې د یو بیلیون لارښوونو» د اجرا کولو خنډ له منځه یووړ.
- د (WELL) په نوم د کنفرانس جوړونې سیستم رامنځته شو. ویل د Whole Earth Lectronic Link' لنډیز وو. ابتدایي کارن یې اکثریت د Grateful Dead مینه وال او ببلا، ببل له ټکنالوژۍ سره بلد کسان وو.

1986 میلادي

- د ملي علومو بنسټ د NSFNET پروژه تمویل کړه، چې د پوهنتونونو او څېړنیزو ادارو د اتصال لپاره یې د لوړ سرعت انټرنټ چمتو کړ.
- بورلنډ د PROLOG ژبې لپاره کمپایلر جوړ کړ او په دې سره یې د مصنوعي ځیرکتیا ژبه د شخصي کمپیوټرونو کارنو ته د لاسرسي وړ وګرځوله. یوه بل شرکت د شخصي کمپیوټرونو لپاره د SmallTalk ژبې یوه بله نسخه هم را وایسته.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- ایپل شرکت خپل مکنټاش کمپیوټر لا ځواکمن کړ او مکنټاش پلس یې را وایسته. د دې کمپیوټر میموري زیاته شوې وه.

1987 میلادي

- د بیارنې سټراؤسټرپ C++ ژبې ابجکټ محوره پروګرام لیکنه په داسې بڼه چمتو کړه چې د سي ژبې ماهرو پروګراملیکونکو ته ډېره په زړه پورې او اسانه وه. په راتلونکې لسیزه کې سي پلس پلس خپل مخکینی نسل (سي ژبه) هم شاته پرېښوده.
- سن شرکت خپل لومړنی ورکسټیشن بازار ته وړاندې کړ، چې اساس یې په RISC ټکنالوژۍ ایښودل شوی وو. ریسک د Reduced Instruction Set Computing لنډیز دی.
- ایپل له خپلو یو میلیون مکنټاش کمپیوټرونو څخه وروستی کمپیوټر هم وپلوره. ایپل د میک کمپیوټرونو نوې لړۍ (مکنټاش ایس اي او مکنټاش ۲) په لاره واچوله، چې د اصلي میک کمپیوټرونو پرخلاف، د کارډونو د اتصال په مټ یې د پراخېدو قابلیت هم درلوده.
- ایپل شرکت، hybercard هم معرفي کړ. هایپر کارډ د هایپرټکسټ ساده سیسټم وو چې د شوونکو په مټ کې یې شهرت وموند.
- آی بي ایم د شخصي کمپیوټرونو یوه نوې سلسله معرفي کړه، چې PS/2 بلل کېده. دې کمپیوټر د مایکروچینل په نوم تر پخوا ډېر اغېزمن bus درلوده او یو شمېر نور نوښتونه یې هم منلي وو، خو فروش یې متوسط غوندې وو. د کمپیوټري صنعت ګڼو لوبغاړو د IBM شرکت د PC AT کمپیوټر له مخې د معیارونو جوړولو ته دوام ورکړ.
- د Thinking Machines شرکت په «کنکشن ماشین» کمپیوټر کې په لومړي ځل متوازي پروسیس وکارول شو. دې ماشین ۶۴ زره مایکروپروسیسرونه درلودل، چې په یو ځایي ډول یې په ثانیه کې دوه بیلیونه لارښوونې اجرا کولی شوی.

1988 میلادي

- د رابرټ موریس «چینجی» یا ویروسي پروګرام تصادفاً په انټرنټ کې خپور شو او د کمپیوټري جرایمو او امنیت په ټراو یې د عامو خلکو په منځ کې اندېښنې را پورته کړې. په ځواب کې یې د ببړني غبرګون کمپیوټري ټیم (CERT) اداره جوړه شوه. سرټ د Computer Emergency Response Team لنډیز دی.
- کرې، د Cray Y-MP سوپر کمپیوټر معرفي کړ. دغه کمپیوټر په ثانیه کې دوه بیلونه عملیې (اوپراسیونونه) پروسیس کولی شوی.
- آی بي ایم د متوسطې کچې یو بل مین فریم، AS/400 اعلان کړ.
- ساندیا ملي لابراتوار په لویه کچه د متوازي «هایپر کمپیوټر» په جوړولو لاس پورې کړ، چې ۱۰۲۴ داسې پروسیسرونه یې درلودل چې په یوه وخت کې یې کار کاوه.
- د اوپن سافټویر فاؤنډیشن په نوم کنسورټیم جوړ شو، تر څو د اوپن سورس مشترکې سافټویر جوړونې بهیر ته وده ورکړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1989 میلادي

- انټرنټ اوس تر سل زره ډېر کوربه (host) کمپیوټرونه درلودل.
- د Deep Thought پروګرام د شطرنج لوی ډنمارکي اتل بینټ لارسن ته ماتې ورکړه او دا لومړی ځل وو چې کمپیوټر د شطرنج یوه ستر اتل ته ماتې ورکړې وه.
- انټل شرکت 80486 سي پي یو اعلان کړ، دې چیپ تر یو میلیون ډېر ټرانزیسټورونه لرل.
- ستورپوهاند کیلفورډ سټال په خپل کتاب (The Cuckoo's Egg) کې د هغو ماني هیکرانو د نیولو په تړاو خپله کیسه وکړه، چې د نظامي رازونو په لټه کې وو. سټال وروسته د کمپیوټري ټکنالوژۍ او انټرنټ له مشهورو نقادانو څخه شو.
- ARPANET په رسمي ډول له منځه ولاړ او ځای یې NSFNET ونیوه.

1990 میلادي

- مایکروسافټ وینډوز د 3.0 ورژن له کبله واقعي بري ترلاسه کړ او د مکنټاش د ګرافیکي انټرفیس فواید یې کم رنګه کړل.
- په سن مایکروسیسټمز شرکت کې، جیمز ګوسلنګ د مرکبو (embedded) سیسټمونو د کنټرول لپاره Oak ژبه جوړه کړ. د نوموړي اصلي پروژه چې رد شوه، نو یاده ژبه یې له سره ډیزاین کړه او Java یې وبلله.
- IBM شرکت System/390 مین فریم کمپیوټر اعلان کړ.
- IBM او مایکروسافټ په ګډه OS/2 عامل سیسټم جوړ کړ، چې موخه یې د MS-DOS بدیل رامنځته کول وو. خو مایکروسافټ د وینډوز لپاره له دې شراکت نه په شا شو او په ګټو تخنیکي معیارونو سربېره هم OS/2 عامل سیسټم هېڅ ځای جوړ نه شو کړای.
- استخباراتي اجنټانو په کمپیوټري سیسټمونو او بولیټن بورډونو چاپه واچوله او د BellSouth لارښود د ناقانونه کاپي کېدو شواهد په لاس ورغلل، چې یو معصوم ګډمي شرکت یې مختل کړی وو. په ځواب کې یې میچ کپور د الکترونیکي فرنټیر فاؤنډیشن رامنځته کړ، ترڅو د کمپیوټر کارنو د مدني ازادۍ لپاره خپل غږ پورته کړي. «د ټولنیز مسؤلیت لپاره کمپیوټري مسلکیانو» په نوم یوې بلې ډلې د FBI د هغو ریکاډونو لپاره د معلوماتو د ازادۍ قانون (FOIA) عریضه محکمې ته وړاندې کړه، چې پر بولټن بورډ سیسټمونو باندې د دولتي نظارت پېښې پکې ثبت شوې وې.

1991 میلادي

- په لندن کې د علومو موزیم د چارلز بابیج د نیمګړي ډیفرنس انجن بیارغونه نمایش ته وړاندې کړه.
- یو فنلنډی شاګرد لینس ټوروالډز چې پوه شو د یونیکس جواز وس نه لري، نو د یونیکس لپاره یې خپل کرنل ولیکه او د GNU له مرستیال سافټویرونو سره یې یو ځای کړ، چې په پایله کې یې د لینیکس په نوم مشهور عامل سیسټم منځته راغی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د مینـي سـوټا پوهنتـون پنځوونکـو گـوفر (Gopher) جوړ کړ. گوفر د ټرلیـو مینوګـانو پـه مرسـته د انټرنـټ پـرمخ د مـدارکو د وړانـدې کولـو سیسـټم وو. خـو لنـډه مـوده وروسته یې نړیوال جال ځای ونیوه، چې ټـیم برنرز-لي د سویزلنډر په جینیوا ایالت کـې د CERN په نوم د فزیک لابراتوار کې جوړ کړ.
- د پرمختللو مایکرو آلاتو شرکت له انټـل سره سیالۍ تـه مخـه کـړه او د IBM لـه شخصـي کمپیوټرونو سره کمپاټیبل چیپونـه یـې جـوړ کړل.
- ایپل او IBM شرکتونـو پـه ګډو برخـو کـې د ټکنالوژۍ د پنځولو لپاره ګډ ټرون وکړ، چې پـه ځـان کـې یـې د ابجکـټ محـوره عامـل سیسـټمونو، ملټـي میـډیا او د مکنټـاش او IBM شبکو ترمنځ د خپلمنځي فعالیت وړتیا (interoperability) را نغاړله.

1992 میلادي

- د مایکلنجلو کمپیـوټري وایـروس راپورونـو د کمپیوټر کارن ووپرول. که څه هم د وایروس زیان کـم وو، خـو ډېـر شـمېر کـارووونکي یـې «خوندي کمپیوټر کارونې» او د وایروس ضد سافټویرونو نصبولو ته ولمسول.
- مټرولا شرکـت «پـاور پـي سي» اعـلان کـړه، چې ۳۲ بیټ لرونکی RISC مایکروپروسیسر- وو او ۲۸ میلیونه ټرانزیسټورونه یې لرل.
- له انټرنـټ سره دې وختونـو کـې شـاوخوا یـو میلیـون کوربـه کمپیوټرونـه وصـل وو. د انټرنټي ټولنې بنسټ کېښودل شو، تر څـو د انټرنټ د نور پرمختـګ پـه برخـه کـې د هـم آهنګـي رامنځتـه کـوونکي پـه توګـه نقـش ولوبوي.

1993 میلادي

- د ایپل لاسي کمپیوټر، نیوټن د ماشینونو یـوه نـوې کټګـوري رامنځتـه کـړه چـې PDA یـا جېبـي ډیجیټـل مرسـتیال وبلـل شـو. [یـا پـه لنډه، لاسي کمپیوټر؛ ژ]
- مایکروسـافټ شرکـت، وینـډوز NT اعـلان کړه. دا هغه عامل سیسټم وو، چې خـاص د نټورک سرورونو لپاره ډیزاین شوی وو.
- سـټیوجابز اعـلان وکـړ چـې د ده NeXT شرکت نـور د هـارډویر پـه برخـه کـې خپلـې هلـې ځلـې دروي او ټـول تمرکـز د خپـل نوښتګر عامـل سیسـټم او سـافټویر جـوړونې لپاره بازار موندنې ته اړوي.
- لیونارډ اډلمن مـالیکولي کمپیـوټر پـه عملـي ډول وښـوده. ده دا کـار د DNA مـالیکولونو په استفاده وکړ، تر څو د ګرځنده پلـورونکي (Traveling Salesman) پـرابلم پـرې حـل کړي.
- د Cray 3 سوپر کمپیوټر په خپل مسیر کـې نوښـت تـه دوام ورکـړ او تـر ۱۶ پروسیسر- لرونکي سیسټم پورې یې وده وکړه.
- د Mosaic شرکـــت، ګرافیکـــي ویـــب پرانیستونکي، نړیوال جـال تـه شـهرت ور پـه برخه کړ.
- د کلینټن اداري د انټرنټ پـه اسـاس د مـلي «معلوماتي شاهراه» د جوړولو پلانونه اعـلان کـړل. د «Net Day» پـه نـوم رضـاکارانه پروګرامونـو لـه انټرنـټ سره د ښـوونځیو پـه اتصال لاس پورې کړ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- سپینې مانې خپل ویب سایټ www.whitehouse.gov جوړ کړ.

1994 میلادي

- د موزایک پنځګر مارک اندریسن له NCSA شرکت سره مخه شه وکړه او له جیم کلارک سره یې په ګډه د Netscpae بنسټ کښښود. نټسکیپ لنډه موده وروسته، د نټسکیپ ناویګیټور پرمختللی ویب پرانیستونکی را وایست.
- اپیل اعلان وکړ چې نورو شرکتونو ته به هم د میک عامل سیستم د استعمال جواز ورکړي، تر څو د مکنټاش کاپیاني جوړې کړي. ډېر لږ شمېر کمپنیو د دې وړاندیز هرکلی وکړ او اپیل له لنډې مودې وروسته خپل وړاندیز بېرته واخیست.
- انټل شرکت مجبوره شو چې د میلیونونو ډالرو په ارزښت د پنټیم کمپیوټرونو چیپونه هغه مهال بېرته واخلي، چې د اعشاري اعدادو په فنکشنونو کې یې ریاضیکي تېروتنه ونیول شوه.
- مارک اندریسن او جیم کلارک د نیټسکیپ بنسټ کښښوده او د نټسکیپ ناویګیټور په نوم یې نوی ویب پرانیستونکی جوړ کړ، چې د څو کلونو لپاره یو مخکښ ویب پرانیستونکی وګرځېده.
- ریډ هیټ شرکت د لینکس 1.0 تجارتي نسخه را وایسته.
- لټون انجنونو مثلاً لایکاس (Lycos) او الټا ویستا د ویب پاڼو په لټون کې له کارنو سره مرسته وکړه. په ورته مهال کې د جیري یانګ په نوم یوه زده کوونکي د خپلې خوښې د ویب سایټونو یو لیست ترتیب کړ. همدا لیست بلاخره په Yahoo! تبدیل شو.
- د ویب سایټونو پرمخ د بینري اعلاناتو په بڼه انلاین اعلانات را څرګند شول.

1995 میلادي

- د مایکروسافټ شرکت وینډوز 95، عامل سیستم ته یوه نوې ځېره ورکړه او د ټکنالوژیکي آلاتو مثلاً plug and play وسایلو لپاره یې غوره ملاتړ برابر کړ.
- مایکروسافټ خپل انلاین خدمات، مایکروسافټ نټورک (MSN) پیل کړل. سره له دې چې د دې ستارټ اپ سمبول یې د وینډوز 95 په ډسکټاپ کې ځای پر ځای شوی وو، خو یادې شبکې د امیریکا انلاین لاره ور خپله کړه، چې CompuServe او Prodigy ته یې ماتې ورکړې وه.
- د جیف بیزوس انلاین کتابتون «امازون ټکی کام» د تجارت لپاره پرانیستل شو. دا تر ټولو ستر الکترونیکي پرچون پلورنځی وګرځېده.
- سترو انلاین خدمتونو، نړیوال جال ته د لاسرسي ودې ته مخه کړه.
- NSFNET د انټرنټ له مستقیم مدیریت څخه لاس واخیست. دا مهال انټرنټ په بشپړه توګه شخصي شوی وو. نو یادې ادارې د سوپر کمپیوټرونو ترمنځ د بروډبانډ کنکشن په چمتو کولو تمرکز وکړ.
- سن د جاوا ژبه اعلان کړه، چې د نړیوال جال لپاره د کاریالونو د جوړولو لپاره له مشهور ترینه ژبو څخه شوه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- مټرولا Power PC-602 اعلان کړ. دا ٦٤ بیټ لرونکی CPU چیپ وو.
- کمپک (Comaq) شرکت په امریکا کې د شخصي کمپیوټرونو د خرڅلاو په برخه لومړی مقام خپل کړ، ایپل ورپسې په دوهمه درجه کې وو.
- د جرمني په مونیخ ایالت کې د بایوکیمیا د ماکس پلانک پوهنتون فزیکپوهانو پیټر فرومهرز او الفرډ ستیټ په ژوره (چینجي) کې د کمپیوټري میلې په واسطه د یوې خاصې حجرې تحریک په عملي ډول وښوده. په دې سره د بدن دننه د عصبي غړیو د نصبولو تصور عملي بڼه ومونده، چې د ویلیم ګیبسن په څېر ساینس فیکشن لیکوالو یې ډېر دمخه خوب لیدلی وو.
- د Cray د سوپر کمپیوترونو نوی نسل چې T90 یې باله، په ثانیه کې د ٦٠ بیلیونه لارښوونو د اجرا کولو کچې ته لوړ شو.
- انلاین (واقعي مهاله ویډیویي یا صوتي) راتګ د انټرنټ پر مخ عام شول.
- په کمپیوټر تولید شوي تصویرونه (CGI) د هالیوود په Toy Story فلم کې وښودل شوو.

1996 میلادي

- د Web TV محصول د دې لپاره جوړ شوی وو، چې نړیوال جال تر کورونو پورې ورسوي، بې له دې چې د سترو کمپیوټرونو پېچلتیا ورپورې غوټه وي. د یاد محصول بری په دې وجه معتدل وو، چې د شخصي کمپیوټرونو بیه مخ په ځوړ روانه وه.
- د امریکا پوستي سیستم د ENIAC د پنځسوسمې کلیزې په ویاړ یوه ټاپه جاري کړه.
- بوسټن کمپیوټري ټولنه، چې د کمپیوټر کاروونکو له زړو ټولنو څخه وه، وپاشل شوه.
- د شطرنج نړیوال اتل ګاري کاسپروف د IBM د شطرنج لوبوونکي کمپیوټر Deep Blue په مقابل کې خپله لومړۍ لوبه وګټله، خو ویې منله چې لوبه د توقع خلاف ډېره سخته وه.
- یاهو خپل اسهام بازار کې لیلام کړل، او د NASDAQ په تاریخ کې یې د لومړۍ ورځې د پلور له مخې دوهم لوړ مقام ترلاسه کړ.
- سلیکان ګرافیک، د سیمور کرې «کرې ریسرچ» وپېره، چې د سوپرکمپیوټر جوړونې شرکت وو.
- پیر امیدیار خپل شوقي کوچنی لیلامي ویب سایټ په eBAY تبدیل کړ او په لنډ وخت کې یې د زرګونو په شمېر د پلورونکو او پېرونکو توجه ور خپله کړه.
- د هارډویر په برخه کې د ناڅاپي تولیداتو له جملې مایکروسافټ خپل NetPC اعلان کړ. NetPC هارډ ډیسک نه درلوده او له یوې شبکې څخه یې سافټویر اجرا کاوه. دا ډول «نټورک کمپیوټرونو» هېڅ کله خپل ځای جوړ نه کړ او شخصي کمپیوټرونو چې نرخونه یې د ځوړ په خوا روان وو، له مخې لرې کړل.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1997 میلادي

- د شطرنج نړیوال اتل ګاري ګاسپروف چې له ډیپ بلو سره په یوه بله لوبه کې ماتې وخوړه، د شطرنج نړۍ وازه خوله پاتې شوه.
- د انټرنټ یوازې یو ډومین نوم، business.com په ۱۵۰ زره ډالر خرڅ شو.
- امازون د اسهامو لومړنۍ لیلامي بریالۍ وه.
- د پش (push) په نوم ټکنالوژي غوغا جوړه کړه. دغه ټکنالوژي له هغو ویب سایټونو جوړه وه، چې په مسلسل ډول به یې د ګټه اخیستونکو د کمپیوټرونو په پرده د خبرونو او تفریح «چینلونه» څرګندول. خو دغې طرحې ډېر پرمختګ ونه کړ.
- انټرنټ کاروونکي یو لاس شول، تر څو توزیعي کمپیوټرکاري په عملي ډول وښیي. دوی ۵۶ بیټ لرونکی انکرپټ شوی متن (سایفر) په ۱۴۰ ورځو کې مات کړ.
- د کمپیوټري ماشینرۍ ټولنې (ACM) خپله پنځسوسمه کلیزه ونمانځله.

1998 میلادي

- د مایکروسافټ ویندوز 98، عامل سیستم ته تدریجي پرمختګ ورکړ.
- ایپل iMac اعلان کړ. آیمیک فیشني کمپیوټر وو چې د مکنټاش کمپیوټرونو لړۍ یې را تازه کړه.
- د eBay د اسهامو لومړنۍ لیلامي بریالۍ وه او پیر امیدیار، میګ ویټمن او د eBay نور اجرایوي مشران یې د سترګو په رپ کې میلیونران کړل.
- د انلاین خدماتو په صنعت کې د ادغام څپه راغله. America Online د کمپیو سرو انلاین خدمت وپیره. (کمپیو سرو خپل نټورکي تجهیزات په WorldCom وپلورل.) AOL شرکت نټسکیپ او د انټرنټي هوسټینګ ټکنالوژي وپېرله.
- په یوه بل مهم ادغام کې کمپک شرکت، DEC شرکت وپیره.

1999 میلادي

- د فدرال محکمې قاضي تامس پینفیلډ جیکسن ومونډله چې مایکروسافټ شرکت له اعتبار ضد قوانینو سرغړونه کړې. قضیه څو مقدمو ته وغځېده، چې غوښتل یې یو قانوني جبران ورته پیدا کړي (مثلاً شرکت په منځ ووېشي)، خو دغه قضیه تر ۲۰۰۲ کال پورې لا هم حل نه شوه.
- یوه بل وایروس ملیسا، کمپیوټر کاروونکي ووېروړل.
- یو شمېر شرکتونو هغو خلکو ته «وړیا» کمپیوټرونه ورکول پیل کړل چې د اوږدمهاله او نسبتاً ارزانه انټرنټي خدماتو لپاره یې نوملیکنه کوله.
- کمپیوټرپوهانو او صنعتي ماهرینو د Y2K پرابلم له کبله د پراخه کمپیوټري زیانونو په هکله بحثونه وکړل. شرکتونو په دې هڅه کې میلیونونه ډالره مصرف کړل، چې هغه پخوانی کمپیوټري کوډ پیدا او ورغوي، چې د کال د ذخیره کولو لپاره یې یوازې دوه رقمونه استعمالول. [په Y2K کې Y د «کال» او 2 او K د ۲۰۰۰ عدد لپاره راغلی، چې K د

(c) ketabton.com: The Digital Library

SI په سیستم کې د کیلو (1000) په معنا ده.

Y2K پرابلم دا وو چې تر 2000 کال دمخه سافټویر جوړوونکو به په پروګرام کې د کال د ذخیره کولو لپاره له وروستیو دوو رقمونو ګټه اخیستله. خو کله چې کال 2000 شو او پروګرام لیکونکو خپل پخوانی عادت بدل نه کړ، نو په دې ځای کې د کمپیوټر لپاره مثلاً د ۱۹۰۱ او ۲۰۰۱ ترمنځ تفکیک کول ناشوني شول، ځکه په کمپیوټر کې دواړه د ۰۱ په ډول ثبتېدل. دغې ستونزې ځینو تجارتونو مثلاً بانکونو او هوایي شرکتونو ته لوی تاوانونه اړولي شوی، نو په دې اساس کمپیوټرپوهانو دې موضوع ته د سافټویر جوړوونکو پام راواړه او دا ستونزه یې د Y2K په نوم یاده کړه؛ ژ]

- ایپل شرکت X عامل سیستم را وایست، چې د مکنټاش کمپیوټرونو لپاره د یونیکس په اساس جوړ شوی نوی عامل سیستم وو.

2000 میلادي

- نوی کال په داسې حال کې راغی چې نړۍ د پخوا په څېر روانه وه، مګر د Y2K ستونزې لا هم څه نا څه پاتې وې.
- اما نامعلومو هیکرانو د ډینایل آف سروس (DOS) بریدونو په مټ یو شمېر تجارتي ویب سایټونه له کاره وغورځول.
- AOL په Time-Warner شرکت کې مدغم شو او د نړۍ تر ټولو ستر رسنیز شرکت یې جوړ کړ. نقادانو د انټرنټ پر متنوع اړخونو د پراخه تجارتي تمرکز د اغېزو په اړه اندېښنه وښودله.
- مایکروسافټ ویندوز 2000 له مشتري سره شته ویندوز او ویندوز NT د عامل سیستمونو په یوې واحدې کورنۍ کې د ادغام پروسه پیل کړه. دې عامل سیستمونو د MS-DOS له کوډ نه نور هېڅ ډول استفاده نه کوله.
- اټکل وشو، چې نړیوال جال شاوخوا یو بیلیون انلاین پاڼې لري.
- د ټکنالوژۍ اسهامو (او په تېره انلاین تجارتي شرکتونو) په تېزۍ سره په ځوړ پیل وکړ، ځکه چې پانګوال یې په ګټورتیا شکمن شول.
- لوی شمېر انټرنټ کاروونکو د DSL یا کیبل موډیمونو په استفاده سریعتر بروډبانډ کنکشونو ته مخه کړه.

2001 میلادي

- انلاین تجارتي اسهام مخ په ځوړ وو او لسګونه زره دندې له منځه ولاړې. له دې ناکامیو څخه یوه Web-van، یعنې د پرچون انټرنټي خدمات وو. امازون هم ډېر زیات زیان ولیده، خو هڅه یې وکړه چې خپله سوداګري ګټورو اړخونو ته وغځوي. د سترو انلاین تجارتونو په منځ کې یوازې eBay په ګټه کې پاتې وو.
- د مایکروسافټ، ویندوز XP د ویندوز عادي او «مسلکي» ورژنونه په هماغه ورته کوډ بنسټ وړاندې کړل.
- د IBM څېړونکو اوه کیوبیټ (qubit) لرونکی کوانټم کمپیوټر جوړ کړ او Shor

(c) ketabton.com: The Digital Library

الګوریتم پې پرې اجرا کړ. د فکتور سازۍ په لـور دا یـو بـې مخینـې روش وو چـې د کریپټوګرافۍ په ډګر کې یې انقلاب راوستی شوی.

- د سپټمبر یوولسمې د ترهګریزو بریدونو په پایله کې د نورو اندښنو ترمنځ یوه اندښنه سایبري ترهګرۍ هم راپورته شوه چې د دې ظرفیـت یـې درلـوده، چـې حیـاتي زېربنـا، خـدمات او اقتصـاد لـه کـاره وغورځـوي. د ترهګرۍ په ضد جګړه کې بایومتریک او نـور پـېچلي ډیټـابیس تخنیکونـه پـه کـار واچـول شوو، خو بل خوا د مـدني حقونـو ډلـو خپلـې اندښنې هم څرګندې کړې.

2002 میلادي

- بې سیمه شبکې چې له 802.11 سټنډرډ نـه یې استفاده کوله، ډېر زیات شهرت وموندە. دا شبکې د سیم لرونکو یـا د ټلیفـوني مـزو د شبکو د بدیل په توګـه د کورونـو او کوچنیـو دفترونو لپاره جوړې وې.
- عادي ډیجیټل کامرې «مسلکي» کیفیت ته ورسېدې.
- د امریکا سترې محکمې پرېکړه وکـړه چـې د ماشـومانو «مجـازي» پورنـوګرافي (چـې ماشومان عملاً پکې نه وي استعمال شوي) د لومړني تعدیل له مخې جواز لري.
- د اسهامو د بازار پرلپسې تنزل د کمپیوټرونو او انټرنټي سکتورونو وده وګواښله.
- د سندرو خپرولو خدمت نپسټر (Napster) هغه مهال خپل تجارت لـه لاسـه ورکـړ، چـې کله دې ته مجبوره شو، چې نور باید د کـاپي رایـټ شـوې موسـیقۍ لـه توزیـع څخـه لاس واخلي.

2003 میلادي

- د ټکنـالوژۍ د سـکتور پـه شـمول د امریکـا اقتصاد ببرتـه پـه پښـو ودرېـده. خـو د هغـو دندو په تړاو یوه لویه اندښنه لا هم موجوده وي، چې نورو هېوادونو مثلاً هند او چـین تـه آؤټسورس یا لېږدول کېږي.
- انټرنټـي بلاګونـه (Blog) د انلایـن بیـان یـوه مشهوره بڼه ګرځي. آن یو شمېر خبریالان لـه بلاګونو د مشهورو کیسو د خپرولو لپاره هـم کار اخلي.
- د امریکا د ثبتـي صـنعت ټولنـه (RIAA) پـه محکمه کې د موسیقي خپروونکو سیسټمونو د انفرادي کاروونکو په خلاف سلګونه قانوني عریضې کوي.
- ایپل او AMD د شخصي کمپیوټرونو په ډګـر کـې لـومړنۍ ٦٤ بیټـه لرونکـی پروسیسرـ لومړی ځل استفاده کوي.

2004 میلادي

- امنیت لا هم یـوه مهمـه او ېېړنـۍ اندښـنه پاتې وي، ځکه چې ویروسونه او چینجـي پـه لوی شمېر په انټرنټ را مات وي.
- سـپام هـم د کـاروونکو ایمیـل باکسـونه ډک کـړي وي. Phishing پیغامونـه کـاروونکي غولـوي او د کریـډیټ کـارډ شـمېرې او نـور شخصي معلومات تري غواړي.
- د ایپـل iPod د ګرځنـده میـډیا پلېیـر بـازار نیسي او په څنګ کې یـې iTunes سـټور تـر ۱۰۰ میلیونو هم ډېرې سندرې پلوري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- بلاګ لیکونکي یو سیاسي ځواک وګرځي او لویو ګوندي غونډو ته لاره مومي.
- د ګوګل د اسهامو لومړنۍ لیلامي ته د مینه والو غبرګون دا ښیي چې پانګوالو د انټرنټي سکتور په قوت باندې باور خپل اعتماد موندلی دی.

2005 میلادي

- Web 2.0 د انټرنټي خدماتو لپاره یوه فیشني کلمه ګرځي. دا خدمات په داسې ډول ډیزاین شوي وي چې په نوو سافټویرونو کې ځای پر ځای او د کارووونکو ویب پرانیستونکو ته انتقال شي.
- د سوني شرکت په CD پورې مربوط ناقص کاپي رایټ، کارن د هیکرانو رحم و کرم ته پرېښي وي. کارن د هغو رسنیو په استعمال باندې بندیزونو ته د پای ټکی غواړي چې دوی پېرلي وي.
- د نوي الکترونیکي ټاکنیز سیستم په ټراو اندېښنې زیاتېږي.

2006 میلادي

- ایپل شرکت د انټل محوره میک کمپیوټرونو پلور پیلوي؛ په ورته وخت کې زیاتره شخصي کمپیوټرونه اوس غبرګ پروسیسرونه لري.
- ګوګل په بې ساري ډول بریالی ویډیویي ویب سایټ، «یوټیوب» په ۱,۶۵ بیلیون ډالره پېري.
- مایکروسافټ د وینډوز ویستا ځنډېدلی عامل سیستم راباسي، خو معتدل غوندې هرکلی یې وشي.
- د یو-بنټو په څېر د لینکس نوي ورژنونه د مینه والو پام ور اړوي، خو پر ډسکټاپ کمپیوټرونو د تسلط په برخه کې ډېر ورو وي.

2007 میلادي

- د ټولنیزو شبکو سایټونه لکه MySpace او فیسبوک میلیونونه زده کوونکي کاروي، خو د حریم او انلاین ځورونو اندېښنې هم ورسره را پورته کېږي.
- ویکیپیډیا اوسمهال په ۲۵۲ ژبو کې تر ۹ میلیونو زیاتې مقالې لري.
- CNN او یوټیوب په ګډه د ولسمشریزو مباحثو مالي لګښت په غاړه اخلي او کاندیدان هغو پوښتنو ته هم ځوابونه ورکوي، چې عام ولس د ویډیوګانو په بڼه ور استولې وي.
- ګوګل او نور وړیا انټرنټي پوستغالي د دفتري سافټویرونو لپاره نوي بدیلونه وړاندې کوي.
- ایپل iPhone او نوی iPod معرفي کوي، چې نوښتګر انټرفیسونه لري.
- البرټ فریټ او پیټر ګرنبرګ د «ستر مګناټو ریزسټانس» د جوړولو له امله په فزیک کې د نوبل جایزه ګټي. مګناټو ریزسټانس هغه پدیده ده چې له مخې یې ډیسک ډرایوونه په ډېر بې غږه ډول مقناطیسي زیګنالونه لولي. پایله یې کوچني ډیسکونه او/یا د زېرمو لوی ظرفیت دی.

2008 میلادي

- د ولسمشریزو ټاکنو د کمپاین په اوږدو کې په ریکارډ ډول په لویه کچه پیسې ټولېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- مایکروسافټ د انلاین سیال یاهو د پیرلو لپاره اوږدمهاله کمپاین په مخ وړي.
- د خدماتو وړاندې کوونکي او مدني ډلې د انټرنټ د بې طرفي (له انلاین سافټویرونو او محتوا سره مساوي چلند) پر ضد مبارزه کوي.

پای

د نومبر ۲مه، ۲۰۲۳

تبوک، سعودي عربستان

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library