د کمپیوټرپوهنې پېښلړ

۱۶۱۷ز– ۲۰۰۸ز

هيري هنډرسن

ژباړه: رحمت شاه فراز

Ketabton.com

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ژباړن سريزه

پېښلړ ته په انگريزي ژبه «کرونولوژي» ويل کېږي. که زه د خپلې يوې ورځې ټولې پېښې له وختونو سره سمې ترتيب کړم، دې ته هم کرونولوژي ويلی شو. خو کله چې وايو، د ساينس، فلسفې، ارواپوهنې يا کمپيوټرپوهنې کرونولوژي؛ هدف مو کلونه وي.

په دې کرونولوژي کې ليکوال له ١٦١٧ څخه تر ٢٠٠٨ ميلادي پورې د کمپيوټرپوهنې او کمپيوټرجوړونې په ډگر کې لويې، لويې پېښې د کلونو له مخې را ټولې کړې دي. که رياضي د شمېرو يا اعدادو علم وگڼو، نو کمپيوټرپوهنه د محاسبې علم گڼلی شو. انسان له لومړۍ ورځې محاسبه کړې او د شيانو د شمېرلو او محاسبې شوق په انسان کې ډېر پخوانی دی.

انسان په گوتو هم حساب کړی، د ځمکې په مخ د کرښو په ويستلو يې هم د شيانو شمېر ځان سره خوندي کړی او د کاڼو په مرسته يې هم د اشياوو شمېر ځان ته معلوم کړی. انسان په شمېر کې هېڅ کله پاتې نه دی راغلی او ان نن ورځ هم له کوچنيو توکو نيولې 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 يې بېلا بېلو وسايلو او ټکنالوژيو پنځولو او کارولو ته مخه کړې. که څوک د کمپيوټرپوهنې يا کمپيوټرونو د پيل ورځ غواړي، يوازې هغه ورځ دې ولټوي، چې نور محاسبه د انسان له وس او توان نه ووتله او د يوې آلې اړتيا يې محسوس کړه. د کمپيوټرپوهنې پيل، په محاسبه کې د انسان د وړتيا د پای ورځ ده. خو دغه ورځ معلومول دومره اسانه کار هم نه دی.

همدا وجه به وي، چې عموماً د کمپيوټرپوهنې د پيل په اړه کمپيوټرپوهان او مؤرخين يوه خوله نه وي او له بېلا بېلو زاويو د لومړني کمپيوټر په هکله هم مختلفې نظريې وړاندې کوي. خو زموږ ليکوال خپل پېښلړ په ١٦١٧ز کال پيل کړی او د پېښلړ په سر کې يې لنډه يادونه دا کړې، چې تر دې پخوا هم د محاسبې لپاره گڼ وسايل موجود وو، چې له هغو څخه يو مشهور يې اباکس يادولی شو. د دغه پېښلړ پای په ٢٠٠٨ز کال شوی، چې په دې اساس د اوسنۍ نېټې له مخې دغه پېښلړ نيمگړی گڼلی شو، مگر د ژباړن په اند تر ٢٠٠٨ کاله پورې د کمپيوټرپوهنې يا د کمپيوټرونو علم منظم او منسجم شوی؛ او کمپيوټري او انټرنټي ټکنالوژي يوه داسې بريد ته رسېدلې وه، چې تر هغه وروسته کوم ډېر لوی بدلون يا انقلاب پکې نه دی ليدل شوی او د کمپيوټرپوهنې او معلوماتي ټکنالوژۍ په برخه کې همدا دوه لوی ډگرونه دي. تر ٢٠٠٨ کال را په دېخوا چې په کمپيوټر کې هر پرمختگ او پيشرفت منځته راغلی، د هغو اساس و بنسټ په هغو څو پېړيو کې ايښودل شوی، چې زموږ ليکوال په خپل پېښلړ کې ترتيب کړې.

تر دې وروسته، يوه 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 يوه علم يا پوهې پېچلي او مغلق اصطلاحات له تشريح او وضاحت پرته را ټول شوي وي، چې د يوه عام لوستونکي لپاره به پر هغو پوهېدل ډېر مشکل وي. او چې پېښلړ د کمپيوټرپوهنې په څېر د يوې فني او تخنيکي موضوع په اړه وي، نو بيا خبره يوازې تر پېچلتيا نه

(c) ketabton.com: The Digital Library

پاتې کېږي، بلکې ودې شي، چې د عام لوستونکي لپاره د ابهام تر بریدونو هم واوړي او بیخي بې معنا او بې مفهومه ورته ښکاره شي.

د مثال په ډول، په دغه پېښلړ کې یوه جمله په دې ډول ده، چې «آی بي ایم شرکت لومړنی ډاټ متریکس پرنټر جوړ کړ.» اوس که لوستونکی ډاټ متریکس پرنټر ونه پېژني، له دې جملې به هېڅ معنا وانه خلي. پاتې پېښلړ هم همداسې در واخلئ. ان که دغه پېښلړ د اروپاپوهنې په څېر د یوه بشري علم په اړه هم وي، مثلاً «فرویډ په ایډ خبرې وکړې»؛ خو که لوستونکی د ایډ په اړه دقیق معلومات ونه لري، دغه جمله د لوستونکي هېڅ درد هم نه شي دوا کولی.

له همدې امله، پېښلړونه په عموم کې؛ او دغه پېښلړ په ځانګړې توګه، د کمپیوټرپوهنې د مسلکي وګړو، محصلینو، د کمپیوټرپوهنې استاذانو، لیکوالو او کارپوهانو لپاره دی، چې د دغه ډګر په اړه که ژوره پوهه نه 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 تاریخ ولیکي. دغه راز، هغه محصلین چې د مونوګراف موضوع یې د کمپیوټرپوهنې تاریخچه وي یا هغه څېړونکی چې د خپلې علمي رتبې لپاره د کمپیوټر په تاریخچه کار کوي، دغه ډول پېښلړونه ورته خورا ډېره ګټه رسولی شي او کار یې ډېر ور اسانولی شي.

د دغه پېښلړ لوست پر لوستونکي دا هم لازموي، چې له انګریزي ژبې سره هم څه نا څه بلدتیا ولري. کمپیوټرپوهنه به په نوره نړۍ کې ځوانه شوې وي، خو په پښتو ژبه کې لا پوره زېږېدلې هم نه ده؛ په دې وجه، 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 پرې پوه نه شي مجبوروي، چې انګریزي هم ورسره ولیکي. بله دا ده، چې د کمپیوټرپوهنې تاریخ له لنډیزونو هم مالامال دی. اوس که یو لوستونکی لنډیز او مخفف ونه پېژني او یا یو لنډیز په خپله اصل وګڼي یا د لنډیز د بشپړ حالت د لوست وړتیا ونه لري، فکر کوم، له پېښلړ څخه به یې اعظمي استفاده نه وي کړې. د بېلګې په ډول، پورته مو چې کوم مثال راووړ، هلته «آی بي ایم» د انټرنیشنل بزنس ماشین لنډیز دی.

له بده مرغه، زموږ 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 خوارۍ څخه راګرځوي، په دې چې په انګریزي کې معلوماتو ته لاسرسی اسانه وي؛ نو له بلې خوا، د کمپیوټرپوهنې په برخه کې پښتو ژبه هم 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 څېړنې او له انګریزي متن څخه د معنا اخیستو لپاره 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 يوه شي چې ډېر حيرانه کړم، دا وو، چې د کمپيوټرپوهنې په تړاو د پوهنتون کتابونه يې په عربي ژبه وو. د دوی ژباړه هم سره له دې چې ډېره دقيقه نه ده، خو د يوې کلمې لپاره چې يو معادل بار، بار وکارول شي، نو د انسان غوږونه او ادراک ورسره عادي کېږي او په اوږدو يې سمدلاسه پوهېږي، چې پلانکۍ کلمه د څه شي لپاره کارېږي.

د دې بېلګې په پښتو کې هم ليدلی شو، نن ورځ مصنوعي ځيرکتيا، خواله رسنۍ او داسې ګڼې نورې کلمې زموږ په ژبه کې دومره عامې شوې دي، چې ممکن موږ يې د ارټيفيشل انټيليجنس او سوشل ميډيا ژباړه ونه ګڼو، بلکې د پښتو خپلې کلمې يې ګڼو. حال دا چې، يو وخت مصنوعي ځيرکتيا او خواله رسنۍ سره زموږ د عادي والي کچه دا ډول نه وه.

په پای کې، يوه بله مسئله هم د يادونې لپاره اړينه ده. په پښتو ژبه کې تر دې دمه، د کمپيوټرونو او کمپيوټرپوهنې پر تاريخ کوم منظم کتاب زما له سترګو نه دی تېر شوی؛ نو که يو محصل د خپل مونوګراف لپاره دغه پېښلړ پراخه کړي او په هره موضوع يې لا ډېر وضاحت او تفصيل وړاندې کړي، نو د کمپيوټرپوهنې پر تاريخ به مو يو 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 باله. پاسکلاین د حاصل د انتقال لپاره یو پرمختللی سیستم 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

- ګوټفرید ویلهلم لیبنیز (چې له نیوټن سره یې په ګډه عالي ریاضیات وپنځول) ماشین حساب اختراع کړ، چې لیبنیز څرخ (Leibniz Wheel) بلل کېده. نوموړي 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 وکیښله. 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 اوږده شرحه ولیکله. په دې سربېره

(c) ketabton.com: The Digital Library

چې لـولیس اولنـۍ تخنیکـي لیکوالـه وه، نوموړې د نړۍ تـر ټولـو لـومړنۍ کمپیـوټري پروګرام هم ولیکه.

1844 میلادي

- سمویل مورس الکترومقناطیسي ټیلي ګـراف ننداري ته وړاندې کړ او له واشنګټن نـه یـې بالټیمور ته پیغام پـرې ولېـږه. پـه دې ټـیلي ګــراف سره د ډیټــا برېښــنایي لېــږد او د باینري کوډ استعمال پیل شو.

1850 میلادي

- امیدي مانهایم لومړنـی مـډرن سلایډ قـانون جوړ کړ. دغه دستګاه آن په ۱۹۷۰ کلونو کـې د ارزانه برېښنایي ماشین حسابونو تر رسېدو پـورې، د انجینرانــو او ساینســپوهانو لپــاره ارزښتناکه وسیله وه.

1854 میلادي

- جورج په خپل کتاب «د تفکـر قـوانین» کـې بولین الجبر تشرـیح کـړ. بـولین اپریټرونـه د شرطیـه عبـارتونو او څرخشيـ کوډونـو لپـاره اســاسي ارزښــت لــري، چــې همــدا د یــوه کمپیوټري پروګرام عملیې کنټرولوي.

1884 میلادي

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

1890 میلادي

- د هرمن هولریت د پنچ کارډ ټابولیټر (جدول ساز ماشین) پـه مرسـته د امریکـا دولـت پـه تاریخ کې لومړی ځـل پـه کمـه مـوده کـې د ۱۸۹۰ کال سرشمېرنه تکمیل کړه.

1896 میلادي

- هولریت د ټابولیټینګ ماشین شرکت بنسټ کېښوده، چې په ۱۹۱۱ کې د کمپیوټرپـوهنې، ټابولیټینګ او ثبـت پـه شرکـت (CTR) بـدل شو. پـه ۱۹۲۴ کـې همـدا شرکـت پـه نړیـوال بزنس ماشین یا آی بي ایم (IBM) واوښت.

1904 میلادي

- جـې اې فلیمنـګ، ډایـوډ لرونکـی واکیـوم ټیوب اخـتراع کـړ. دوه کالـه وروسـته، د لي ډي فوریسټ لـه لـوري د ټرایـوډ لـه اختراع سره په ګـډه د نومـوړي اخـتراع برقـي عصرـ پیل کړ، چې پـه دې سره د میخـانیکي ریلـې په پرتله د سویچینګ چټک میکانیزم منځته راغی.

1919 میلادي

- دوو امریکایي فزیکپوهانو ډبلیو اېچ اکلـیس او آر ډبلیو جورډن «فلیپ – فلاپ» سرکـټ اختراع کړ. دې سرکټ دا وړتیا درلوده چې په دوو باینري حالتونو کـې پـه ډېـر اغېـزمن ډول بدلون وموميي، چې د یاد سرکټ همدې وړتیــا د کمپیــوټر د ریاضــیکي او منطقــي 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 راننوته. 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 کمپیوټېبیلیټي په ښودلو کې استعمال شو.
- کونراډ زوس لومړنی کمپیوټر جوړ کړ؛ دا یو میخانیکي ماشین وو چې په باینري سیسټم بنا شوی وو.

1937 میلادي

- الین ټیورنګ د خپل ټیورنګ ماشین په مټ کمپیوټېبیلټي 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 سټیبیټز 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 موندل «زده کولی» شوی.
- جي 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 اوسیلېټرونه 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 باینري 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 سټیبیټز 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 تیورۍ بنسټیز مفاهیم معرفي کړل.
- جورج سټیبټز ریموټ کمپیوټر پوهنه ننداريته وړاندې کړه، چې په دې کې یې خپل کامپلیکس نمبر کالکولیټر چې په نیویارک ایالت کې وو، د نیو همپشایر ایالت له ډارټماؤت 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 سټینزلا 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 مټریکس 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 نوموړي 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 بنسټي 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 ډېټا 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 ډېټا د اوسني موقعیت د تعقیب لپاره استفاده کېده.
- په بیل لابراتوار کې جان بارډین، 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 وینر 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 بچونې یا ځایناستی وو.
- فرانک روزنبلاټ پرسیپټرون جوړ کړل، چې د عصبي شبکې (نیورل نټورک) لومړنی بڼه وه او د پټرن پرتلنې (pattern-matching) مسایل یې حل کول.
- این 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. نوموړي د کایساک (Caissac) په نوم شطرنج لوبوونکی کمپیوټر هم جوړ کړ.
- جاپان د هیډېو 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 (اتومیټا) 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 تېره مالي محاسبو او معاشاتو لپاره وکارول شو.

1955 میلادي

- ګریس هوپر فلو ماټیک جوړه کړه، چې لومړنۍ 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 کامله 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 ميلادي

- IBM 704 او Univac 1103 کمپيوټرونو له مقناطيسي حافظې نه برخمن د سوداګريزو مين فريم کمپيوټرونو يو نوی نسل معرفي کړ.
- جان ميکارتي د مصنوعي ځيرکتيا يا AI اصطلاح ژبې ته را ننويستله.
- د مصنوعي ځيرکتيا په هکله د ډارټماؤت کنفرانس لوی ځېړونکي لکه جان ميکارتي، ماروين مينسکي، هربرټ سايمن او الن نيول سره راټول کړل. همدې کنفرانس د مصنوعي ځيرکتيا اجنډا معلومه کړه.
- نيول، شا او سايمن درېواړو په ګډه لوژيک تيوريسټ جوړ کړ، چې لومړنی داسې پروګرام وو چې قضيې يې ثبوتولی شي.
- اې آی ډمي، hashing تشريح کړ. هيشينګ داسې يو پروسيجر دی، چې د محاسبه شويو قيمتونو په وضع کولو سره په چټک ډول ډيټا پرې زېرمه او بياترلاسه کېدلی شي.
- د ټرانزيسټور نوي صنعت په وده پيل وکړ، ځکه چې د آی بي ايم په څېر شرکتونو ټرانزيسټور لرونکو ماشين حسابونو په جوړولو لاس پورې کړ.
- آی بي ايم شرکت د توافق يو تړون لاسليک کړ، چې د ۱۹۵۲ کال د اعتبار ضد شکايت ته يې د پای ټکی کېښود او د مين فريم کمپيوټرونو د خرڅلاو په برخه کې يې له خپلو ځينو تجارتي کړنو لاس واخيست.

1957 ميلادي

- جان بيکس او ټيم يې فورټران (FORTRAN) ژبه وپنځوله، چې د ساينسي- سافټويرونو لپاره تر ټولو زياته کارېدونکې ژبه وګرځېده.
- کين اولسن او هارلن انډرسن د DEC يا ډيجيټل ايکويپمنټ کارپوريشن بنسټ کېښود. د شرکت اجنډا دا وه چې د کوچنيو کمپيوټرونو يعنې ميني کمپيوټر، نوی صنف به جوړوي.
- ميني کمپيوټر د ايم آی ټي له TX-0 کمپيوټر نه الهام اخيستی وو. دغه کمپيوټر که څه هم چې په بشپړ ډول «ميني» نه وو، خو په بشپړ ډول ټرانزيسټور لرونکی کمپيوټر وو.
- د آی بي ايم شرکت په RAMAC 305 کمپيوټر کې هارډ ډرايو وکارول شو.
- آی بي ايم شرکت لومړنی ډاټ متريکس پرنټر جوړ کړ.

1958 ميلادي

- د انپوټ او آؤټپوټ وسايلو د انټرپټ (مداخلې) ميکانيزم چې د پروسيس مرکزي واحد ته پرې د خپلو اړتياوو معلومات ورکوي، د IBM شرکت له لوري جوړ شو. وروسته دغه ميکانيزم په شخصي- کمپيوټرونو کې هم وکارول شو.
- چين د شوروي د ډيزاينونو په بنياد د کمپيوټرونو جوړولو ته مخه کړه، چې شوروي کمپيوټرونه په اصل کې د امريکايي او برېتانيايي ماشينونو په اساس جوړ شوي وو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- سپري رينډ Univac II لومړی ځل استعمال کړ، چې يو ستر، څواکمن او ډېر زيات معتمد کمپيوټر وو. ۵۲۰۰ واکيوم ټيوبونه، ۱۸۰۰۰ کريستال 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 څواک SAGE انلاين کړ. د هوايي دفاع ياد سيستم 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 کلکوليس په اساس جوړه وه او د ليسټونو د پروسيس پراخه قابليتونه يې درلودل. ياده 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 ټرانزيسټور 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 ميني کمپيوټر ګڼل کېږي.
- CDC يا کنټرول ډيټا کارپوريشن د کمپيوټر صنعت د CDC 1604 کمپيوټر په راويستلو متاثر کړ، چې سيمور کرې 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 کېــدونکی روبــوټي لاس او پنجــه، چـــې «Handyman» يې باله، د اټومي وسلو پـه کارخونه کې په کار ولګول شو.
- د امريکـا بحـري پـوځ NDTS يـا د بحـري تاکتيکي ډېټا سيستم جوړ کړ، تـر څـو خپـل هدف پرې تعقيب کړي او پـه جنګـي ساحه کې د بېړۍ 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" پـــه نـــوم د ليونـــارډ کليـــنراک مقالـــه د packet-switching د ټکنـالوژۍ پـه مـټ د پيغـام استونې د سيستم لومړنۍ سپړنه شوه چې 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 مخکينی لارښوونې د ختمېدو په حال کې 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 کمپيــوټر سره د يــو ځــای کېــدو وړتيــا يــې درلودله، تر څو لوی پرابلمونه هم حل کـړای شي.
- يونيميشن شرکت صنعتي روبوټ (يونيميټ) معرفي کړ.
- فيرچايلډ سيمي 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 ايـــم آی ټـــي پوهنتـــون زده کوونکـــو د Spacewar پـــه نـــوم لـــومړنۍ ويـــډيويي 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.
- جـــې سي آر ليکلايـــډر د "Intergalactic Network" نظريــه وړانــدې کــړه، چــې 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 ورډ 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 کرې 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 کېناوه.
- جې کیمین او ټي کرټیز 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

دفــاع او توغنــدیو د کنټــرول سیســټمونو ژغورنې په فکر کې وو.

- جین سامیټ او همکارانو یې لـومړنی داسې کمپیــوټري پروګــرام ولیکــه چــې الجــبري مسایل یې حل کولی شوی.
- ګورډن مـور (د فیرچایلډ سـیمي کنډکټر او وروسته د Intel شرکت بنسټګر) وویـل چـې 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 ایــم فلاپــي ډیســک (یــا 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 یې د خپلو عملیو د همغږۍ لپاره اســـتعمالولی شي. پـــه دې ډول یـــې د Concurrent Programming لـه منځـته راتګ سره مرسته وکړه.
- APL ژبه چې کینیت ایورسن جوړه کړې وه، د محاسبو د ترسره کولو لپاره یې یـوه قـوي، منسجمه، خو ممکن ګونګه لاره وړاندې کړه.
- SIMULA پروګرامـي ژبـې ابجکـټ محـوره پروګــرام لیکنــه یــا Object-Oriented Programming معرفي کړه.
- DEC PDP-8 لـومړنی پـه لویـه کچـه تولیـد شوی میني کمپیوټر وو، چې تر ۵۰ زرو زیات سیسـټمونه یـې وپلـورل شـوو. دې ماشـین زرګونه هغه پوهنتونونه، څېړنیز لابراتوارونـه او تجارتونه له کمپیوټري ځـواک نـه بـرخمن کــړل، چــې د مــین فــریم کمپیوټرونــو د خریــداري وس یــې نــه درلــوده. PDP-8 کمپیوټر چې ډیزاین یې ایډسـن ډي کاسـټرو او د انجینرۍ چارې یـې ګـورډن بیـل سرتـه رسولې وې، د ډسکټاپ کمپیوټرونو په لور یو مهم زرکاڼی 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 تخصصيـ 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 ایم آی ټـي پوهنتـون کې یې TX-2 میني کمپیوټر د ټلیفوني مزي پــه واســطه د کالیفورنیــا پــه System Development شرکـت کې له یوه کمپیـوټر سره وصل کړ.
- د کمپیوټرونـو پـه توسـط د نړیـوالې پـوهې د شریکولـو اړونـد د ټیـډ 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 ډېټا استعمالوي، چې احتمالا لږ وروسته به ورته اړتيا پيښيږي.
- IBM لومړنۍ 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 ډيجکسترا په کوچني ليک "GO TO Considered Harmful" کې استدلال شوی وو چې د GO TO يا «jump» عبارت د پروګرامونو لوستل ستونزمنوي 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 سافټوير انجينرۍ اصطلاح منځته راغله.
- رابرټ نويس، انډريو ګروف او ګورډن مور د انټل شرکت بنسټ کېښود. انټل د ۱۹۸۰ لسيزې تر لومړيو کلونو پورې د مايکرو پروسيسر په صنعت تسلط ترلاسه کړ.
- IBM شرکت سيسټم/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 ډېټا وژباړي.
- 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 موندنو د ټيم څو غړي وژني.

1969 ميلادي

- کين تامپسن او ډينيس ريچي په يونيکس عامل سيسټم 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 میني کمپیوټر چې په ګڼو پوهنتونونو کې یې time-sharing کمپیوټرکارونه فعاله کړه.
- د جان کانوې «Game of Life» ګېم، سیلولر اټومیټا ته وده ورکړه.
- اې سي ایم (ACM) ادارې 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 کمپیوټر پوهنې او ګرافیکي انټرفیس په برخه کې ګڼ نوښتونه وکړل.

(c) ketabton.com: The Digital Library

1971 میلادي

- نیکولس ورت پـه رسـمي ډول پاسـکال ژبـه اعـلان کـړه. پاسـکال یـوه کـوچنۍ او ښـه ساختمان شوې ژبـه وه، چـې د راتلونکـو دوو لسیزو لپاره د کمپیوټرپـوهنې د تـدریس تـر ټولو مشهوره ژبه وګرځېده.
- د IEEE کمپیـوټري ټـولنې بنسـټ کېښـودل شو.
- د آی بي ایـــم شرکـــت د سیســـتم/۳۷۰ کمپیوټرونو لړۍ د مین فریم کمپیوټرونو یـو نوی نسل وزېږاوه، چـې د CPU او میمـوري دواړو لپـاره یـې لـه متکـاثف شـویو IC یـانو استفاده کوله.

1972 میلادي

- ډینیس ریچي او بریان کرنیګن، سي ژبـه (C) جوړه کړه. سي داسې منسجمه ژبـه وه، چـې د سیســتمي پروګــرام لیکنــې (system programming) لپـــاره د خوښـــې ژبـــه وګرځېده، په تېره په یونیکس عامـل سیسـتم کې.
- د ARPANET لپاره د ایمیـل پروګـرام جـوړ شو او دا تصمیم ونیول شو چې د (@) علامـه به د ایمیل ادرسـونو د یـوې برخـې پـه توګـه استعمالېږي.
- الـن کـای SIMULA تـه پرمختـګ ورکـړ او SMALLTALK ژبه یې جوړه کړه، تر څو یوه قوي ابجکټي پروګرامي ژبه او عامل سیسـتم جوړ کړي. یاده ژبه که څه هـم اغېزمنـه وه، خو پراخه ونه کارول شوه. کـای د ډاینـابوک لومړنۍ نسخه هم جوړه کـړه. ډاینـابوک، یـو لیپټاپ کمپیوټر وو، خو د زیراکس چـارواکو ډېره دلچسپي ورسره ونه ښودله.
- سیمور کرې له CDC شرکت نـه لاړ او کـرې ریسرچ اداره یې رامنځته کـړه، تـر څـو نـوی سوپر یا زبرکمپیوټر وپنځوي.
- انټـل شرکـت، 8008 معـرفي کـړ، چـې لـه سـوداګریز پلـوه لـومړنی 8 بیـټ لرونکـی مایکروپروسیسر وو.
- د 5.25 انچ فلاپي ډیسک لومړی ځل ښکاره شوه او تر هغو پـورې د شخصيـ کمپیوټرونـو یـوه نـه بېلېـدونکې برخـه وه، چـې پـه ۱۹۹۰ کلونـو کـې یـې خپـل ځـای 3.5 انـچ فلاپـي ډیسک ته پرېښوده.
- د نولن بوشـنل اتـاري شرکـت خپـل لـومړنی سواګریز کمپیوټري ګېم بازار ته را وایسـت، چـــې Pong نومېـــده. Pong او نـــور ورتـــه بغېدونکي ګېمونه د هرې کـورنۍ د مشرانو د تجربو یوه داسې برخه شـول چـې خلاصـی یې ترې نه وو.

1973 میلادي

- الین کولمیرار او فیلیپ روسل پـه مارسـېلس پوهنتـون کـې PROLOG (Programming in Logic) ژبه جوړه کړه. پرولوګ داسې ژبه وه چې د علم د یوه زېرمـه شـوي بنسـټ پـه اساس یې استدلال کولی شـوی. یـاده ژبـه د کارپوه سیستمونو د ایجاد په برخه کې خورا ډېره عامه شوه.
- بیـل لابراتـوار د یـونیکس عامـل سیسـتم د حمایت او تشهیر لپاره یوه ډله جوړه کړه.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- رابرټ مټکاف 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 ګیټوې 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 نړدې راتلونکي کې د لاسرسي وړ مایکروکمپیوټرونو ته ډسپلې جوړې کړې.
- د بوسټن کمپیوټري ټولنې (BCS) بنسټ کېښودل شو. دغه بنسټ د کمپیوټري کارنو یوه مخکښه ډله وګرځېده.
- ګاري کیلډال د ډیجیټل ریسرچ بنسټ کېښود. 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 اټاناسوف 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 اپیل 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 مارکېټ کې د تجارتي تولیداتو کمپیوټري سکینرونه لومړی ځل استفاده شول.
- انټل 8080 بازار ته را وایست. 8080 مایکروپروسیسر ـ شپږ زره ټرانزیسټورونه درلودل، په یوه ثانیه کې یې ٦۴٠ زره لارښوونې اجرا کولی شوی او ٦۴ 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 برکلې 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 ـ 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 پېرل 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 ابتدايي مېل لیستونو 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 کرې، ښوی او ستر Cray 1 کمپیوټر د سوپر کمپیوټرونو یو نوی معیار کېښوده.
- 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 ابتدايي) 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 ابتدايي 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 نوموړي 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 ډېره 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 بلاګانې او نور خنډونه 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، ډېټا کمپریشن او نورو برخو کې یې د استعمال موارد پیدا شول.
- د ډېټا 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 کمپیوټرپوهنې 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 ایپل راووت. دغه کمپیوټر په لومړنیو (تر آی بي ایم دمخه) شخصي کمپیوټرونو کې تر ټولو بریالی وو.

1978 میلادي

- ډایابلو سیستمز شرکت لومړنی daisy-wheel پرنټر بازار ته را وایست.
- اتاري شرکت Atari 400 او Atari 800 شخصي کمپیوټرونه اعلان کړل. دې کمپیوټرونو (له هغه وخت سره سم) بې سابقې ګرافیک درلوده.
- د ډانیل بریکلین سپریډ شیټ پروګرام VisiCalc اعلان شو. دا په دوهم ایپل کمپیوټر کې لومړنی بریالی سافټویر وو، چې سوداګر یې د شخصي کمپیوټرونو استفادې ته متوجه کړل.
- وارډ کریسټیانسن او رانډي سویس د بولټن بورډ سیستمونو (BBS) لپاره لومړنی سافټویر جوړ کړ.
- په سان فرانسیسکو کې د West Coast Computer Faire لومړنۍ 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 راغله. AWK د Aho، Weiberger او Kernighan له لومړنیو تورو جوړ شوی.

1979 میلادي

- الن ایم کورماک او ګوډفري این هاؤنسفیلډ 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 سیستم 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 موندله.
- هایس لومړنی موډیم 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 کاروونکو ټام ټروسکاټ، جیم الیس او سټیو بیلووین یو داسې پروګرام جوړ کړ، چې په مټ یې د نارت کارولینا او ډوک پوهنتونونو د کمپیوټري سیستمونو ترمنځ خبرونه د فایلونو په بڼه تبادله شول. دغه سیستمونه په تدریج سره USENET یا (NETNEWS) ته پراخه شول او زرګونه موضوع محوره خبري ډلې ترې منځته راغلې.
- لومړنی نټورک شوی افسانوي کمپیوټري ګیم، MUD (ملټي یوزر ډنجن) ایجاد شو.
- د COMDEX په نوم لومړنۍ نمایشګاه په لاس ویګس کې جوړه شوه. دا د شخصي۔ کمپیوټرونو په صنعت کې لومړنۍ تجارتي نندراه 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 ماژول لرونکې بڅونې 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.
- اپل شرکت د ۴,٦ میلیونو ډالرو ونډې بازار ته را وایستلې، یوه ونډه د ٢٢ ډالرو په بیه یې ټولې ونډې سمدلاسه وپلورل شوې. دا په ١٩٥٦ کال کې د فورډ موټرونو شرکت نه را وروسته تر ټولو زیاتې اعلان شوې ونډې وې. د اپیل 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. برى يې محدود وو.
- شوګرټ شرکت د شخصي کمپيوټرونو لپاره هارډ ډيسک اعلان کړ. دې ډيسک پنځه ميګابايټه ډيټا ذخيره کولی شوى.

1981 ميلادي

- آى بي ايم شرکت خپل شخصي- کمپيوټر اعلان کړ. ايپل شرکت يې په اعلاناتو کې «هرکلی» وکړ، خو د آى 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 برې 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 لومړى 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 ننداري 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 ورکسټيشن، 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 مايکروسيسټمز شرکت بنسټ کېښودل شو. دغه شرکت د لوړ پرفارمنس ورکسټيشنونو ته ځان ځانګړى کړ.
- AT&T شرکت، يونيکس (System III) د سوداګريز توکي په توګه بازار ته را وايست.
- کمپيک (Compaq) شرکت د «کلون» يا د آى بي ايم له شخصي- کمپيوټرونو سره د مطابقت لرونکو کمپيوټرونو د توليد له برياليو 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 ټايم مجلې «د کال انسان» اصلاً انسان نه وو، بلکې پخپله «شخصي کمپيوټر» وو!

1983 ميلادي

- د شخصي کمپيوټرونو تجارتي استعمال وده وکړه. د متن ليکنې په مخکښو پروګرامونو (WordStar) او (WordPerfect) پسې د مايکروسافټ Word لومړنۍ نسخه راووتله. Lotus 1-2-3 سپريډ شيټ پوستغالي د دغه ډګر د سر پوستغالي شوو.
- بورلنډ انټرنيشنل اداري Turbo Pascal معرفي کړه، چې په شخصي کمپيوټرونو کې د پروګرام ليکنې چټک او د استعمال له مخې اسانه محيط وو.
- د کمپيوټرپوهنې يوه ګرو د ويپر وير (vaporware) اصطلاح معرفي کړه، چې هغه سافټوير ته يې وکاروله چې ډېر شور يې اچولی وي خو هېڅ کله بازار ته را ونه وځي، مثلاً د IBM شخصي- کمپيوټرونو لپاره د Ovation په نوم يو محصول.
- IBM شرکت هڅه وکړه چې .PC Jr بازار ته وړاندې کړي، چې د کور او ښوونځي لپاره يو ارزانه شخصي کمپيوټر وو. خو ياد کمپيوټر په مارکيټ کې خپل مقام جوړ نه شو کړای.
- IBM شرکت PC XT وړاندې کړ، چې تر مخکيني ډېر بريالی وو. دا لومړنی شخصي- کمپيوټر وو چې داخلي هارډ ډرايو يې درلوده.
- راډيو شاک شرکت Model 100 معرفي کړ، چې له عملي پلوه لومړنی نوټبوک کمپيوټر وو.
- اپيل شرکت Lisa کمپيوټر معرفي کړ، بيه يې ۱۰ زره ډالر او ګرافيکي انټرفيس يې درلوده. خو د لوړ نرخ او ورو کار له امله ناکامه شو، خو په دغه کمپيوټر کې کارېدلي نظريات راتلونکی کال په مکنټاش کمپيوټر کې په برياليتوب سره په کار واچول شول.
- جان سکالي د اپيل کمپيوټر رئيس شو او د اپيل له شريک بنسټګر سټيو جابز سره يې لانجمنې تاوېلې ماويلې پيل شوې.
- ريچارډ سټالمن د GNU (GNU's not UNIX) پروژه پيل کړه، تر څو د يونيکس داسې نسخه جوړه کړي چې د AT&T له جواز سره تصادم ونه کړي.
- War Games فلم زلمي هيکران انځول کړل، چې د اتومي توغنديو کنټرول ترلاسه کوي.

1984 ميلادي

- د Super Bowl په نوم کلاسيک سوداګريز اعلان، اپيل مکنټاش معرفي کړ، او «زموږ باقيمانده کسانو لپاره» کمپيوټر يې وباله. دغه کمپيوټر چې په Mac مشهور شو، تر ډېره په زيراکس پارک شرکت کې د الن کای په مخکينيو څېړنو بنا شوی وو. ميک کمپيوټر د MS-DOS عامل سيستم پرخلاف، چې ګونګ متني هدايات يې لرل، له مينوګانو، ايکنونو او ماؤس څخه برخمن وو.
- بل خوا، IBM تر پخوا ډېر قوي شخصي- کمپيوټر PC/AT معرفي کړ، چې Intel 80286 چيپ يې درلوده.
- سټيوجابز اپيل کمپيوټري شرکت پرېښوده او د NeXT په نوم يې بل شرکت جوړ کړ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د مایکروسافټ اجرایوي مشر بیل ګیټس د ټایم مجلې په پښتۍ انځور کړای شو.
- DNS یا ډومین نېم سیسټم 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 رانویسته. 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 ګڼو فیچرونو استفاده پکې شوې وه، خو ښه والی یې هغومره ډېر نه وو.

- د یونیکس عامل سیسټم د دوو ورژنونو د یو ځای کولو لپاره پراخې هڅې وشوې، داسې چې د System V انټرفیس سټنډرډ او POSIX په شمول لاربښودونه هم ولري.
- کوموډور شرکت امیګا معرفي کړ، هغه ماشین چې مغلق عامل سیسټم 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 لاربښوونو» د اجرا کولو خنډ له منځه یووړ.
- د (WELL) په نوم د کنفرانس جوړونې سیسټم رامنځته شو. ویل د Whole Earth ’Lectronic Link لنډیز وو. ابتدایي کارن یې اکثریت د Grateful Dead مینه وال او بېلا، بېل 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

- اپیل 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.
- اپیل له خپلو یو میلیون مکنټاش کمپیوټرونو څخه وروستی کمپیوټر هم وپلوره. اپیل 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.
- اپیل شرکت، hybercard هم معرفي کړ. هایپر کارډ د هایپرټکسټ ساده سیسټم وو چې د ښوونکو په منځ کې یې شهرت ومونده.
- آی بي ایم د شخصيـ 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 ٦۴ 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 تړاو یې د عامو خلکو په منځ کې اندېښنې را پورته کړې. په ځواب کې یې د بېړني 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 ټرانزیستورونه لرل.
- ستوروهاند کیلفورډ ستال په خپل کتاب (The Cuckoo's Egg) کې د هغو الماني هیکرانو د نیولو په تړاو خپله کیسه وکړه، چې د نظامي رازونو په لټه کې وو. ستال 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 بری ترلاسه کړ او د مکنتاش د ګرافیکي انټرفیس فواید یې کم رنګه کړل.
- په سن مایکروسیستمز شرکت کې، جیمز ګوسلنګ د مرکبو (embedded) سیستمونو 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 سیستم 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 ګنو تخنیکي معیارونو سربېره هم OS/2 عامل سیستم هېڅ ځای جوړ نه شو کړای.
- استخباراتي اجنټانو په کمپیوټري سیستمونو او بولیټن بورډونو چاپه واچوله او د BellSouth لارښود د ناقانونه کاپي کېدو شواهد په لاس ورغلل، چې یو معصوم ګېمي 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 سیستمونو 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 سیستم منځته راغی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

- د مینـي سـوټا پوهنتـون پنځوونکـو ګـوفر (Gopher) جوړ کړ. ګوفر 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 ټیم برنرز-لي د سویزلنډر په جینیوا ایالت کې 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 شخصي-کمپیوټرونو سره کمپاټیبل چیپونـه یـې جـوړ کړل.
- ایپل او IBM شرکتونـو پـه ګـډو برخـو کـې د ټکنالوژۍ د پنځولو لپاره ګډ تړون وکړ، چـې پـه ځـان کـې یـې د ابجکـټ محـوره عامـل سیسـټمونو، ملټـي میـډیا او د مکنتـاش او IBM شبکو ترمنځ د خپلمنځي فعالیت وړتیا (interoperability) را نغاړله.

1992 میلادي

- د مایکلنجلو کمپیـوټري وایـروس راپورونـو د کمپیوټر کارن ووېرول. که څه هم د وایروس زیان کـم وو، خـو ډېـر شـمېر کـاروونکي 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. [یا 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 عملي 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 ۱٦ 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 ماڼۍ خپل ویب سایټ www.whitehouse.gov جوړ کړ.

1994 میلادي

- د موزایک پنځګر مارک انډریسن له NCSA شرکت سره مخه ښه وکړه او له جیم کلارک سره یې په ګډه د Netscpae بنسټ کېښود. نېټسکیپ لنډه موده وروسته، د نېټسکیپ ناویګیټور پرمختللی ویب پرانیستونکی را وایست.
- اپیل اعلان وکړ چې نورو شرکتونو ته به هم د میک عامل سیسټم 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 انډریسن او جیم کلارک د نېټسکیپ بنسټ کېښوده او د نېټسکیپ 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 التا ویسټا 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 سیسټم ته یوه نوې څېره 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 سټارټ اپ سمبول یې د وینډوز 95 په ډسکټاپ کې ځای پر ځای شوی وو، خو یادې شبکې د امریکا 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 براډباند 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، اپیل ورپسې په دوهمه درجه کې وو.
- د جرمني په مونیخ ایالت کې د بایوکیمیا د ماکس پلانک پوهنتون فزیکپوهانو پیټر فرومهرز او الفرډ سټیټ 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 لاربښوونو 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 هالیووډ 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.
- بوستین 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 لومړی 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 لومړی 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 ميلادي

- د شطرنج نړيوال اتل ګاري ګاسپروف چې له ډيپ بلو سره په يوه بله لوبه کې ماتې وخوړه، د شطرنج نړۍ وازه خوله پاتې شوه.
- د انټرنټ يوازې يو ډومين نوم، business.com په ۱۵۰ زره ډالر خرڅ شو.
- امازون د اسهامو لومړنۍ ليلامي بريالۍ وه.
- د پش (push) په نوم ټکنالوژي غوغا جوړه کړه. دغه ټکنالوژي له هغو ويب سايټونو جوړه وه، چې په مسلسل ډول به يې د ګټه اخيستونکو د کمپيوټرونو په پرده د خبرونو او تفريح «چينلونه» څرګندول. خو دغې طرحې ډېر پرمختګ ونه کړ.
- انټرنټ کاروونکي يو لاس شول، تر څو توزيعي کمپيوټرکاري په عملي ډول وښيي. دوی ٥٦ بيټ لرونکی انکرپټ شوی متن (سايفر) په ۱۴۰ ورځو کې مات کړ.
- د کمپيوټري ماشينرۍ ټولنې (ACM) خپله پنځوسمه کليزه ونمانځله.

1998 ميلادي

- د مايکروسافټ وينډوز 98، عامل سيسټم ته تدريجي پرمختګ ورکړ.
- ايپل iMac اعلان کړ. آيميک فيشني کمپيوټر وو چې د مکنټاش کمپيوټرونو لړۍ يې را تازه کړه.
- د eBay د اسهامو لومړنۍ ليلامي بريالۍ وه او پير اميديار، ميګ ويټمن او د eBay نور اجرايوي مشران يې د سترګو په رپ کې ميليونران کړل.
- د انلاين خدماتو په صنعت کې د ادغام څپه راغله. America Online د کمپو سرو انلاين خدمت وپېره. (کمپيو سرو خپل نټورکي تجهيزات په WorldCom وپلورل.) AOL شرکت نټسکيپ او د انټرنټي هوسټنګ ټکنالوژي وپېرله.
- په يوه بل مهم ادغام کې کمپک شرکت، DEC شرکت وپېره.

1999 ميلادي

- د فدرال محکمې قاضي تامس پينفيلډ جيکسن وموندله چې مايکروسافټ شرکت له اعتبار ضد قوانينو سرغړونه کړې. قضيه څو مقدمو ته وغځېده، چې غوښتل يې يو قانوني جبران ورته پيدا کړي (مثلاً شرکت په منځ ووېشي)، خو دغه قضيه تر ۲۰۰۲ کال پورې لا هم حل نه شوه.
- يوه بل وايروس مليسا، کمپيوټر کاروونکي ووېرول.
- يو شمېر شرکتونو هغو خلکو ته «وړيا» کمپيوټرونه ورکول پيل کړل چې د اوږدمهاله او نسبتاً ارزانه انټرنټي خدماتو لپاره يې نومليکنه کوله.
- کمپيوټرپوهانو او صنعتي ماهرينو د Y2K پرابلم له کبله د پراخه کمپيوټري زيانونو په هکله بحثونه وکړل. شرکتونو په دې هڅه کې ميليونونه ډالره مصرف کړل، چې هغه پخوانۍ کمپيوټري کوډ پيدا او ورغوي، چې د کال د ذخيره کولو لپاره يې يوازې 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 سیسټم 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 هوايي شرکتونو ته لوی تاوانونه اړولی 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]

- اپیل شرکت X عامل سیسټم را وایست، چې د مکنټاش کمپیوټرونو لپاره د یونیکس په اساس جوړ شوی نوی عامل سیسټم 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 وینډوز 2000 له مشتري سره شته وینډوز او وینډوز NT د عامل سیسټمونو په یوې واحدې کورنۍ کې د ادغام پروسه پیل کړه. دې عامل سیسټمونو 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 براډبانډ 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، وینډوز XP د وینډوز 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 یې 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 بریـدونو پـه پایله کې د نورو اندېښنو ترمنځ یوه اندېښـنه سایبري ترهګرۍ هم راپورته شوه چـې د دې ظرفیـت یـې درلـوده، چـې حیـاتي زېربنـا، خـدمات او اقتصـاد لـه کـاره وغورځـوي. د ترهګرۍ په ضد جګړه کې بایومتریک او نـور پېچلي ډېټـابیس تخنیکونـه پـه کـار واچـول شوو، خو بل خوا د مـدني حقونـو ډلـو خپلـې اندېښنې هم څرګندې کړې.

2002 میلادي

- بې سیمه شبکې چې له 802.11 سـټنډرډ نـه یې استفاده کوله، ډېر زیات شهرت وموندہ. 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 نپسـټر (Napster) هغه مهال خپل تجارت لـه لاسه 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 بېرتـه پـه پښـو ودرېده. خـو د هغـو دندو په تړاو یوه لویه اندېښنه لا هم موجوده وي، چې نورو هېوادونو مثلاً هند او چـین تـه آوټسورس 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.
- اپیل او AMD د شخصي کمپیوټرونو په ډګـر کـې لـومړنی ۶۴ بیټـه لرونکـی پروسیسر-لومړی ځل استفاده کوي.

2004 میلادي

- امنیت لا هم یـوه مهمـه او بېړنـۍ اندېښـنه پاتې وي، ځکه چې ویروسـونه 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 ترې غواړي.
- د اپیـل 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 ښيي چې پانګوالو د انټرنټي سکتور په قوت باندې ښېرته 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 کاروونکو 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 تړاو اندېښنې زیاتېږي.

2006 میلادي

- اپیل 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 ویډیويي ویب سایټ، «یوټیوب» په ۱،٦٥ 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 ۲٥۲ 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.
- اپیل 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 پېرلو 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