

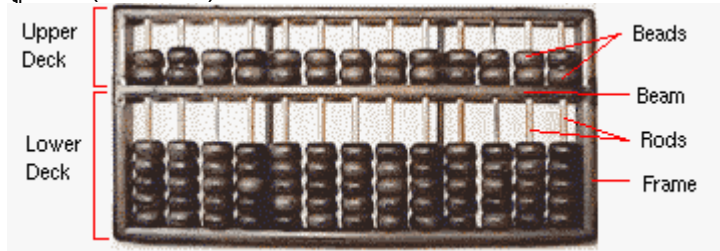
ประวัติคอมพิวเตอร์ และวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์?

นำเสนอเมื่อ : 1 ก.ค. 2552

“ประวัติคอมพิวเตอร์ และวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์”

Published on September 17th, 2003-11:13 pm. [0 Comments](#) Tags: [Computer](#), [Hardware](#), [History](#).

- [ประมาณ 2,600 ปีก่อนคริสตกาล] ชาวจีนได้ประดิษฐ์เครื่องมือเพื่อใช้ในการคำนวณขึ้นมาชนิดหนึ่ง เรียกว่า ลูกคิด (Abacus)



ลูกคิด (Abacus)

- [พ.ศ. 2158] นักคณิตศาสตร์ชาวสก๊อตแลนด์ชื่อ John Napier ได้ประดิษฐ์อุปกรณ์ที่ช่วยในการคำนวณขึ้นมาเรียกว่า Napier's Bones เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะคล้ายกับตารางสูตรคูณในปัจจุบัน
- [พ.ศ.2173] วิลเลียม ออกตเทรต (William Oughtred) นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษได้ประดิษฐ์ไม้บรรทัดคำนวณ (Slide Rule) ซึ่ง ต่อมากลายเป็นพื้นฐานของการสร้างคอมพิวเตอร์แบบอนาล็อก
- [พ.ศ.2185] เบลส์ ปาสคาล (Blaise Pascal) นักคณิตศาสตร์ชาวฝรั่งเศสได้ประดิษฐ์เครื่องบวกกลบขึ้น โดยใช้หลักการหมุนของฟันเฟือง และการทดเลขเมื่อฟันเฟืองหมุน ไปครบรอบ โดยแสดงตัวเลขจาก 0-9 ออกที่หน้าปัด



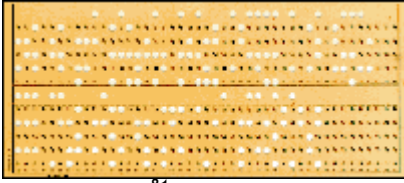
Pascal's Calculato

- [พ.ศ.2214] กอทฟริต วิลเฮล์ม ไลบ์นิซ (Gottfried Wilhelm Leibniz) นักคณิตศาสตร์ชาวเยอรมัน ได้ปรับปรุงเครื่องคิดเลขปาสคาล ให้ทำงานได้ดีกว่าเดิม และเขายังค้นพบเลขฐานสอง (Binary number)



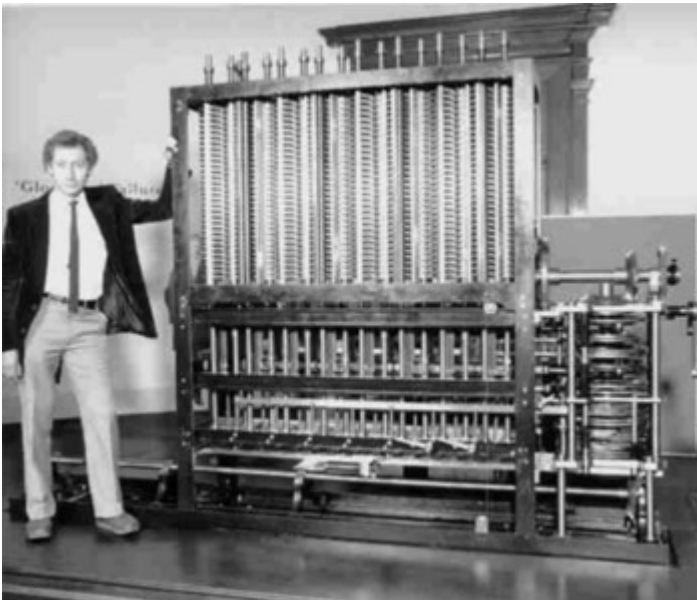
กอทฟริต วิลเฮล์ม ไลบ์นิซ (Gottfried Wilhelm Leibniz)

- [พ.ศ.2288] โจเซฟ แมรี แจคการ์ด (Joseph Marie Jacquard) เป็นชาวฝรั่งเศสได้คิด เครื่องทอผ้า โดยใช้คำสั่งจากบัตรเจาะรูควบคุมการทอผ้าให้มีสีและลวดลายต่าง ๆ



บัตรเจาะรู

- [พ.ศ.2365] ชาลส์ แบบเบจ (Charles Babbage) นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษได้ประดิษฐ์เครื่องมือที่เรียกว่าเครื่องหาผลต่าง (Difference Engine) เพื่อใช้คำนวณและพิมพ์ คาทาทรี่โกณมิติและฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์แบบเบจได้พยายามสร้างเครื่องคำนวณอีกชนิดหนึ่งเรียกว่า Analytical Engine โดยมีแนวคิดให้แบ่งการทำงานของเครื่องออกเป็น 3 ส่วนคือ ส่วนเก็บข้อมูล (Store unit), ส่วนควบคุม (Control unit) และส่วนคำนวณ (Arithmetic unit) ซึ่งแนวคิดนี้ได้รับการนำมาใช้เป็นต้นแบบของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน จึงยกย่องแบบเบจว่าเป็นบิดาแห่งเครื่องคอมพิวเตอร์ เลดี้ เอดา ออกุสตา เลฟเลค (Lady Ada Augusta Lovelace) เป็นนักคณิตศาสตร์ที่เข้าใจผลงานของแบบเบจ ได้เขียนวิธีการใช้เครื่องคำนวณของแบบเบจเพื่อแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์เล่มหนึ่ง ต่อมา เลดี้ เอดา ออกุสตา เลฟเลค จึงได้รับการยกย่องว่าเป็นโปรแกรมเมอร์คนแรกของโลก



Differnce Engine

- [พ.ศ.2393] ยอร์จ บูล (George Boole) นักคณิตศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้คิดระบบ พีชคณิตระบบใหม่เรียกว่า Boolean Algebra โดยใช้อธิบายหลักเหตุผลทางตรรกวิทยาโดยใช้สภาวะเพียงสองอย่างคือ True (On) และ False (Off) รวมกับเครื่องหมายในทางตรรกะพื้นฐาน ได้แก่ NOT AND และ OR ต่อมาระบบเลขฐานสอง และ Boolean Algebra ก็ได้ถูกนำมาดัดแปลงให้เข้ากับวงจรไฟฟ้า ซึ่งมีสภาวะ 2 แบบ คือ เปิด , ปิด จึงนับเป็นรากฐานของการออกแบบวงจรในระบบคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน (Digital Computer)

- [พ.ศ.2480-2481] ดร.จอห์น วินเซนต์ อตานาซอฟ (Dr.Jobn Vincent Atansoff) และ คลิฟฟอร์ด แบร์รี่ (Clifford Berry) ได้ประดิษฐ์เครื่อง ABC (Atanasoff-Berry) ขึ้น โดยได้นำหลอดสุญญากาศมาใช้งาน ABC



Atansoff



ถือเป็นเครื่องคำนวณเครื่องแรกที่เป็นเครื่องอิเล็กทรอนิกส์



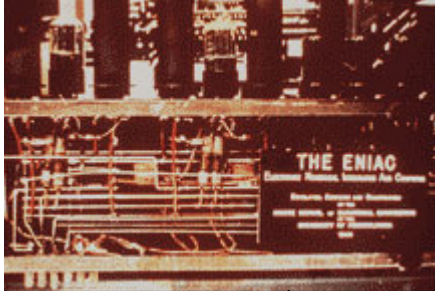
Berry

ABC computer

- [พ.ศ.2487] ศาสตราจารย์โฮเวิร์ด ไรต์เคน (Howard Aiken) แห่งมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ร่วมกับวิศวกรของบริษัทไอบีเอ็มได้สร้างเครื่อง MARK I เป็นผลสำเร็จ แต่อย่างไรก็ตามเครื่อง MARK I นี้ยังไม่ใช่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่แท้จริงแต่เป็นเครื่องคิดเลขไฟฟ้าขนาดใหญ่เท่านั้น
- [พ.ศ.2485-2495] มหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนียได้สร้างเครื่อง ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator) นับได้ว่าเป็นเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์เครื่องแรกของโลกที่ใช้หลอดสุญญากาศ

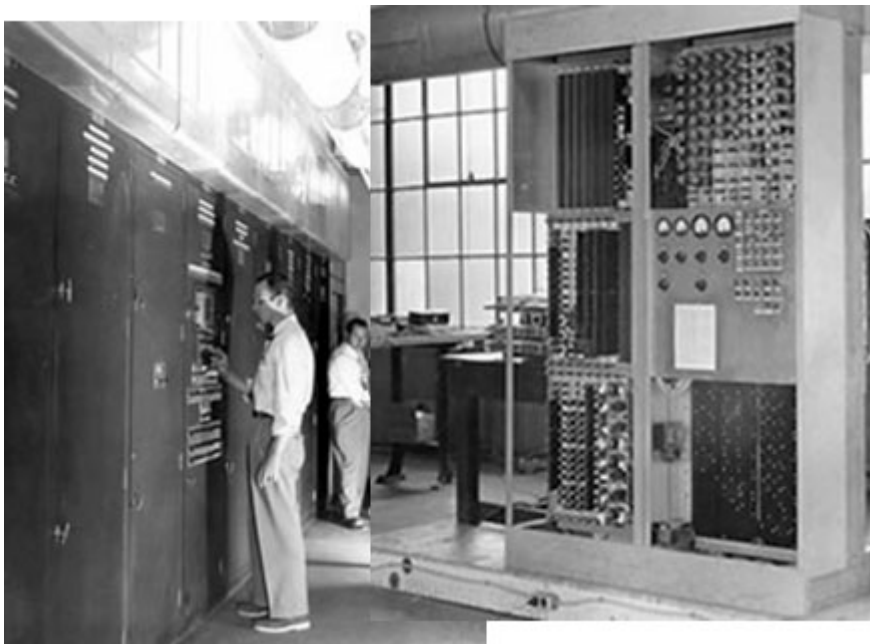


และควบคุมการทำงานโดยวิธีเจาะชุดคำสั่งลงในบัตรเจาะรู



ENIAC

- [พ.ศ.2492] ดร.จอห์น ฟอน นิวแมน (Dr. John Von Neumann) ได้สร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถเก็บคำสั่งการปฏิบัติงานทั้งหมดไว้ในเครื่อง ชื่อว่า EDVAC นับเป็นคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่สามารถเก็บโปรแกรมไว้ในเครื่องได้



EDVAC
(first stored program computer)

- [พ.ศ.2496-2497] บริษัทไอบีเอ็มได้สร้างคอมพิวเตอร์ชื่อ IBM 701 และ IBM 650 โดยใช้หลอดสุญญากาศเป็นวัสดุสร้าง ต่อมาเกิดมีการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่เป็นสารกึ่งตัวนำขึ้นที่ห้องปฏิบัติการของบริษัท Bell Telephone ได้เกิดทรานซิสเตอร์ตัวแรกขึ้น ต่อมาทรานซิสเตอร์ได้ถูกนำไปแทนหลอดสุญญากาศ จึงทำให้ขนาดของคอมพิวเตอร์เล็กลงและเกิดความรอน้อยลง (เครื่องที่ใช้ทรานซิสเตอร์ได้แก่ IBM 1401และ



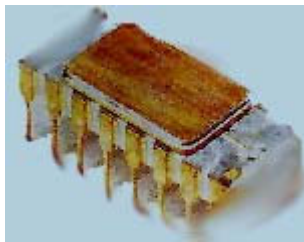
IBM 1620)

หลอดสุญญากาศ (Vacuum tube)



ทรานซิสเตอร์ (Transistor)

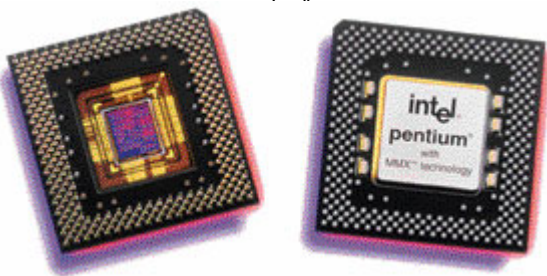
- [พ.ศ.2508] วงจรคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงอีกมากเมื่อมีวงจรรวม (Integrated Circuit: IC) เกิดขึ้น ซึ่งไอบีเอ็มนี้ได้ถูกนำไปแทนที่ทรานซิสเตอร์ ในวงจรอิเล็กทรอนิกส์ของระบบคอมพิวเตอร์อีกครั้ง



IC

ซึ่งผลก็คือทำให้คอมพิวเตอร์มีขนาดเล็กลง

- [พ.ศ.2514] บริษัท Intel ได้ใช้เทคโนโลยีของการผลิตวงจรรวมแบบ (Large Scale Integrated Circuit :LSI) ทำการรวมเอาวงจรที่ใช้เป็นหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ของคอมพิวเตอร์มาบรรจุอยู่ในแผ่นไอซีเพียงตัวเดียวซึ่ง ไอซีนี้เรียกว่าไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor)



Microprocessor

- [พ.ศ.2506] ประเทศไทยเริ่มมีคอมพิวเตอร์ใช้เป็นครั้งแรก โดยที่คอมพิวเตอร์เครื่องแรกในประเทศไทยได้ติดตั้งที่ ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนี้คือ IBM 1620 ซึ่งได้รับมอบจากมูลนิธิริเอไอดี และบริษัทไอบีเอ็ม แห่ง ประเทศไทยจำกัด ปัจจุบันหมดอายุการใช้งานไปแล้ว จึงได้มอบให้แก่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- [พ.ศ.2507] เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องที่สองของประเทศไทยติดตั้งที่สำนักงานสถิติแห่งชาติ ในเดือนมีนาคม 2507

ก่อกำเนิด ไมโครโปรเซสเซอร์

เมื่อก่อนนั้น Intel

เป็นบริษัทผลิตชิปไอซีแห่งหนึ่งที่ไม่ใหญ่โตมากนักเท่าในปัจจุบันนี้ เมื่อปี ค.ศ. 1969 ได้สร้างความສະເຫຼ່ອນ ให้กับวงการอิเล็กทรอนิกส์ โดยการออกชิปหน่วยความจำ (Memory) ขนาด 1 Kbyte มาเป็นรายแรก

บริษัทบิสซิคอมพิวเตอร์ (Busicomp)

ซึ่งเป็นผู้ผลิตเครื่องคิดเลขของญี่ปุ่นได้ทำการว่าจ้างให้ Intel ทำการผลิตชิปไอซีที่บิสซิคอมพิวเตอร์เป็นคนออกแบบเองที่มีจำนวน 12 ตัว โครงการนี้ถูกมอบหมายให้ นาย M.E. Hoff, Jr. ซึ่งเขาตัดสินใจที่จะใช้วิธีการออกแบบชิปแบบใหม่ โดยสร้างชิปที่ใหญ่ไปแกรมได้ หมายถึงว่าสามารถนำเอาชุดคำสั่งของการคำนวณไปเก็บไว้ในหน่วยความจำก่อนแล้วให้ไอซีตัวนี้อ่านเข้ามาแปล ความหมาย และทำงานภายหลัง

ในปี 1971 Intel ได้นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาด โดยใช้ชื่อทางการค้าว่า Intel 4004 ในราคา 200 เหรียญสหรัฐ และเรียกชิปนี้ว่าเป็น ไมโครโปรเซสเซอร์ (Micro Processor) ก็เพราะว่า 4004 นี้เป็น CPU (Central Processing Unit) ตัวหนึ่ง ซึ่งมีขนาด 4.2 X 3.2 มิลลิเมตร ภายในประกอบด้วย ทราานซิสเตอร์ จำนวน 2250 ตัว และเป็น ไมโครโปรเซสเซอร์ขนาด 4 บิต

หลังจาก 1 ปีต่อมา Intel ได้ออก ไมโครโปรเซสเซอร์ ขนาด 8 บิตออกมาโดยใช้ชื่อว่า 8008 มีชุดคำสั่ง 48 คำสั่ง และอ้างหน่วยความจำได้ 16 Kbyte ซึ่งทาง Intel หวังว่าจะเป็นตัวกระตุ้นตลาดทางด้านชิปหน่วยความจำได้อีกทางหนึ่ง

เมื่อปี 1973 ทาง Intel ได้ออก ไมโครโปรเซสเซอร์ 8080 ที่มีชุดคำสั่งพื้นฐาน 74 คำสั่ง และสามารถอ้างหน่วยความจำได้ 64 Kbyte

ไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องแรกของโลก

เมื่อปี 1975 มีนิตยสารต่างประเทศฉบับหนึ่ง ชื่อว่า Popular Electronics ฉบับเดือน มกราคม ได้ลงบทความ เกี่ยวกับเครื่อง ไมโครโปรเซสเซอร์ เครื่องแรกของโลกที่มีชื่อว่า อัลแตร์ 8800 (Altair) ซึ่งทำออกมาเป็นชุดคิท โดยบริษัท MITS (Micro Instrumentation And Telemetry Systems) ลักษณะของชุดคิท ก็คือ จะอยู่ในรูปของอุปกรณ์แต่ละชิ้นโดยให้ คุณนำไปประกอบขึ้นใช้เอง

บริษัท MITS ถูกก่อตั้งเมื่อปี 1969

โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อทำตลาดในด้านเครื่องคิดเลข แต่การค้าซลอลตัวลง ประธานบริษัท ชื่อ H. Edward Roberts เห็นการไกล คิดเปิดตลาดใหม่ซึ่งจะขายชุดคิท คอมพิวเตอร์ ประมาณเอาไว้อาจขาย ได้ในจำนวนปีละประมาณ 200-300 ชุด จึงให้ทีมงานออกแบบและพัฒนาแล้วเสร็จก่อนถึงคริสต์มาส ในปี 1974 แต่เพิ่งมาประกาศตัวในปีถัดไป สำหรับ CPU ที่ใช้คือ 8080 และคำว่า ไมโครคอมพิวเตอร์ จึงถูกเรียกใช้เป็นที่แรกเพื่อชุดคิทคอมพิวเตอร์ชุดนี้

ชุดคิทของ อัลแตร์ นี้ประกอบด้วย ไมโครโปรเซสเซอร์ 8080 ของบริษัท Intel มี

เพาเวอร์ซัพพลาย มีแผงหน้าปัดที่ติดหลอดไฟ เป็นแถวมาให้เพื่อแสดงผล รวมถึงหน่วยความจำ 256 Byte (แหม... เหมือนของเล่นเราในสมัยนี้ จังง) นอกนั้น ยังมี สล็อต (Slot) ให้เสียบอุปกรณ์อื่น ๆ เพิ่มเติม แต่ก็ทำให้ MITS ต้องผัดคาค คือ ภายใน เดือนเดียว มีจดหมายส่งเข้ามาขอสั่งซื้อเป็นจำนวนถึง 4,000 ชุดเลยทีเดียว

ด้วยชิป 8080 นี้เองได้เป็นแรงดลใจให้บริษัท ดิจิตอลรีเสิร์ช (Digital Research) กำเนิดระบบปฏิบัติการ(Operating System) ที่ชื่อว่า ซีพีเอ็ม(CP/M หรือ Control Program For Microcomputer) ขึ้นมา ในขณะที่ Microsoft ยังเพิ่งออก Microsoft Basic รุ่นแรกเท่านั้นเอง

ถึงยุค Z80

เมื่อเดือน พฤศจิกายนปี 1974 ได้มี วิศวกรของ Intel บางคนได้ออกมาตั้งบริษัทผลิตชิปเอง โดยมีชื่อว่า ซิลอก (Zilog) เนื่องจาก วิศวกรเหล่านี้ ได้มีส่วนร่วมในการผลิตชิป 8080 ด้วยจึงได้นำเอาเทคโนโลยีการผลิตนี้มาสร้างตัวใหม่ที่ดีกว่า มีชื่อว่า Z80 ยังคงเป็น ชิพขนาด 8 บิต เมื่อได้ออกสู่ตลาดได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากได้ปรับปรุงขอบกพร่องต่าง ๆ ที่มีอยู่ใน 8080 จึงทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ หลายต่อหลายยี่ห้อ หันมาใช้ชิป Z80 กัน แมแต่ซีพีเอ็ม ก็ยังถูกปรับปรุงใหม่มาใช้กับ Z80 นี้ด้วย *** แมในปัจจุบันนี้ Z80 ยังคงถูกใช้งาน และนำไปใช้ ในการเรียนการสอน ไมโครโปรเซสเซอร์ ด้วย เช่น ชุดคิดหรือ Single Board Microcomputer ของ ETT, Sila เป็นต้น และ IC ตัวนี้ยังผลิตขาย อยู่ในปัจจุบัน ในราคา ไม่เกิน 100 บาท นะจะบอกให้)

Computer เครื่องแรกของ IBM

ในปี 1975 ไอบีเอ็ม ได้ออกเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องแรกออกมา แต่ทางไอบีเอ็มได้เรียกเครื่องนี้ว่าเป็น เทอร์มินัลแบบชาญฉลาด ที่สามารถโปรแกรมได้ (Intelligent Programmable Terminal) และตั้งชื่อรุ่นว่า Model 5100 มีหน่วยความจำ 16 Kbyte แล้วยังมีตัวแปลภาษาเบสิก แบบอินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreter) ด้วย และมี ไดรฟ์สำหรับใส่คาร์ตที่จดเทปในตัว แต่ก็ยังขายไม่ดีเอามาก ๆ เลย เพราะว่าตั้งราคาไว้มากถึง 9,000 เหรียญสหรัฐ

ในปลายปี 1980 บริษัทไอบีเอ็มได้เกิดแผนกเล็ก ๆ ขึ้นมาแผนกหนึ่งเรียกว่า Entry Systems Division ภายใต้ทีมของคนชื่อว่า ดอน เอสทริดจ์ (Don Estridge) และนำออกแบบอีก 12 คน โดยได้รับมอบหมายให้พัฒนาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องแรกของไอบีเอ็มโมเดล 5100 นั้นเอง โดยนำเอาจุดเด่นของเครื่อง ที่ขายดีมารวมไว้ในเครื่องแบบเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ของไอบีเอ็ม และผลิตจำหน่ายได้ภายในปีเดียวภายใต้ชื่อว่า ไอบีเอ็มพีซี (IBM PC) ซึ่งถูกเปิดตัวในเดือน สิงหาคม ปี 1981 และยอดขายของเครื่องพีซีก็ได้พุ่งอย่างรวดเร็ว ทำให้บริษัทอื่น ๆ จับตามอง

กำเนิด แอปเปิ้ล

ในปี 1976 หลังจาก Stephen Wozniak และ Steve Jobs

ได้ร่วมกันก่อตั้งบริษัทแอปเปิลคอมพิวเตอร์ (Apple Computer)

และได้นำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

เครื่องแรกที่ประดิษฐ์จากโรงรถออกมาขายโดยใช้ชื่อว่า Apple I ในราคา 695 เหรียญ
บริษัทแอปเปิลได้ผลิตเครื่อง Apple I ออกมาไม่มากนัก ภายในปีเดียวได้ผลิต Apple II
ออกมา

และรุ่นนี้เป็นรุ่นเปิดศักราชแห่งวงการไมโครคอมพิวเตอร์
และเป็นการวางมาตรฐาน ที่ไมโครคอมพิวเตอร์ ที่เกิดมาตามหลังทั้งหมด

อ้างอิงจาก

<http://www.sanambin.com>

<http://www.wikipedia.com>