



SEJARAH PERKEMBANGAN KOMPUTER

DEFINISI KOMPUTER

- Peranti (alat yang direka cipta untuk melakukan tugas tertentu) atau mesin yang boleh diaturcarakan/ digunakan untuk menerima data dan mengolah data seperti melakukan pengiraan matematik, logik atau pemprosesan lain, dan kemudian mengeluarkan data terproses secara bersistem.
- Komputer pada dasar adalah suatu **perkakas** yang tidak ada otak dan kepintaran.
- Ia tidak berfungsi dengan sendiri melainkan apabila dihubungkan dengan perkakas lain yang dipanggil sebagai sistem komputer.

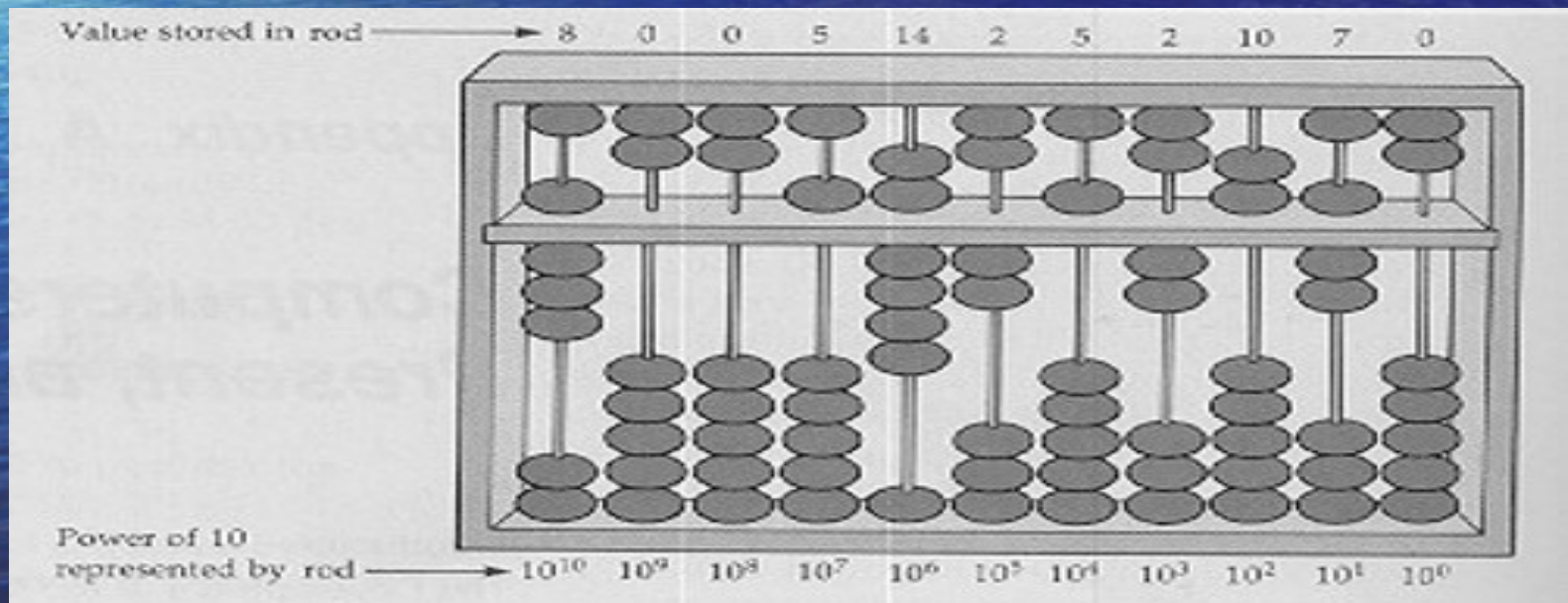
SEJARAH PERKEMBANGAN KOMPUTER

- Perkembangan awal komputer
- Perkembangan komputer moden
- Komputer Generasi
 - ❖ Kedua
 - ❖ Ketiga
 - ❖ Keempat
 - ❖ Kelima
- Teknologi komputer masa hadapan

PERKEMBANGAN AWAL KOMPUTER

- **Abakus:**

Bermula di negeri China dan dikenali dengan nama abakus atau cipoa. Digunakan untuk membuat penambahan dan penolakan dan terdiri daripada beberapa biji bebola kayu yang boleh digerakkan.



- **Mesin Kira Al-kashi:**

Dicipta oleh ahli astronomi Muslim bernama Jamshid bin Masud bin Mahmud Ghiathuddin al-Kashi (1393-1449). Memudahkan pengiraan yang berkaitan dengan masa-masa penting mengenai gerhana bulan, dan mengira kedudukan garis bujur bulan, matahari dan planet.

- **Mesin Kira Pascal:**

Ahli Matematik bangsa Perancis bernama Blaise Pascal (1623-1662) yang juga telah mengemukakan segi tiga Pascal. Sama seperti odometer di dalam sebuah kereta iaitu mengira bilangan putaran roda-roda yang bersambung.



**Mesin Kira
Pascal**

- **Mesin Kira Leibnitz:**

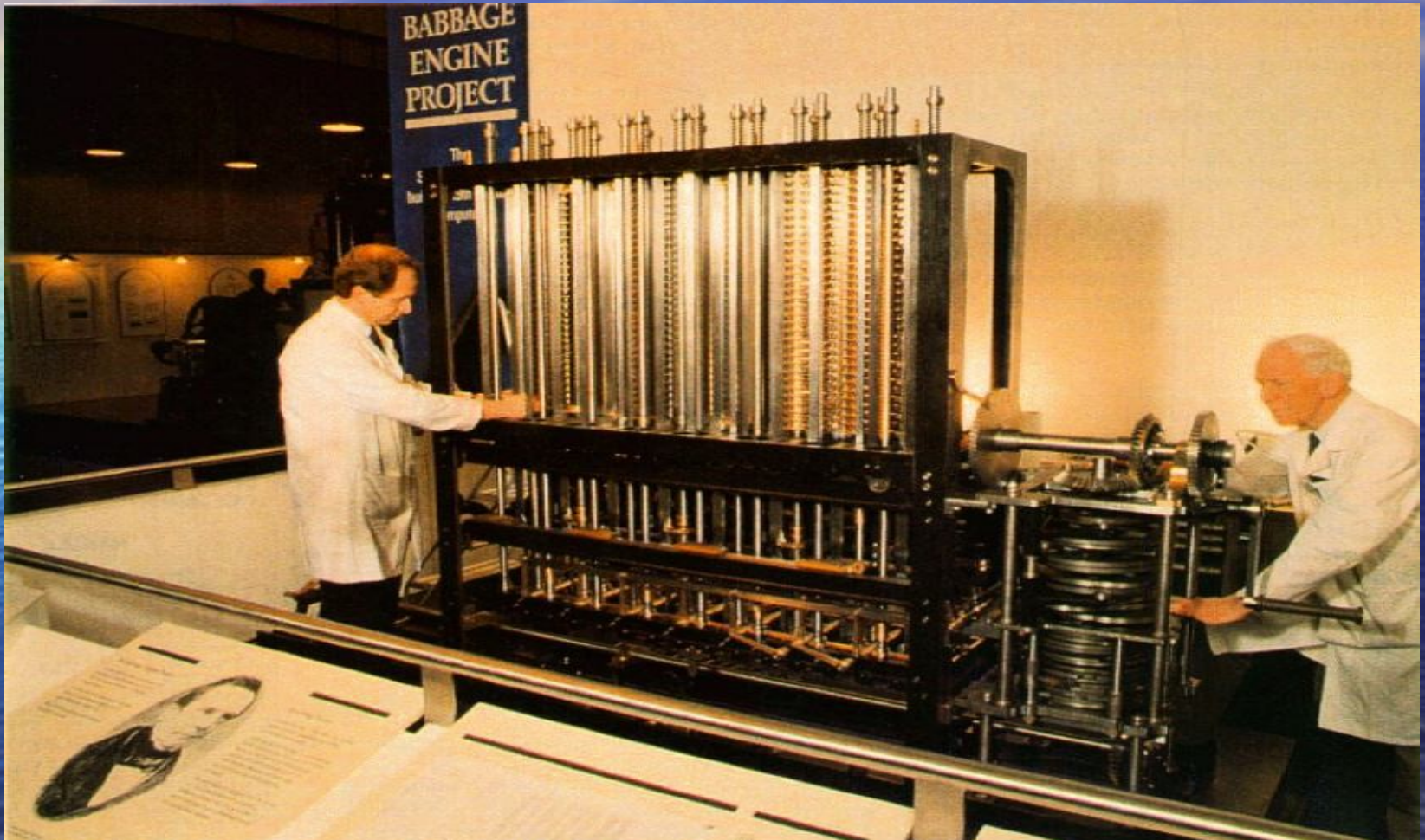
Leibnitz telah mengubahsuai mesin Pascal sehingga mesin ini boleh digunakan untuk melakukan pendaraban dan pembahagian.



- **Mesin Analaitik Babbage:**

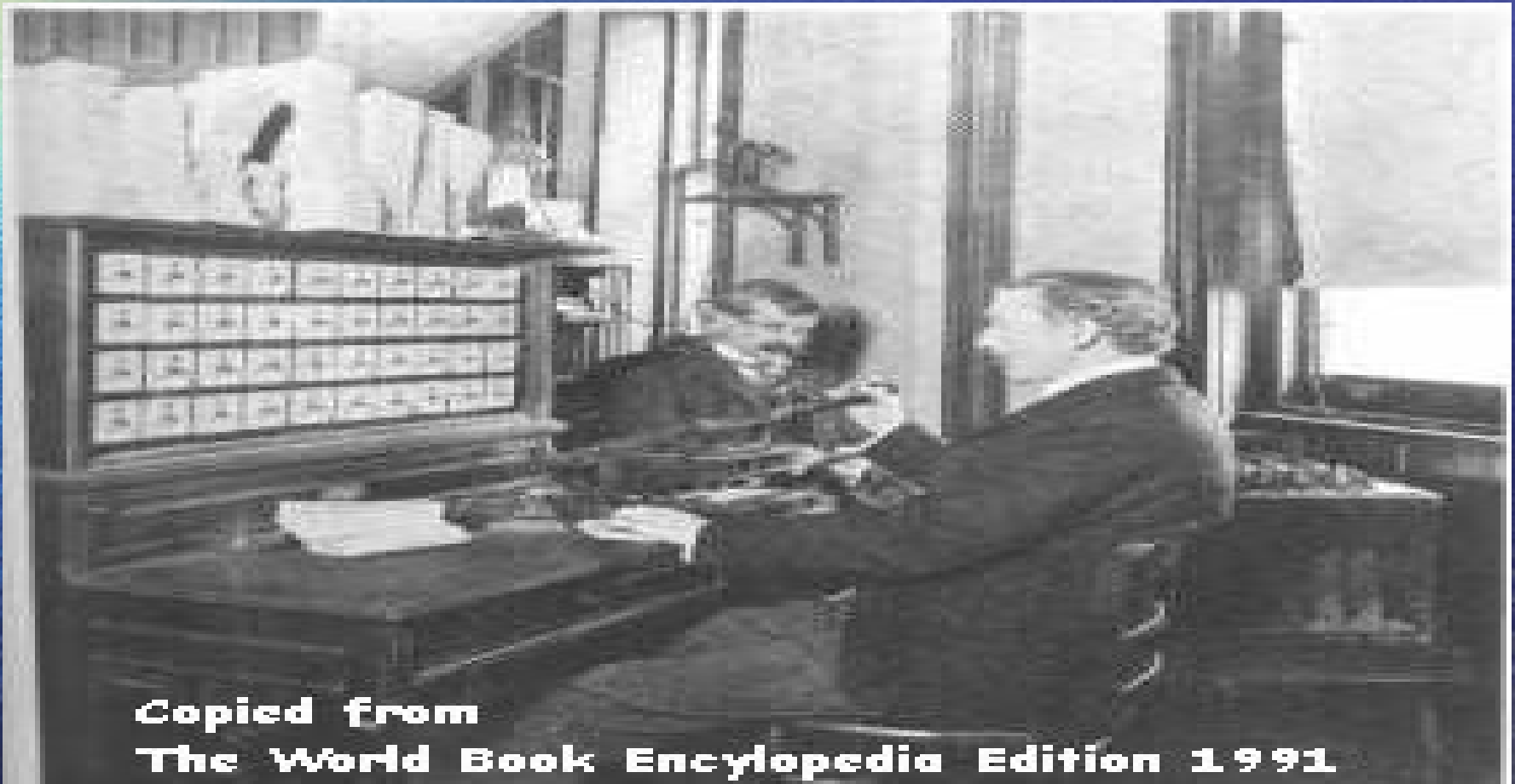
- Diperkenalkan oleh Babbage pada tahun 1791-1871.
- Mesin mekanikal ini boleh dijalankan secara automatik dengan menggunakan jujukan arahan yang tersimpan.
- Malangnya, mesin ini tidak dapat disiapkan.

Mesin Analaitik Babbage:



- **Mesin Tebuk Hollerith:**

Dicipta oleh Dr.Herman Hollerith pada tahun 1880 yang digunakan untuk memproses hasil banci di Amerika Syarikat

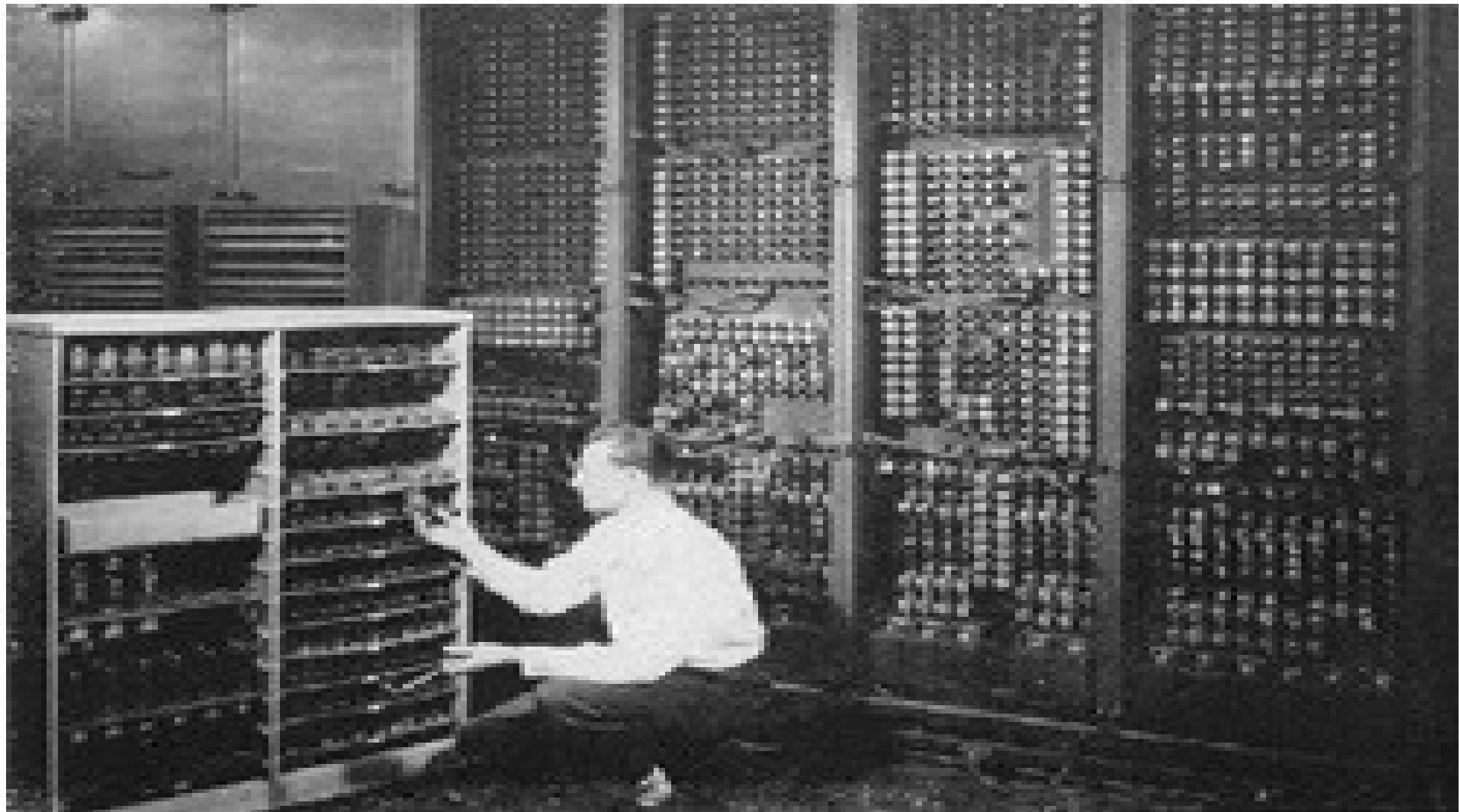


Copied from

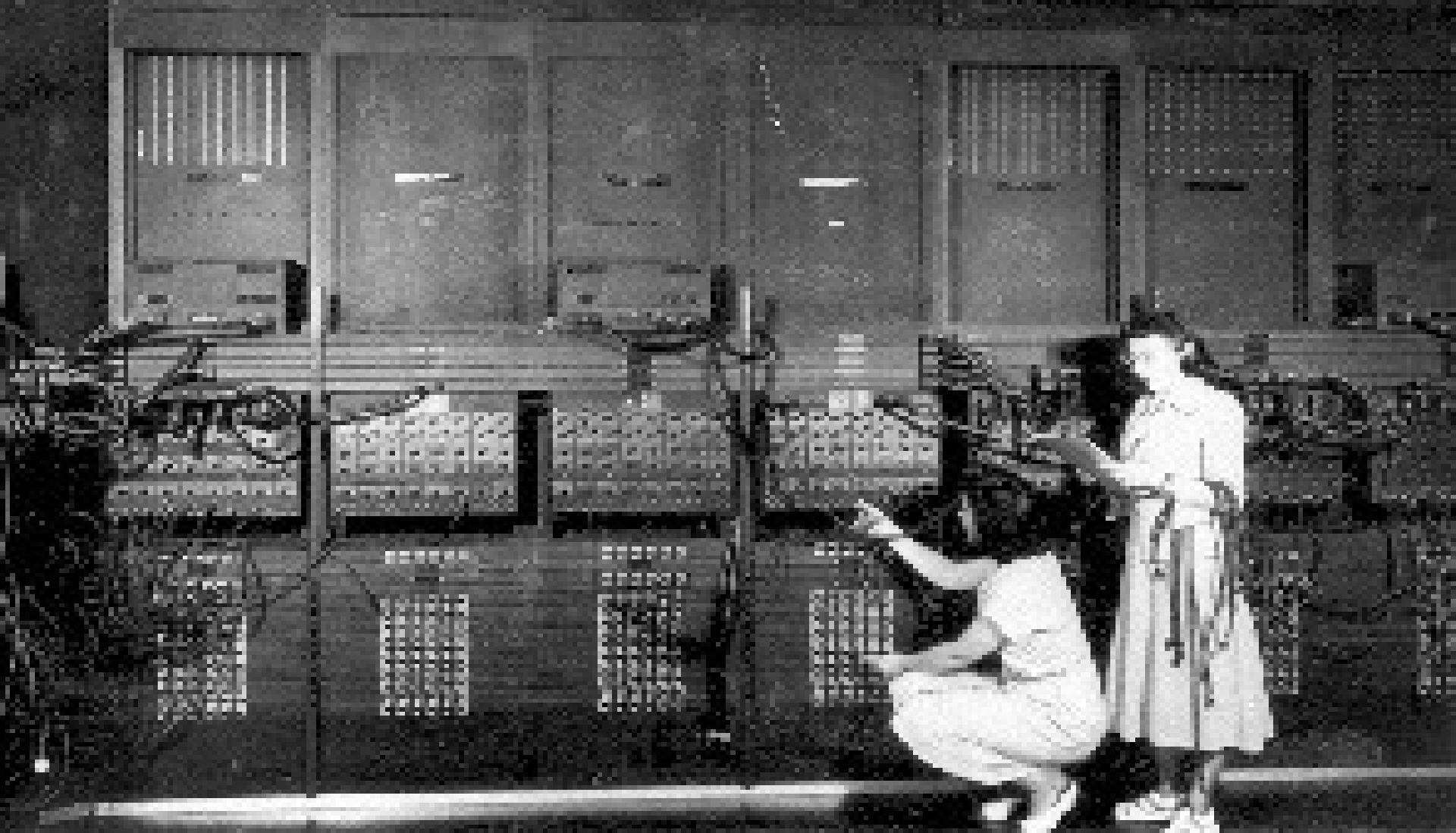
The World Book Encyclopedia Edition 1991

PERKEMBANGAN KOMPUTER MODEN

- Electrical Numerical Integrator And Calculator (ENIAC).
 - Merupakan mesin yang paling populer dan mampu melakukan operasi berikut:
 - 5000 penambahan dalam satu saat
 - 500 pendaraban dalam satu saat
 - menjanakan kuasa dua dan kuasa tiga
 - menjanakan jadual sinus dan kosinus



Replacing a bad tube meant checking among ENIAC's 19,000 possibilities." (U.S. Army photo, from archives of the ARL Technical Library, courtesy of Mike Muuss)



Two women wiring the right side of the ENIAC with a new program (U.S. Army photo, from archives of the ARL Technical Library, courtesy of Mike Muuss).

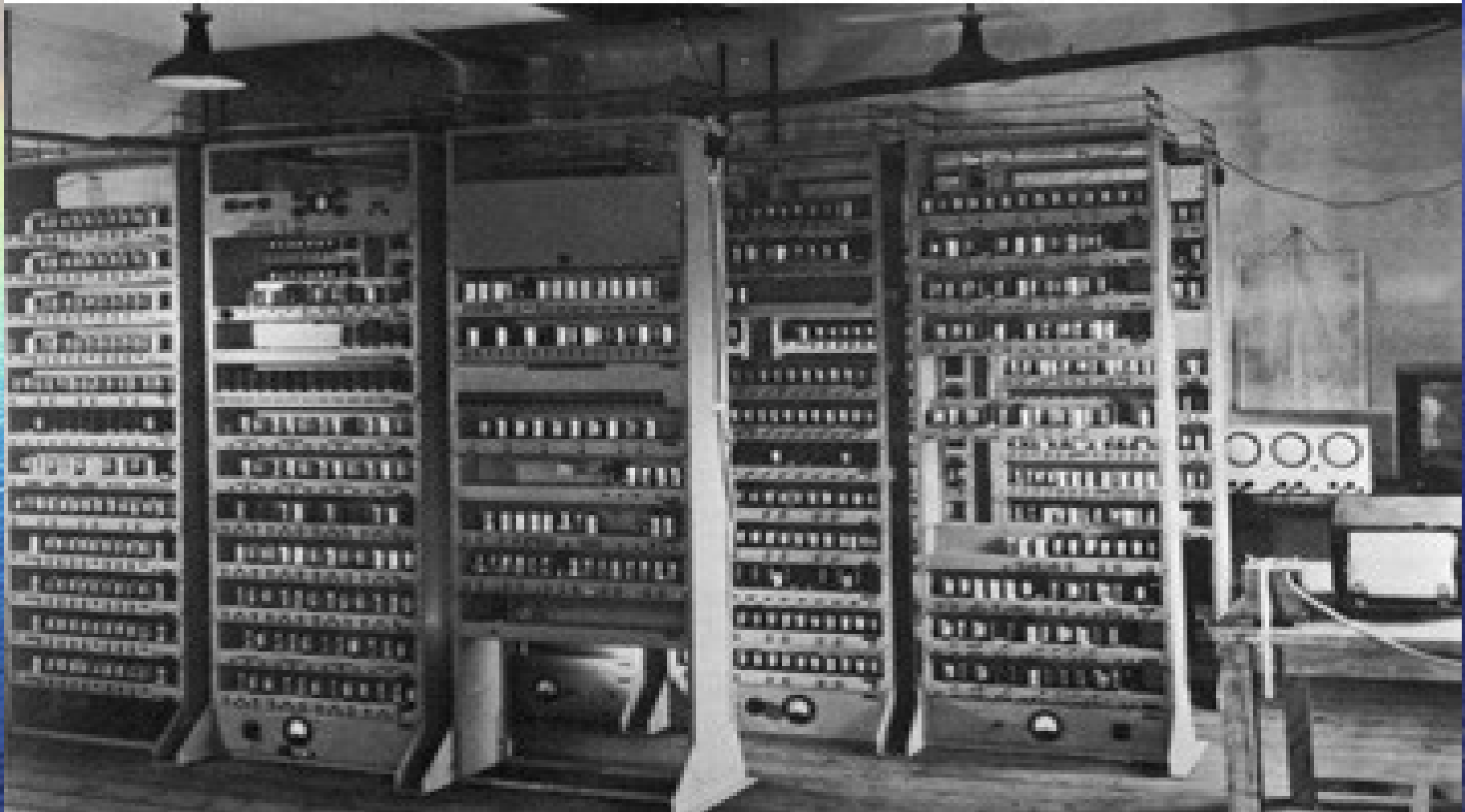
- **MARK1:**
Berjaya dicipta di Universiti Manchester,
England. Boleh melakukan perkiraan saintifik
sahaja.



Electronic Delay Storage Automatic Computer (EDSAC)

- Dicipta oleh ahli sains bernama John Von Neumann.
- Menggunakan sistem perdua-an dan merupakan asas kepada reka bentuk komputer moden.
- Mesin ini hanya menggunakan 10 peratus daripada peralatan yang diperlukan oleh ENIAC dan mempunyai saiz ingatan 100 kali lebih besar.

Electronic Delay Storage Automatic Computer (EDSAC)



Gambar EDSAC diambil selepas siap sepenuhnya pada tahun May 1949

Universal Automatic Computer (UNIVAC)

- Mesin pertama yang digunakan untuk memproses perniagaan dicipta oleh Remington Rand dan digunakan oleh Biro banci Amerika Syarikat.
- Kejayaan ini telah mendorong syarikat IBM (International Business Machine) menceburi bidang komputer.

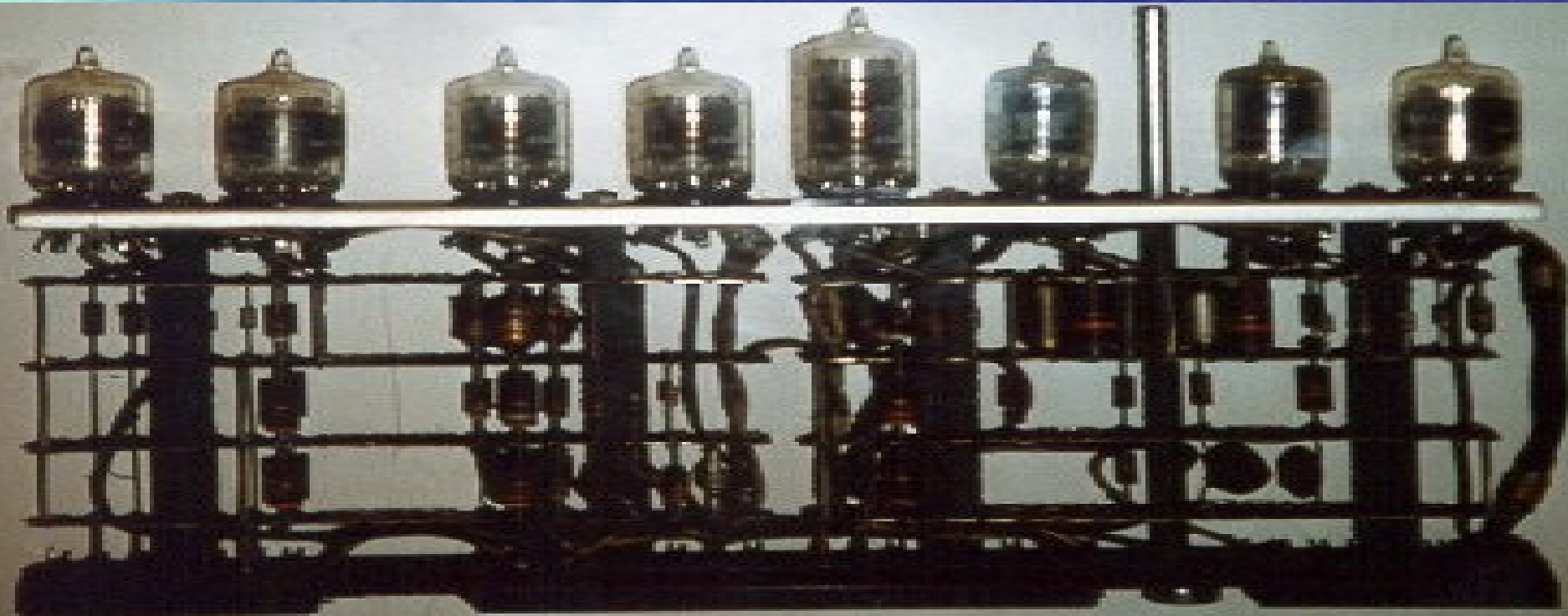
Universal Automatic Computer (UNIVAC)



**Univac 1004 - rear view of circuit card rack,
1962**

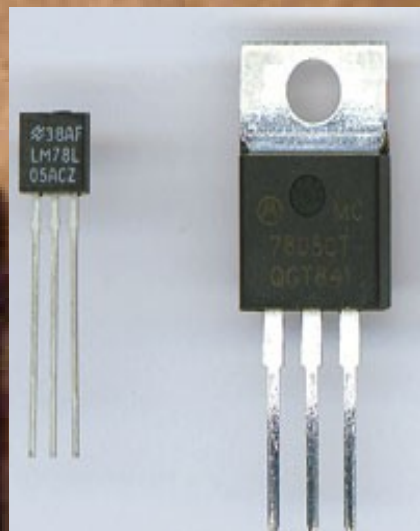
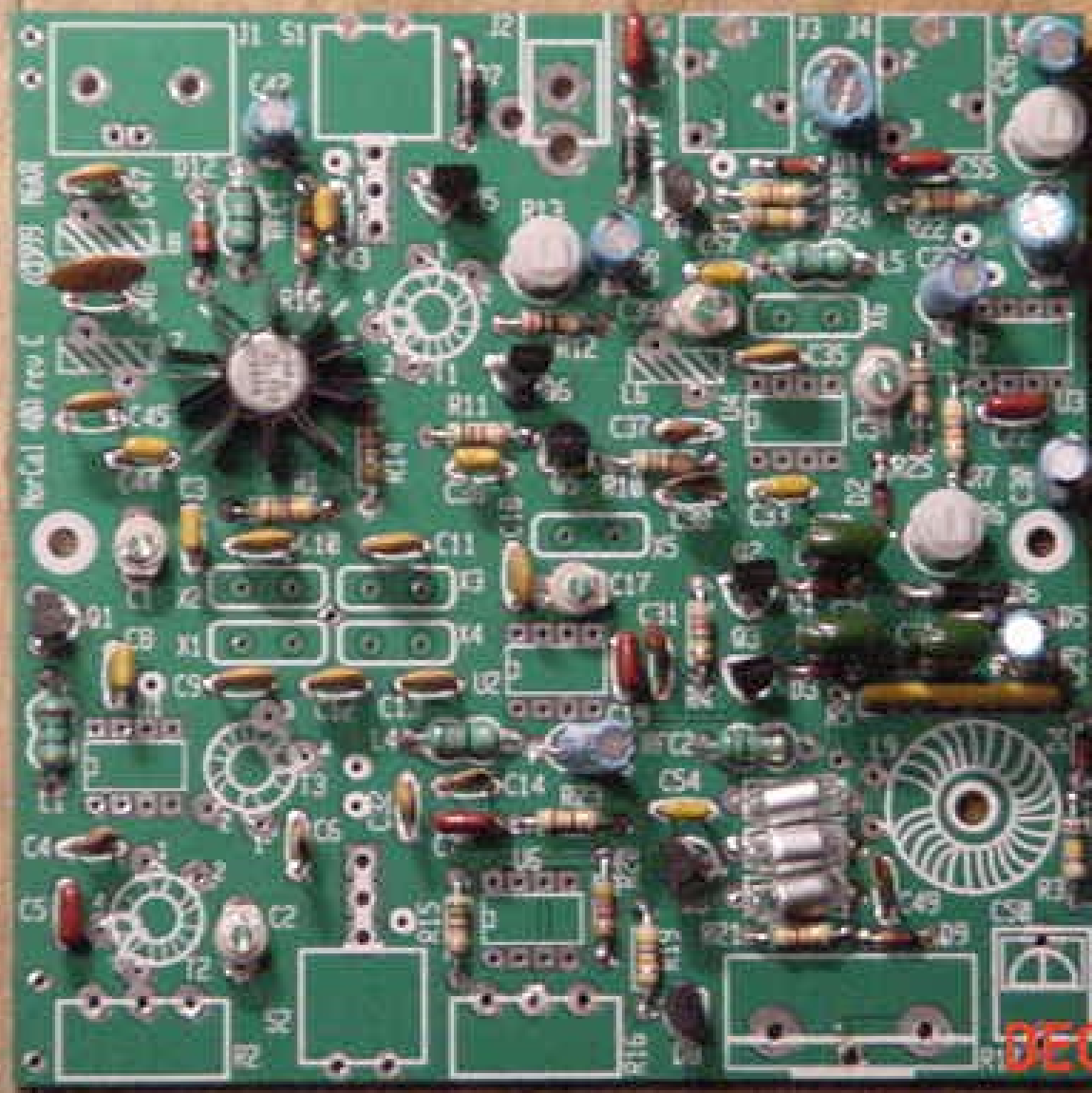
KOMPUTER GENERASI KEDUA

- Menggunakan tiub vakum dengan saiz yang besar dan cepat panas. Mengandungi 10000 transistor dan dicipta pada tahun 1949 di Makmal Telefon Bell.



KOMPUTER GENERASI KETIGA

- Bermula pada tahun 1963 dengan terciptanya transistor dan diod.
- Teknik penghasilan yang baik telah menjadikannya lebih baik dan boleh dipercayai.
- Ia menjadi lebih terkenal apabila IBM mengeluarkan mesin system/360 dalam tahun 1964.



DEC 2 2000

KOMPUTER GENERASI KETIGA



- IBM mengeluarkan mesin system/360 dalam tahun 1964

KOMPUTER GENERASI KEEMPAT

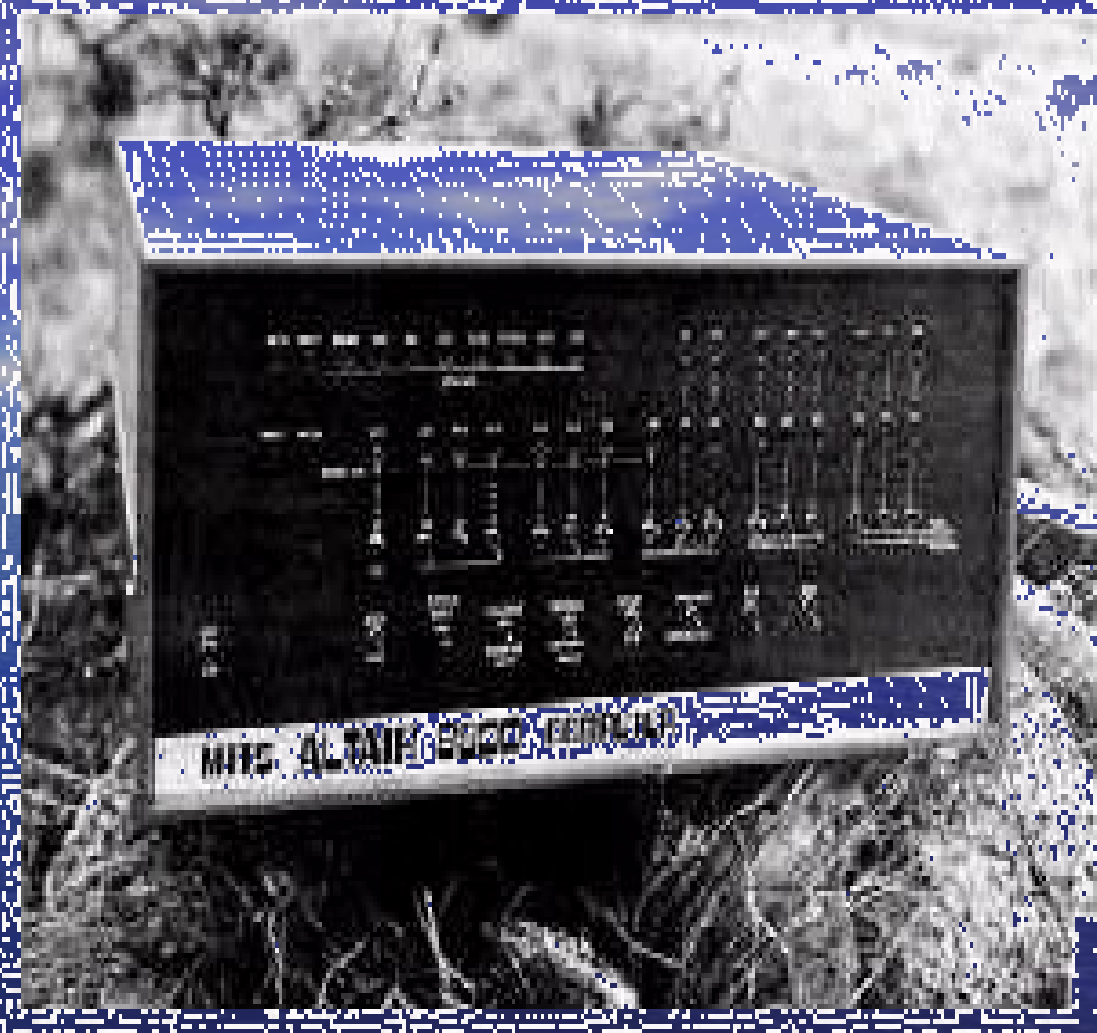
- Mikropemproses dikeluarkan pada tahun 1971 oleh Intel dan dikenali sebagai mikropemproses siri 8000.
- Mikropemproses: komponen yang bertanggungjawab melaksanakan pemprosesan maklumat.
- Mikrokomputer yang pertama dicipta ialah MITS Altair 8000 dan yang paling popular adalah Apple I yang dibina oleh Steve Jobs dan Stephen Wozniak.
- Pada tahun 1977, Apple II telah diperkenalkan dan mendapat sambutan yang meluas.

KOMPUTER GENERASI KEEMPAT

- Pada tahun 1981, IBM telah menghasilkan PC IBM dan telah diterima sebagai piawaian antarabangsa.
- menggunakan mikroskopik, saiz lebih kecil dan harga lebih murah.
- Ingatan utama: Litar bersepadu dan lebih kecil.
- Pengaturcaraan: guna bahasa berorientasikan masalah prosedur paras tinggi. Seperti BASIC/FORTRAN.

KOMPUTER GENERASI KEEMPAT

- Peranti input/output diperkenalkan. Seperti modem, monitor berwarna dll.
- Keupayaan storan: menyimpan berjuta-juta aksara dan dicapai secara rawak.
- Lebih maju dan guna cip teknologi tinggi iaitu VLSI.
- Pertambahan keupayaan storan, seperti komputer sekarang.



Kiri) Mikropemroses Pertama Intel (Kanan) MITS Altair 8800

KOMPUTER GENERASI KELIMA

- Pada masa ini, perkembangan komputer bergerak dalam dua hala.
 - i. Ke arah penciptaan komputer yang lebih baik dan mempunyai kekuatan pemprosesan dan storan yang bertambah.
 - ii. Mengenai pengantaramukaan manusia-mesin.
- Penyelidikan yang dimulakan beberapa tahun yang lalu dan pada masa ini bertujuan melahirkan komputer yang cerdas, yang boleh menghasilkan robot.

- Kebolehan memproses seperti otak manusia bersifat *artificial intellegence*.
- Berupaya berfikir sendiri (kecerdikan buatan), antaramuka dengan manusia secara tabii, pemprosesan selari.
- Penekanan kepada teknologi perisian dan kapasiti ingatan meningkat.
- Robot digunakan dalam kehidupan seharian.

Apple Generasi Baru



Intel Generasi Baru

Intel Pentium r

Intel Pentium II

Intel Pentium III

Intel Pentium 4

Intel Pentium D

TEKNOLOGI KOMPUTER MASA HADAPAN

- Saintis dan pakar komputer telah menyenaraikan beberapa aspek komputer di masa hadapan yang akan dijadikan inisiatif pada alaf baru.
- Mereka menyenaraikan 10 aspek teknologi komputer masa hadapan.

Teknologi Komputer Masa Hadapan

- **Komputer akan mempunyai sifat kemanusiaan.**
 - Komputer memahami arahan suara, kepenggunaan kehadiran maya (virtual presence) dan mengecam emosi.
- **Rangkaian akan menjadi lebih bijak.**
 - Sistem rangkaian yang akan diwujudkan mempunyai ciri-ciri seperti lebih pantas, sistem rangkaian rumah yang lebih bijak, penggunaa IPV4, talian digital dan intra sambungan dengan pelbagai peralatan telekomunikasi.

- **Web menjadi lebih bijak.**

- Menggunakan ciri portal peribadi, penggunaan XML menggantikan HTML dan penggunaan pencarian menerusi imej atau QBIC (Query By Image Content).

- **Peranti kecil berfikiran sendiri.**

- Peranti-peranti seperti telefon, jam tangan, ketuhar gelombang mikro, TV dan peti sejuk akan menjadi lebih bijak.
- Penggunaan perisian seperti StrongARM, DragonBall dan pSOS akan dipertingkatkan.

- **Perisian menjadi lebih pintar.**

- Perisian-perisian akan menggunakan arahan suara, penggunaan bahasa semulajadi, menggunakan teknologi Neural Net.
- Perisian sistem pengoperasian rangkaian juga akan menjadi lebih pintar seperti Bayesian Networks yang mampu berfungsi secara sendiri.

- **Ekonomi Internet akan berkuasa.**

- Ekonomi Internet akan berkembang dengan pesat dan laman Web e-dagang akan menjadi satu agenda utama pada alaf baru.
- Dengan seramai 180 juta pengguna Internet seluruh dunia, jumlah yang bakal dibelanjakan dalam Internet adalah sebanyak AS\$41 bilion.

- **Komputer generasi baru.**

- Komputer akan muncul dengan paparan Super XGA (1,280-by-1,024), paparan Roentgen, sebuah paparan 16.3-inci dengan resolusi 2,560 x 2,048 dan paparan yang luas serta besar.

- **Hiburan maya.**

- Lebih banyak watak digital realistik dapat dihasilkan.
- Teknologi 3D dan aliran SIMD Extensions (SSE) akan dipermajukan.
- Ruangan Chat akan diadakan dalam bentuk 3D chat. Manakala dalam pembikinan permainan DirectX 8.0 pula akan dihasilkan.

• **Identiti Digital.**

- Maklumat diri akan menjadi lebih terbuka dan bebas. Akhirnya segala maklumat diri yang peribadi boleh dicapai dengan mudah.
- Manakala maklumat dan transaksi dalam e-dagang pula akan dipertingkatkan dan ini akan membuatkan para pelanggan berasa selamat.

• **Ramalan.**

- Menjelang tahun 2011, mikroproses akan menggunakan satu bilion transistor dan beroperasi pada kelajuan 10GHz serta menggunakan proses teknologi semikonduktor 0.07-micron yang mampu melakukan kiraan 100 bilion operasi sesaat.

PERKEMBANGAN TM MALAYSIA

- Awal 70-an penggunaan komputer hanya mampu digunakan oleh organisasi besar dan hanya menjurus kepada urusan dalaman sahaja.
- Akhir 70-an, minikomputer mula diperkenalkan dan semakin banyak organisasi menggunakannya.
- Awal 80-an, pengenalan IBM PC telah mempercepatkan impak komputer di kalangan rakyat Malaysia.

- Perkembangan semasa TM:

1. Kawasan Luar Bandar

- **Program Gerakan Desa Wawasan (GDW)** tahun 1996 berjaya meningkatkan kesedaran penduduk.
- Pusat IT ditubuhkan di kwsn GDW untuk memberikan perkhidmatan percuma IT kpd masyarakat.
- Jawatankuasa Kemajuan dan Keselamatan Kampung dibekalkan komputer untuk memudahkan kerja pengurusan/pentadbiran kampung.

- Pelancaran **Program Internet Desa** pada Mac 2000 (Sg. Ayer Tawar Selangor & Kanowit Sarawak).
- Melibatkan penyediaan kemudahan infrastruktur IT di pejabat pos dan pelancaran laman web serta kemudahan internet.
- **Projek E-Bario** dikendalikan dan diperkenalkan oleh Unimas.
- Komputer dan kemudahan internet disediakan di sekolah utk menjadikannya sbgi pusat pembelajaran bagi komuniti.

2. Pengguna Domestik

- Pencarum Kumpulan Wang Simpanan Pekerja diberi kebenaran mengeluarkan simpanan utk membeli komputer (oktober 1999).
- Kerajaan dgn kerjasama syarikat yg terlibat dlm industri ICT telah menganjurkan kempen pemilikan komputer.
- Matlamat kempen ialah satu rumah satu komputer.

3. Aplikasi Perdana

i. Agenda IT Negara (NITA)

- Tujuan: menjadikan masyarakat Malaysia bermaklumat selaras dgn objektif Wawasan 2020.
- Tumpuan: pembangunan insan dan peningkatan kerjasama antara sektor awam & swasta.
- Kerangka: berdasarkan kpd pembangunan seimbang antara sumber manusia, infostruktur dan aplikasi.

ii. Koridor Raya Multimedia

- MSC ditubuhkan pada tahun 1996.
- Peranan: menyediakan ICT bertaraf dunia yg komprehensif utk mewujudkan persekitaran kerja/kehidupan ke arah pembangunan K-Ekonomi.
- Lima bandar siber dibangunkan iaitu Cyberjaya, Taman Teknologi Malaysia, Universiti Putra Malaysia (UPM-MTDC), Menara Berkembar Petronas & Menara Kuala Lumpur.
- Wilayah Persekutuan Putrajaya: Pusat Pentadbiran Kerajaan Persekutuan baru sebagai pengenalan kerajaan elektronik

➤ Untuk menarik pelabur asing & syarikat tempatan kerajaan menawarkan insentif kewangan dan bukan kewangan melalui **Bil Jaminan**, iaitu:

iii. Menyediakan infrastuktur fizikal dan maklumat bertaraf dunia.

v. Membenarkan tanpa sekatan pekerja tempatan dan luar.

vii. Memastikan kebebasan pemilikan dgn mengecualikan syarikat berstatus MSC drpd keperluan pemilikan tempatan.

ix. Memberikan syarikat MSC kebebasan utk menyediakan modal drpd pinjaman tempatan dan global utk infrastruktur MSC.

- i. Menyediakan insentif kewangan yg menarik.
- iii. Perlindungan harta intelektual dan undang-undang siber.
- v. Tiada tapisan internet.
- vii. Menyediakan tarif telekomunikasi yg kompetitif sejagat.
- ix. Memberi tender kontrak prasarana MSC utama kpd syarikat yg ingin menjadikan MSC sbgi hub serantau.
- xi. Perbadanan Pembangunan Multimedia (MDC) bertindak sebagai pusat sehati utk memastikan MSC memenuhi keperluan syarikat.

- 7 aplikasi perdana MSC:

- i. Kerajaan elektronik

- Urusan kerajaan ditingkatkan dari segi kualiti kebolehcapaian dan keselesaan interaksi antara jabatan.

- ii. Kad Pelbagai Guna

- Menyediakan platform yg boleh memuatkan aplikasi pembayaran dan aplikasi kerajaan.

- iii. Sekolah Bistari

- Melahirkan tenaga kerja yg celik teknologi utk bersaing di peringkat global.

- iv. Telekesihatan

- Utk menjadikan rakyat sejahtera melalui penyediaan maklumat kesihatan dan perkhidmatan kesihatan maya.

v. Kelompok Pembangunan dan Penyelidikan (P&P)

- Penubuhan kelompok institusi kajian/pendidikan di MSC utk meningkatkan kemahiran sumber manusia serta menjalankan kajian teknologi maklumat yg canggih.

vi. Perniagaan Elektronik

- Menyediakan komuniti perkhidmatan yg lebih berkualiti dan berkesan.

vii. Pembangunan Teknopreneur

- Untuk menyuburkan industri berteknologi tinggi/kritikal spt ICT, bioteknologi serta menyediakan ruang utk pertumbuhan industri kecil/sederhana ICT yg sedia ada.

Perkembangan semasa TM

- 4. Kelompok Penyelidikan dan Pembangunan
 - Tujuan: mewujudkan kerjasama antara pusat R&D multimedia dan firma bagi menghasilkan produk/teknologi terkini.
 - Contoh, Program Penempatan Pelajar: pelajar kursus ICT mendapat pengalaman kerja.

- 5. Pembangunan Sumber Manusia ICT.

- Permintaan pekerja ICT adalah tinggi yg terdiri dpd jurutera perkakasan, perisian, pengatur program komputer dan kakitangan sokongan teknikal.
- Universiti Multimedia (MMU) ditubuhkan tahun 1998.
- Kerajaan menambahkan jumlah institusi pengajian tinggi dan memberi status MSC kpd fakulti yg memberi latihan utk pekerja berpengetahuan dlm bidang spt ICT, kejuruteraan dan pengurusan.

Perkembangan semasa TM

- 6. ICT dalam Pendidikan.
 - Sebilangan besar institusi pendidikan menawarkan kursus dalam bidang pengajian perniagaan yg mengandungi subjek e-dagang.
- 7. Dana untuk Industri ICT
 - Kerajaan telah menyediakan RM500 juta sebagai dana ICT pada tahun 2000.
 - Akses kpd modal teroka merupakan prasyarat penting utk membangunkan syarikat yg berasaskan idea yg inovatif.

- Dalam tempoh RMKe-8, tumpuan terus diberi untuk memperkukuhkan keupayaan sumber manusia, infrastruktur (perkakasan & perisian) serta mewujudkan pengguna internet.
- Tujuannya: membolehkan Malaysia menjadi negara maju yg mempunyai masyarakat berpengetahuan.
- Justeru itu, teras strategik utk pembangunan ICT meliputi perkara berikut:

- a) Menjadikan Malaysia sebagai hub ICT dan multimedia di peringkat global.
- c) Menaik taraf dan menambahkan infrastruktur komunikasi utk meningkatkan kebolehcapaian di seluruh negara dgn tujuan merapatkan jurang digital.
- e) Meningkatkan pembangunan sumber manusia dlm bidang ICT bagi menambah bekalan tenaga manusia yg berkemahiran tinggi/berpengetahuan.
- g) Menggalakkan e-dagang dan meningkatkan penggunaannya bagi membolehkan Malaysia bersaing dgn lebih berkhas dlm pasaran global.

- a) Memupuk keupayaan tempatan dlm mencipta pembangunan kandungan.
- c) Meluaskan pelaksanaan aplikasi perdana MSC bagi meningkatkan lagi momentum pembangunan MSC.
- e) Memupuk pembentukan kumpulan kritikal PKS yg berasaskan ICT.
- g) Menggalakan kegiatan R&D ke atas faktor bukan perkakasan bagi kemajuan ICT dan era maklumat yg memberi manfaat kpd individu, pertubuhan dan masyarakat.

RUMUSAN

- IT termasuk teknologi komputer akan bertambah maju pada masa akan datang.
- Aplikasi seperti sistem pakar, teknologi robot, pembangunan komuniti siber, biometrik dan sebagainya merupakan cabaran baru kpd tamadun manusia.
- Isu dan cabaran ICT menuntut komitmen dari semua pihak utk meningkatkan perkembangan penggunaan ICT di semua peringkat masyarakat.