පරිගණකයේ ඉතිහාසය

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

පරිගණකයේ ඉතිහාසය

* පරිගණකයේ ඉතිහාසය ප්‍රධාන වශයෙන් කාල වකවානු හතරකට බෙදිය හැකිය.
  * පූර්ව යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 ට පෙර)
  * යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 සිට 1840 දක්වා)
  * විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1840 සිට 1940 දක්වා)
  * විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

පූර්ව යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 ට පෙර)
The Premechanical Age

* මෙම යුගයේ මිනිසුන් සන්නිවේදනය කරගත්තේ කථාකිරීම සහ පින්තූර මගිනි.
* ක්‍රි.පූ 2000 දී පමන fපිනීශියානුවන් සංකේත නිර්මාණය මගින් සන්නිවේදනය කරගන්නා ලදී.
* ග්‍රීක් ජාතිකයන් විසින්ද fපිනීශියානුවන්ගේ අක්ෂරමාලාව වැඩිදියුණු කර භාවිතයට ගත් අතර පසුව රෝම ජාතිකයන් විසින් අකුරු සහ ලතින් නාම හදුන්වා දීමද සිදුවිය.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

පූර්ව යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 ට පෙර)
The Premechanical Age

* මෙම කාලයේදී සුමේරියානු ජාතිකයන් විසින් සන්නිවේදනය සදහා තෙත මැටි/පස් මත සීරිම මගින් අකුරු ලිවීමේ ක්‍රමයක්ද භාවිතා කරන ලදී.
* ක්‍රි.පූ 2600 දී පමන ඊජිප්තු ජාතිකයන් විසින් “පැපිරස් පත්‍ර” මත ලිවීමේ ක්‍රමය සොයාගන්නා ලදී.
* ක්‍රි.ව 100 දී පමන චීන ජාතිකයන් විසින් “කඩදාසි” නිපදවීම සොයාගන්නා ලදී.
* මෙසපොතේනියානු ජාතික ආගමික නායකයන් විසින් “පොත්” පරිහරණය ආරම්භ කරන ලදී.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

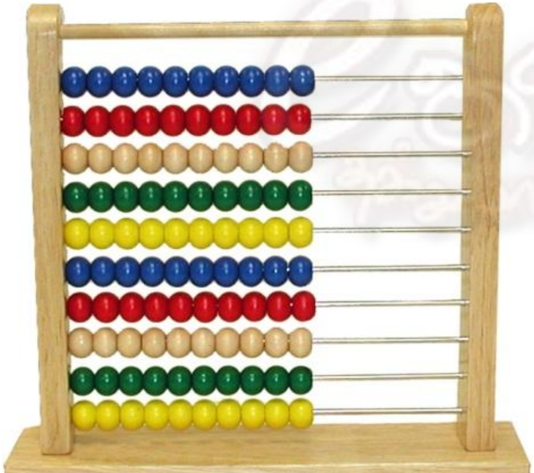
පූර්ව යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 ට පෙර)
The Premechanical Age

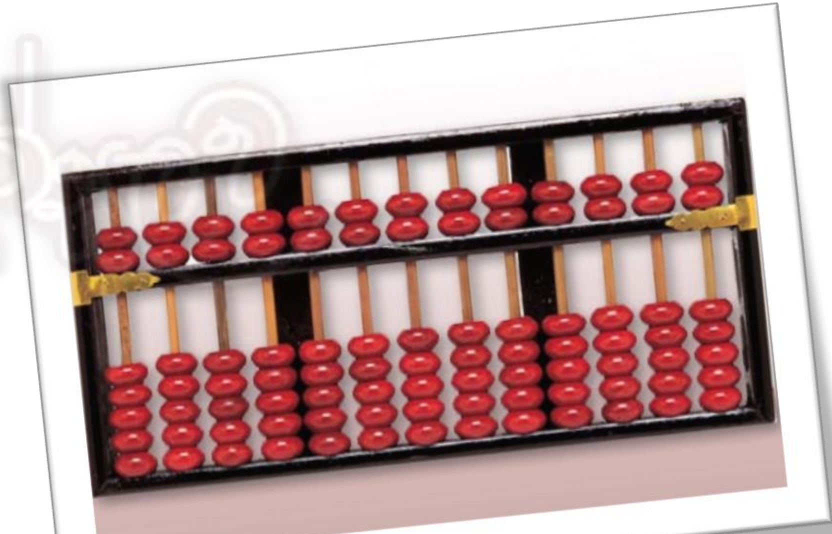
* මුල්ම අංක පද්ධති මෙම කාල වකවානුව තුල ලොවට බිහිවිය.
  * ඊජිප්තු ක්‍රමය
    * 1 – 9 දක්වා අංක සිරස් රේඛා ලෙසත්, අංක 10 U හෝ රවුමක් ලෙසත්, අංක 100 දඟර ගැසුනු කඹයක ආකාරයටත් අංක 1000, ඕළු මලක ආකාරයටත් නිරූපණය කරන ලදී.
    * හින්දු ජාතිකයන් විසින් ක්‍රි.ව 100 – 200 ත් අතර කාල වකවානුව තුල අද අප භාවිතා කරන 1 සිට 9 දක්වා සංඛ්‍යා පද්ධතිය ලොවට හඳුන්වා දෙන ලදී.
    * ක්‍රි.ව 875 දී “0” අංක පද්ධතියට හඳුන්වා දෙන ලදී.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

පූර්ව යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 ට පෙර)
The Premechanical Age

* ක්‍රි.පූ 3000 දී පමණ ප්‍රථම ගණිත උපකරණය වන ඇබකසය භාවිතා කළ බව කියැවේ.





Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

පූර්ව යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 ට පෙර)
The Premechanical Age

* ඇබකසය (Abacus)
  * විවිධ ජාතීන් විසින් මෙම ඇබකසය නැමැති ගණනය කිරීමේ උපකරණය විවිධ කාල වකවානු වලදී තමන්ට සුදුසු ආකාරයට සකසාගෙන භාවිත කර ඇත.
    * මෙසපොතේනියානු ඇබකසය - (ක්‍රි.පූ 2700 – 2300)
    * ඊජිප්තියානු ඇබකසය
    * පර්සියානු ඇබකසය (ක්‍රි.පූ 600)
    * ග්‍රීක් ඇබකසය (ක්‍රි.පූ 300)
    * රෝම ඇබකසය (ක්‍රි.පූ 1)
    * චීන ඇබකසය (ක්‍රි.පූ 2 වන සියවස)
    * ඉන්දියානු ඇබකසය (ක්‍රි.ව 1 වන සියවස තුල සිට)
    * ජපන් ඇබකසය (ක්‍රි.ව 1600 දී පමණ)
    * කොරියානු ඇබකසය (ක්‍රි.ව 1400)
    * රුසියානු ඇබකසය (ක්‍රි.ව 1916)

මූලාශ්‍රය - http://en.wikipedia.org/wiki/Abacus

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

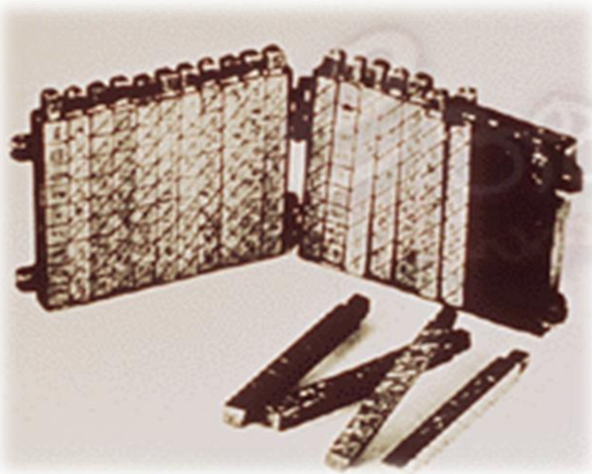
යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

* ගණනය කිරීම් සඳහා විවිධ යන්ත්‍ර නිර්මාණය කිරීමට මිනිසා පෙළඹුනු යුගයයි.
* ක්‍රි.ව 1450 දී ජර්මන් ජාතික ජෝන් ගට(ර්)න්බර්ග් විසින් මුද්‍රණ යන්ත්‍රය නිපදවන ලදී. එමගින් පොත් පිටු අංකනය කිරීමට හැකිවිය.
* ක්‍රි.ව 1600 දී පමණ ‘විලියම් ඔට(ර්)ඩ්’ (William Oughtred) විසින් ‘සර්පණ රූල’ (Slide Rule) නිපදවන ලදී.

සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

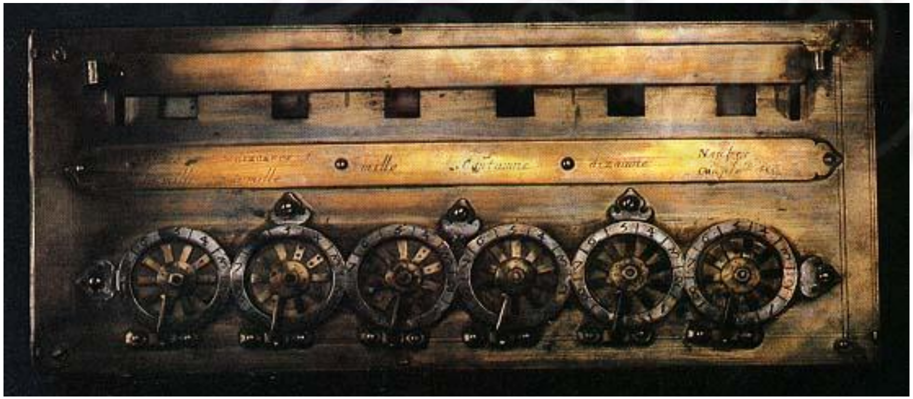
* ක්‍රි.ව 1617 දී ‘ජෝන් නේපියර්’ නැමැති ගණිතඥයා විසින් ලඝුගණක ක්‍රමය ලොවට හඳුන්වා දෙන ලදී.



සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

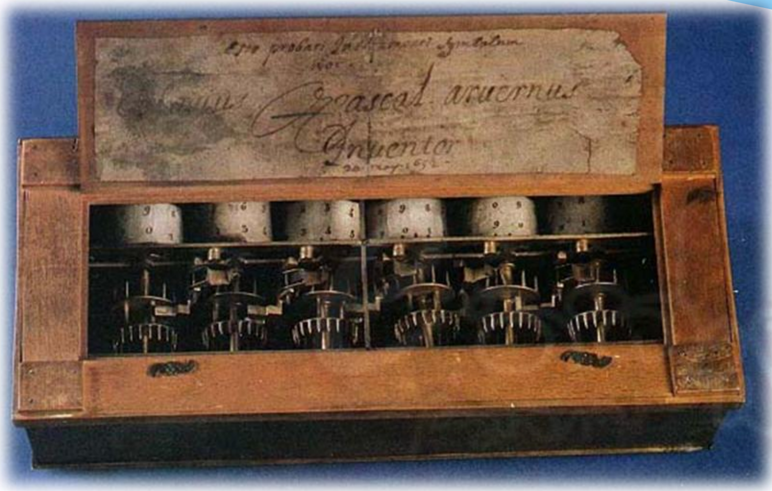
යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

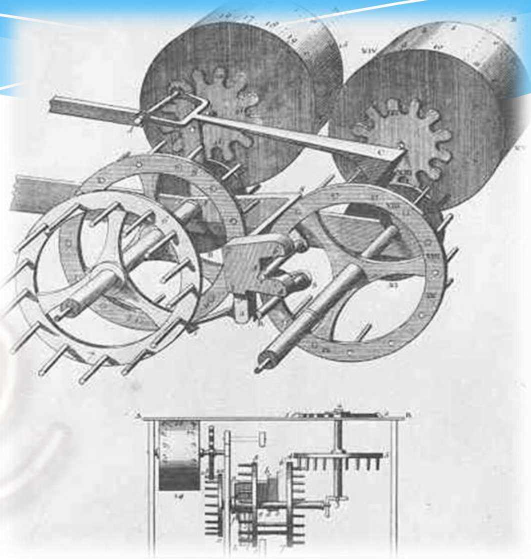
* ක්‍රි.ව 1642 දී බ්ලෙයිස් පැස්කල් (Blaise Pascal) විසින් ප්‍රථම යාන්ත්‍රික කැල්කියුලේටරය වන පැස්කලයින් (Pascaliene) යන්ත්‍රය නිපදවන ලදී. ඉන් සිදු කළ හැකි වූයේ එකතු කිරීම් සහ අඩුකිරීම් පමණි.



සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)



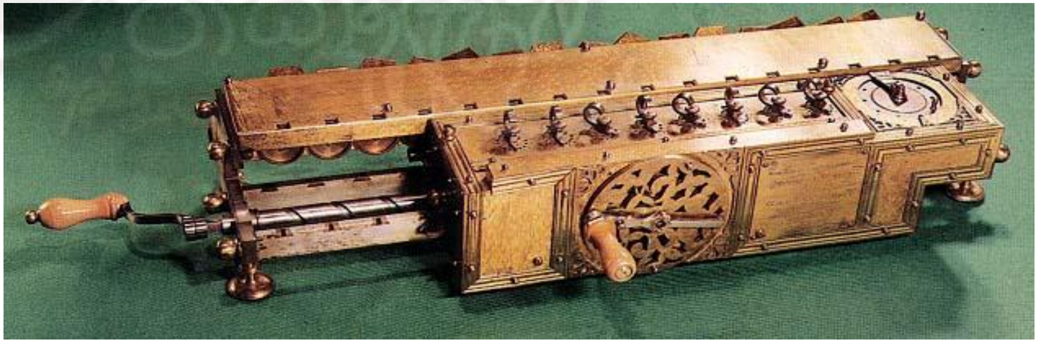


පැස්කලින් යන්ත්‍රයේ ඇතුලත සහ එහි යොදාගත් දැති රෝද තාක්ෂණය

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

* ජර්මන් ජාතික ගණිතඥයෙකු වන විල්හෙල්ම් වොන් ලිබ්නිස්ට් - Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646-1716) විසින් ක්‍රි.ව 1674 දී පැස්කලයින් යන්ත්‍රය වැඩිදියුණු කොට ගුණ කිරීම හා බෙදීම කළ හැකි තත්වයට දියුණු කළේය. මේ සඳහා සිදුරුපත් (Punch Card) නැමැති සංකල්පය භාවිතා කර ඇත.



Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

* ක්‍රි.ව 1830 දී චාල්ස් බැබේජ් විසින් ගණිත කර්ම කළ හැකි සහ දත්ත ගබඩා කළ හැකි විශ්ලේෂක එන්ජිම (Analytical Engine) නිර්මාණය කරන ලදී.
* වර්තමානයේ භාවිතා වන පරිගණකවල ඇති ව්‍යුක්ත ආකෘති (Input, Process, Output) සංකල්පය පළමු වරට ඉදිරිපත් කරන ලද්දේ මොහු විසිනි.
* ‘පරිගණකයේ පියා’ ලෙස හැඳින්වේ.
* ඔහුගේ එම කාර්යයට සහාය වූ ‘ඇඩා ඔගස්ටා ලව්ලේස්’ ආර්යාව - Lady Ada Augasta Lovelace ප්‍රථම පරිගණක ක්‍රමලේඛිකාව ලෙසද හැඳින්වේ.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

විශ්ලේෂණ යන්ත්‍රය

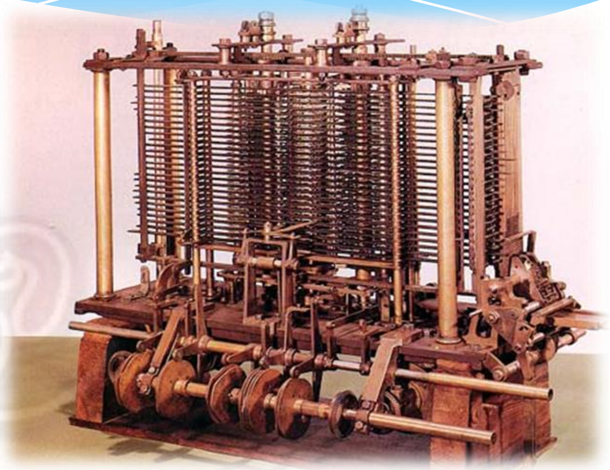
චාල්ස් බැබේජ්

ඇඩා ඔගස්ටා ලව්ලේස්

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

Difference Engine



Analytical Engine

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1450 – 1840)

ක්‍රි.ව 1830 දී ‘ජෝෂප් මාරි ජැක්වා(ර්)ඩ්’ - Joseph Marie Jacquard's විසින් චාල්ස් බැබේජ් ගේ සිදුරුපත් ක්‍රමය යොදා ගනිමින් ‘වියන යන්ත්‍රය - The Loom’ නිපදවන ලදී.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1840 – 1940)

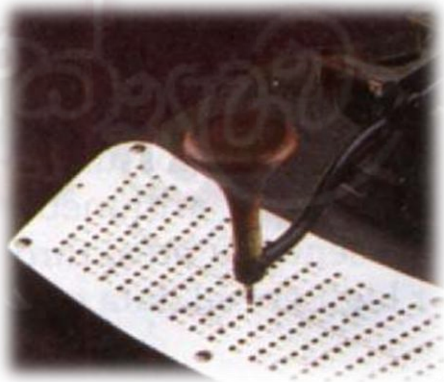
* විද්‍යුත් ශක්තිය ප්‍රධාන බලවේගය ලෙස යොදාගනිමින් යන්ත්‍රසූත්‍ර නිපදවූ යුගයයි. එතෙක් භාවිතා කළ දැති රෝද තාක්ෂණය සහ වාෂ්ප බලයට වඩා ප්‍රබල යන්ත්‍ර විය.
  * 'ඇලෙස්සැන්ඩ්‍රෝ වෝල්ටා' විසින් බැටරිය සොයාගැනීම (ක්‍රි.ව 1800)
  * ටෙලිග්‍රාෆ් ක්‍රමය සොයාගැනීම (ක්‍රි.ව 1800)
  * සැමුවෙල් මෝර්ස් විසින් මෝර්ස් සංඥා ක්‍රමය සොයාගැනීම
  * ක්‍රි.ව 1876 දී ඇලෙක්සැන්ඩර් ග්‍රැහැම් බෙල් විසින් දුරකථනය නිපදවීම

    * වැනි සිදුවීම් මෙමෙ යුගයේ මුල් කාලීන සිදුවීම් කිහිපයකි.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1840 – 1940)

* ක්‍රි.ව 1880 දී හ(ර්)මන් හොල්රිත් විසින් සිදුරු කාඩ්පත් (Punch Card) ක්‍රමය හඳුන්වා දෙන ලදී.
* මෙමගින් දත්ත රදවාගැනීම සහ දත්ත කියවීමට යන්ත්‍ර වලට හැකිවිය.



සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

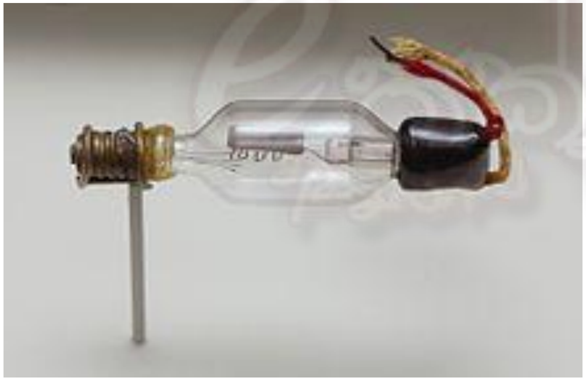
විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1840 – 1940)

ක්‍රි.ව 1890 දී ලොව සුපතල IBM (**International Business Machines Corporation**) සමාගම ආරම්භ කරන ලදී.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1840 – 1940)

* ක්‍රි.ව 1906 දී ‘ලී ඩී ෆොරස්ට් - Lee De Forest ’ විසින් රික්තක නලය සොයාගැනීම නූතන පරිගණක තාක්ෂණය සඳහා මුල්ගල තැබීමක් විය.

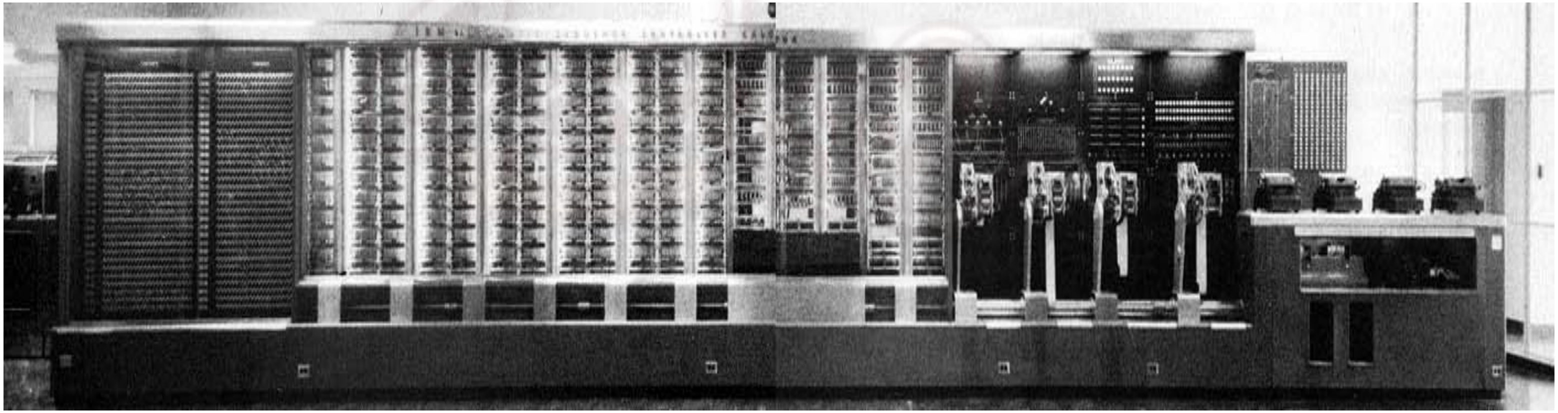


මුල්ම රික්තක නලය

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1840 – 1940)

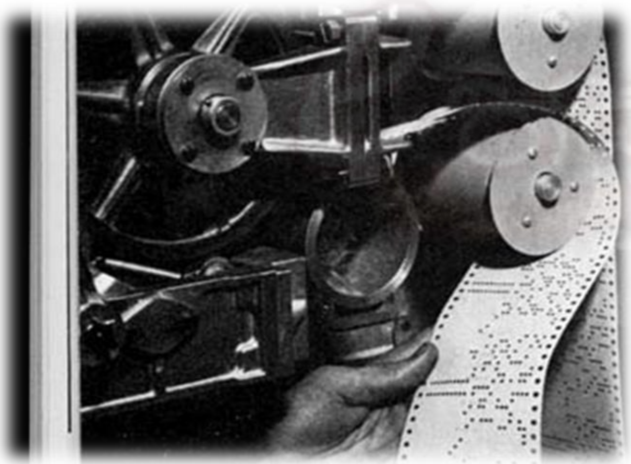
* ක්‍රි.ව 1939 දී හාවඩ් විශ්ව විද්‍යාලයේ මහාචාර්ය වරයකු වූ හොවර්ඩ් ඒකන් (Howard Aiken) විසින් ප්‍රථම ස්වයංක්‍රීය පරිගණක යන්ත්‍රය වන ‘ස්වයංක්‍රීය අනුක්‍රම පාලක ගණක යන්ත්‍රය - Automated Controlled Calculator’ නැතහොත් මාර්ක් 1 – Mark 1 නිපදවන ලදී.

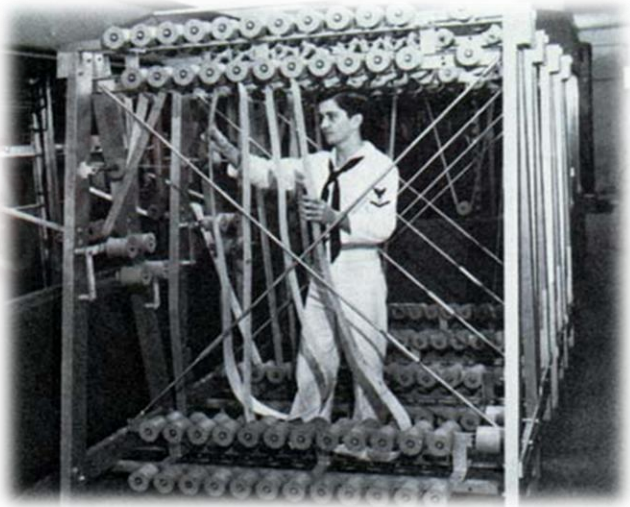


Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යාන්ත්‍රික යුගය (ක්‍රි.ව 1840 – 1940)

* Mark 1 යන්ත්‍රය වැඩ අවසන් කරන ලද්දේ ක්‍රි.ව 1942 වසරේදීය.
* උස අඩි 8 ක් වූ අතර දිග අඩි 51 ක් විය. බර ටොන් 5 ක් වූ අතර උපාංග 750000 ක් සවි කර තිබුනි.





Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

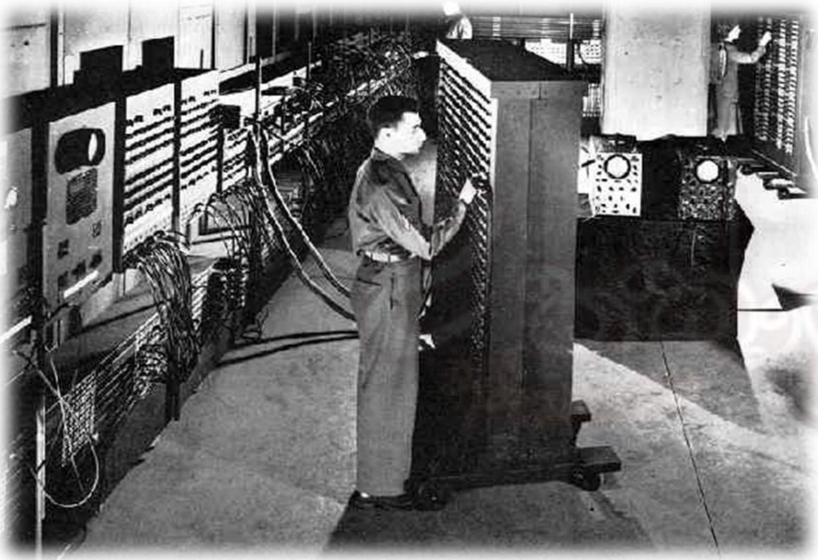
විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

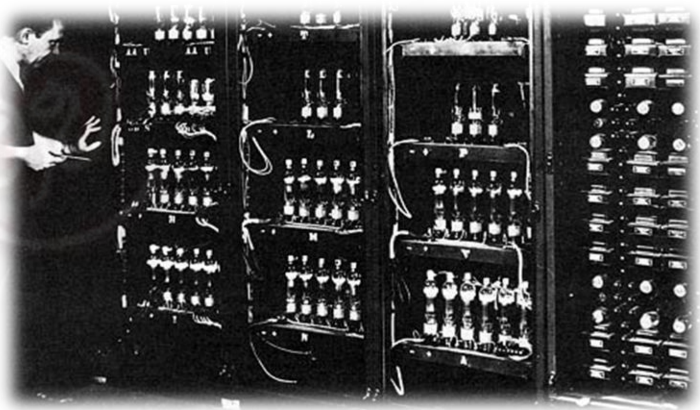
* ක්‍රි.ව 1946 දී එනියැක් (ENIAC - Electronic Numerical Integrator and Calculator) යන්ත්‍රය පළමු පොදු කාර්යය ඉලෙක්ට්‍රොනික් අංකිත පරිගණකය ලෙස ලොවට බිහිවිය.

The ENIAC team (Feb 14, 1946). Left to right: J. Presper Eckert, Jr.; John Grist Brainerd; Sam Feltman; Herman H. Goldstine; John W. Mauchly; Harold Pender; Major General G. L. Barnes; Colonel Paul N. Gillon.

සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)



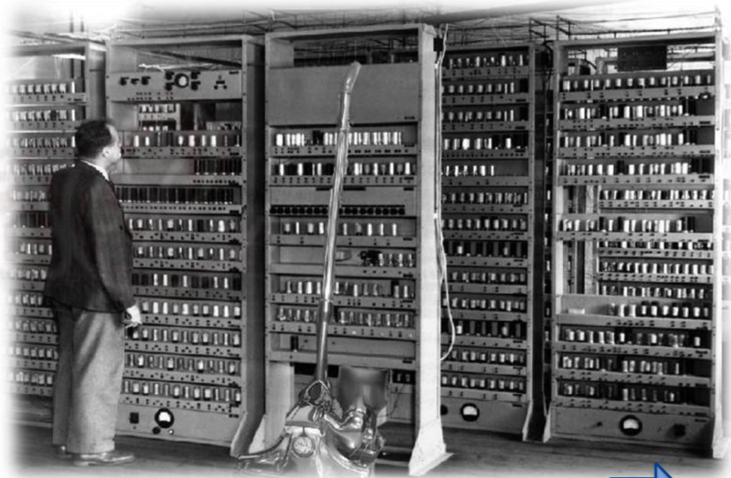


ENIAC

සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

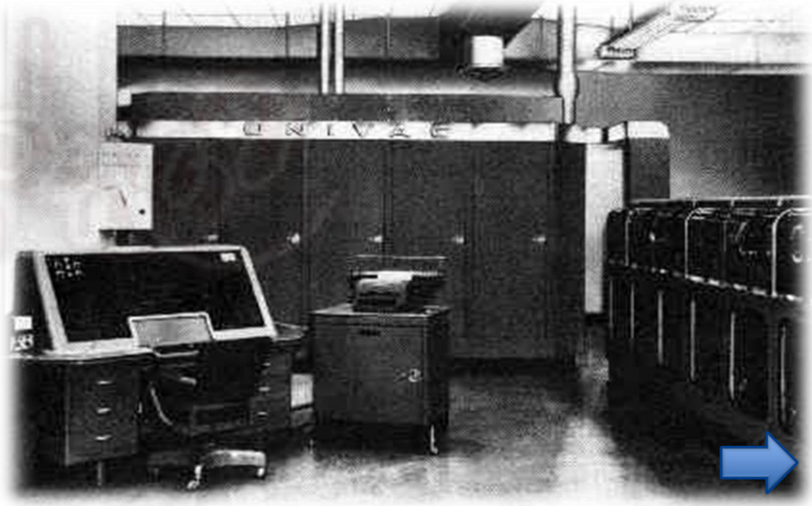
* ක්‍රි.ව 1949 දී නිපදවන ලද එඩ්වැක් - EDVAC - Electronic Discreet Variable Automatic Computer යන්ත්‍රය, ගබඩා කළ ක්‍රමලේඛන (Programs) යොදාගත් මුල්ම අංකිත පරිගණකය විය.



Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

* ක්‍රි.ව 1951 දී යුනිවැක් 1 – UNIVAC - **UNIV**ersal **A**utomatic **C**omputer **I** නම් වාණිජ වශයෙන් නිපදවූ ප්‍රථම පොදු කාර්ය පරිගණකය බිහිවිය.



Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

* ක්‍රි.ව 1959 දී IBM සමාගම විසින් **Stretch Computer** නමින් පරිගණකයක් නිපදවන ලදී.

සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

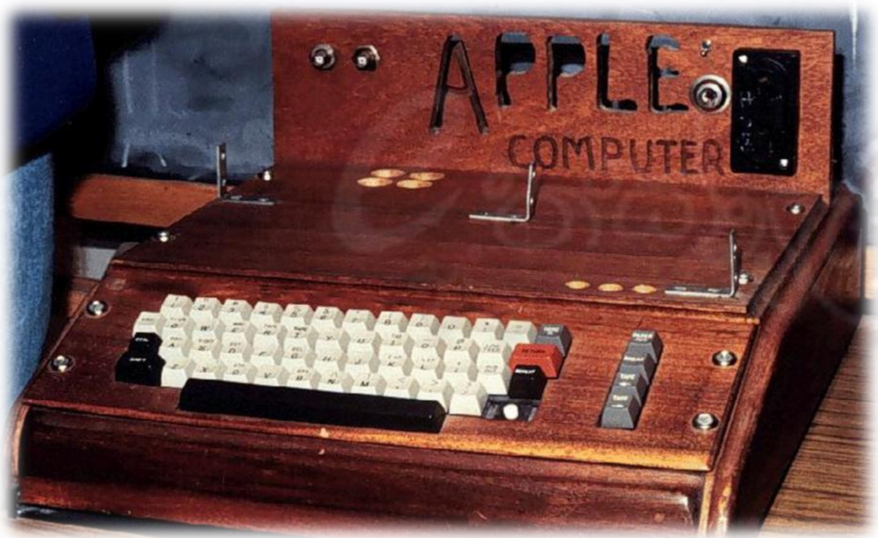
විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

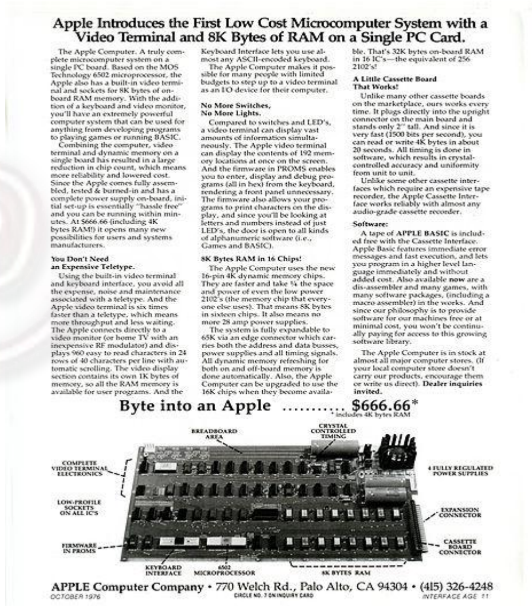
* ක්‍රි.ව 1975 දී MIT ආයතනය විසින් ALTAIR 8800 නම් ක්ෂුද්‍ර (Micro) පරිගණකයක් නිපදවන ලදී.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

* ක්‍රි.ව 1976 දී APPLE ආයතනය විසින් APPLE – 1 නමින් තවත් ක්ෂුද්‍ර පරිගණකයක් නිපදවන ලදී.





Apple Introduces the First Low Cost Microcomputer System with a Video Terminal and 8K Bytes of RAM on a Single PC Card.

The Apple Computer. A truly complete microcomputer system on a single PC board. Based on the MOS Technology 6502 microprocessor, the Apple also has a built-in video terminal and sockets for 8K bytes of onboard RAM memory. With the addition of a keyboard and video monitor, you'll have an extremely powerful computer system that can be used for anything from developing programs to playing games or running BASIC.

Combining the computer, video terminal and dynamic memory on a single board has resulted in a large reduction in chip count, which means more reliability and lowered cost. Since the Apple comes fully assembled, tested & burned-in and has a complete power supply on-board, initial set-up is essentially "hassle free" and you can be running within minutes. At $666.66 (including 4K bytes RAM!) it opens many new possibilities for users and systems manufacturers.

You Don't Need an Expensive Teletype.

Using the built-in video terminal and keyboard interface, you avoid all the expense, noise and maintenance associated with a teletype. And the Apple video terminal is six times faster than a teletype, which means more throughput and less waiting. The Apple connects directly to a video monitor (or home TV with an inexpensive RF modulator) and displays 960 easy to read characters in 24 rows of 40 characters per line with automatic scrolling. The video display section contains its own 1K bytes of memory, so all the RAM memory is available for user programs. And the Keyboard Interface lets you use almost any ASCII-encoded keyboard.

The Apple Computer makes it possible for many people with limited budgets to step up to a video terminal as an I/O device for their computer.

No More Switches, No More Lights.

Compared to switches and LED's, a video terminal can display vast amounts of information simultaneously. The Apple video terminal can display the contents of 192 memory locations at once on the screen. And the firmware in PROMS enables you to enter, display and debug programs (all in hex) from the keyboard, rendering a front panel unnecessary. The firmware also allows your programs to print characters on the display, and since you'll be looking at letters and numbers instead of just LED's, the door is open to all kinds of alphanumeric software (i.e., Games and BASIC).

8K Bytes RAM in 16 Chips!

The Apple Computer uses the new 16-pin 4K dynamic memory chips. They are faster and take ¼ the space and power of even the low power 2102's (the memory chip that everyone else uses). That means 8K bytes in sixteen chips. It also means no more 28 amp power supplies.

The system is fully expandable to 65K via an edge connector which carries both the address and data busses, power supplies and all timing signals. All dynamic memory refreshing for both on and off-board memory is done automatically. Also, the Apple Computer can be upgraded to use the 16K chips when they become available. That's 32K bytes on-board RAM in 16 IC's—the equivalent of 256 2102's!

A Little Cassette Board That Works!

Unlike many other cassette boards on the marketplace, ours works every time. It plugs directly into the upright connector on the main board and stands only 2" tall. And since it is very fast (1500 bits per second), you can read or write 4K bytes in about 20 seconds. All timing is done in software, which results in crystal-controlled accuracy and uniformity from unit to unit.

Unlike some other cassette interfaces which require an expensive tape recorder, the Apple Cassette Interface works reliably with almost any audio-grade cassette recorder.

Software:

A tape of **APPLE BASIC** is included free with the Cassette Interface. Apple Basic features immediate error messages and fast execution, and lets you program in a higher level language immediately and without added cost. Also available **now** are a dis-assembler and many games, with many software packages, (including a macro assembler) in the works. And since our philosophy is to provide software for our machines free or at minimal cost, you won't be continually paying for access to this growing software library.

The Apple Computer is in stock at almost all major computer stores. (If your local computer store doesn't carry our products, encourage them or write us direct). **Dealer inquiries invited.**

Byte into an Apple $666.66*

* includes 4K bytes RAM

BREADBOARD AREA
CRYSTAL CONTROLLED TIMING
COMPLETE VIDEO TERMINAL ELECTRONICS
4 FULLY REGULATED POWER SUPPLIES
LOW-PROFILE SOCKETS ON ALL IC'S
EXPANSION CONNECTOR
FIRMWARE IN PROMS
CASSETTE BOARD CONNECTOR
KEYBOARD INTERFACE
6502 MICROPROCESSOR
8K BYTES RAM

APPLE Computer Company • 770 Welch Rd., Palo Alto, CA 94304 • (415) 326-4248

OCTOBER 1976 CIRCLE NO. 7 ON INQUIRY CARD INTERFACE AGE 11

සටහන - ඉන්දික පෙරේරා - බප /හෝ/මහින්ද රාජපක්ෂ විද්‍යාලය- පිටිපන
සැකසුම - සුරංගි ප්‍රදීපිකා ආරච්චි - මා /රජයේ විද්‍යා විද්‍යාලය - මාතලේ
Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

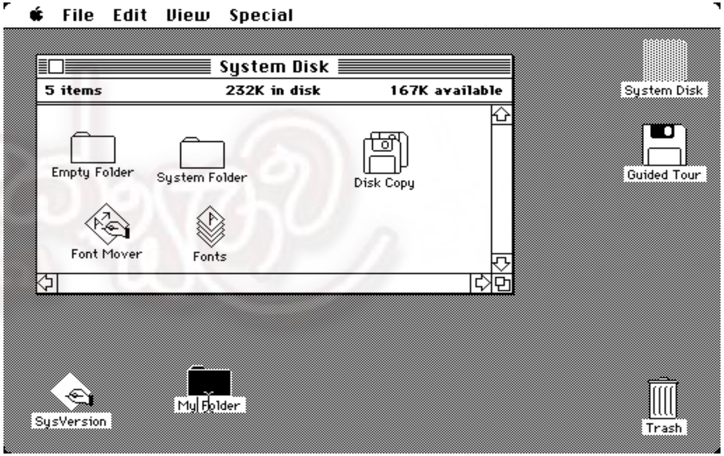
විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

* ක්‍රි.ව 1981 දී IBM සමාගම විසින් IBM – PC (Personal Computer) නමින් ලොව මුල්ම පුද්ගල පරිගණකය නිපදවන ලදී.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

* ක්‍රි.ව 1984 දී APPLE ආයතනය විසින් Macintosh නමින් තවත් පුද්ගල පරිගණකයක් නිපදවන ලදී. චිත්‍රක මුහුණතක් සහිත (Graphical User Interface) ලෝකයේ මුල්ම සාර්ථක පුද්ගල පරිගණකය මෙය විය.



Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

විද්‍යුත් යුගය (ක්‍රි.ව 1940 සිට අද දක්වා)

* වර්තමානය වන විට පරිගණක නිපදවීමට යොදාගන්නා තාක්ෂණය ඉතා දියුණු මට්ටමකට පත්ව ඇති අතර අත්ල මත ගෙනයාමට සුදුසු පරිදි කුඩා වී ඇත.

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk

THE END

Copyright © e-thaksalawa.moe.gov.lk