

কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

কম্পিউটার ও তথ্য প্রযুক্তি

ক্রমিক নং	টপিকের নাম	৪৬তম	৪৫তম	৪৪তম	৪৩তম	৪২তম	৪১তম	৪০তম	৩৮তম	৩৭তম	৩৬তম	৩৫তম
০১	কম্পিউটার											
	কম্পিউটার পেরিফেরালস: কী-বোর্ড, মাউস, ওসিআর, ইনপুট, আউটপুট ইত্যাদি			১	১			৩	-	১	২	২
	কম্পিউটারের অঙ্গসংগঠন: সিপিইউ, এএলইউ, হার্ডডিস্ক, মেমরি ইত্যাদি	৩	৩		১		২	১	৩	২	৩	২
	কম্পিউটারের পারসমতা, দৈনন্দিন জীবনে কম্পিউটার											
	কম্পিউটারের নম্বর ব্যবস্থা	১	২	১	১		৩	২	৪	১	৪	-
	অপারেটিং সিস্টেম, এমবেডেড কম্পিউটার	২		৬	৩		১	২	১	১	-	-
	কম্পিউটারের ইতিহাস, কম্পিউটারের প্রকারভেদ		১						-	১	-	১
	কম্পিউটার প্রোগ্রাম: ভাইরাস, ফায়ারওয়াল	১	২	১	৪		২	১	-	-	-	২
	কম্পিউটার নেটওয়ার্ক, সার্ভার	২					১					
	ডেটাবেস সিস্টেম		১		২		১	১	-	-	-	-
০২	তথ্যপ্রযুক্তি	২										
	ই-কমার্স, মেবাইল প্রযুক্তির বৈশিষ্ট্যসমূহ এবং সেলুলার, ডেটা নেটওয়ার্ক-২জি, ৩জি, ৪জি, ৫জি	১	২	২	১			১	১	২	-	৩
	ল্যান, ম্যান, ওয়াই-ফাই, ওয়াইম্যাক্স		১		১		২	২	১	১	৩	১
	ক্লাউড কম্পিউটার	১					১					
	WWW, ইন্টারনেট তথ্যপ্রযুক্তির বড় প্রতিষ্ঠান ও তাদের সেবা: গুগল, মাইক্রোসফট, আইবিএম ইত্যাদি, সোশ্যাল নেটওয়ার্কিং: ফেসবুক, টুইটার ইন্সটাগ্রাম ইত্যাদি, রোবটিক্স, সাইবর অপরাধ।	২	৩	৪	৩			২	৫	৬	১	৪
	Abbreviation						২					
	সর্বমোট প্রশ্ন:	১৫	১৫	১৫	১৭		১৫	১৫	১৫	১৫	১৫	১৫

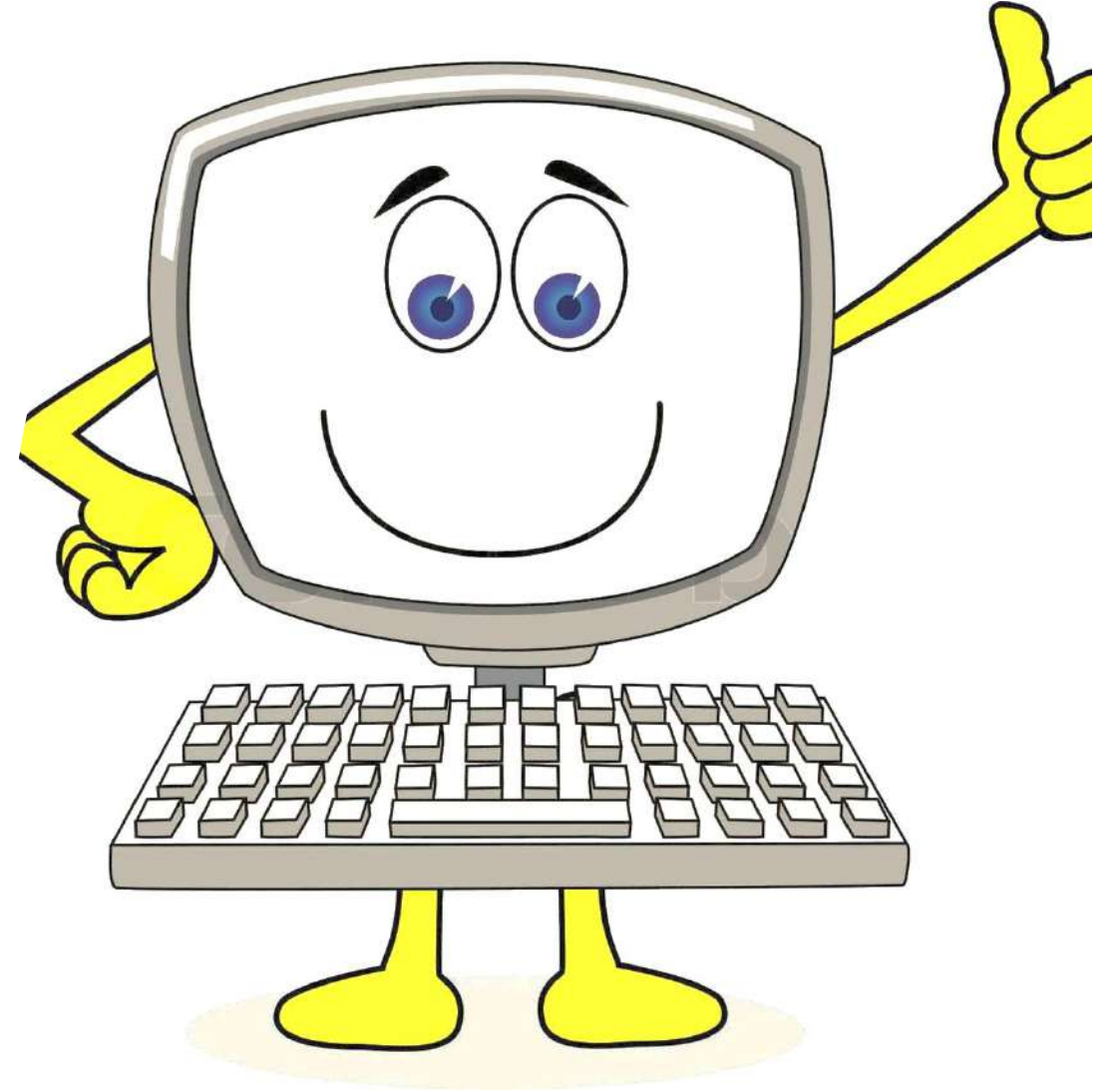
শেকড় ১

কম্পিউটারের পরিচিতি

কম্পিউটার আবিষ্কারের ইতিহাস

কম্পিউটার

পরিচিতি



কম্পিউটার

Computer শব্দের অর্থ
গণনাকারী যন্ত্র

ল্যাটিন শব্দ Computare
থেকে Computer
শব্দটির উৎপত্তি।

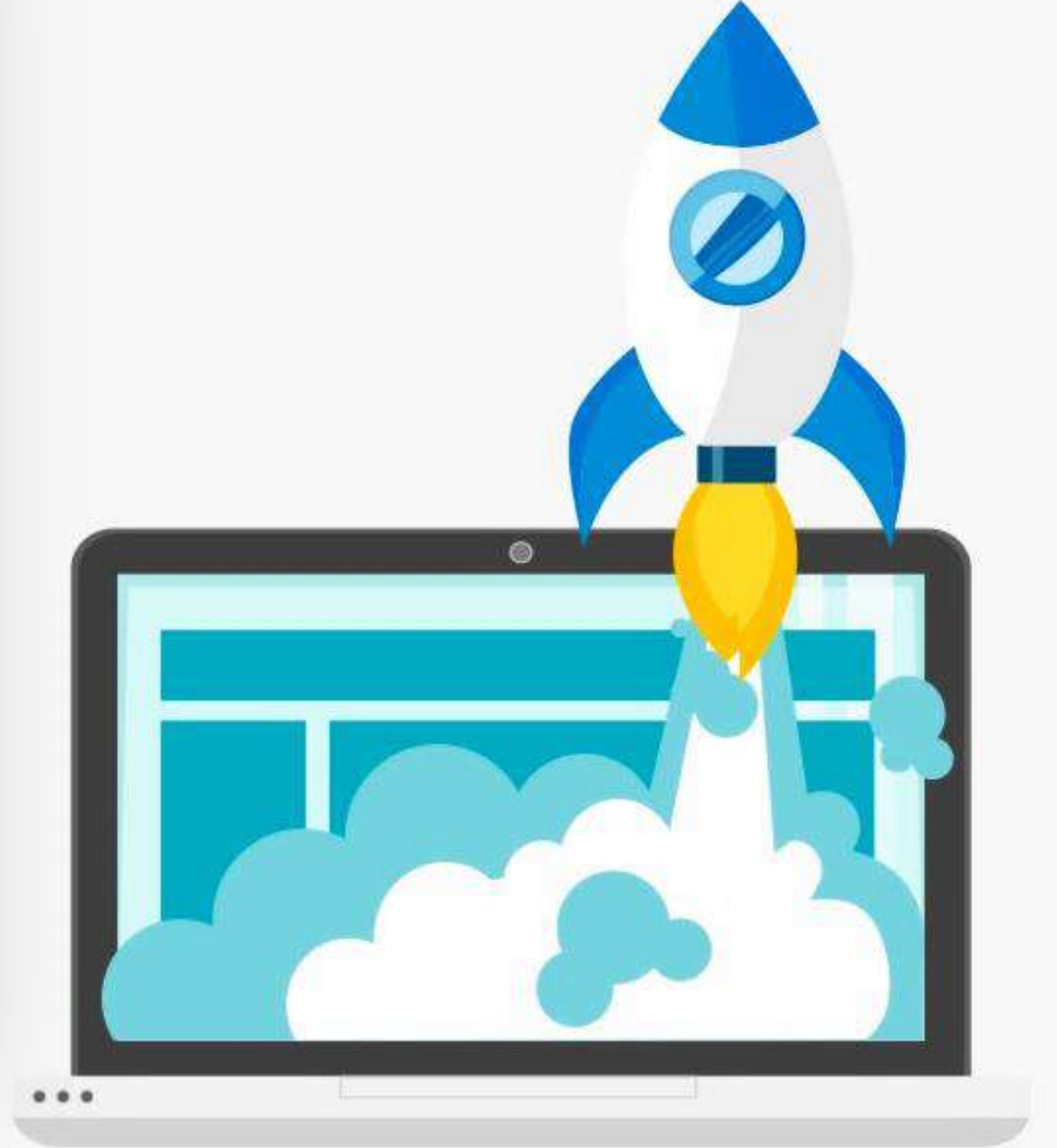
আধুনিক কম্পিউটারের বৈশিষ্ট্য



কম্পিউটারের পারঙ্গমতা

কম্পিউটার কত দ্রুত কাজ করতে পারে তার
মাপকাঠিকে কম্পিউটারের পারঙ্গমতা বলে।

কম্পিউটারের গতিকে তুলনা করা হয়: আলোর গতির
সাথে



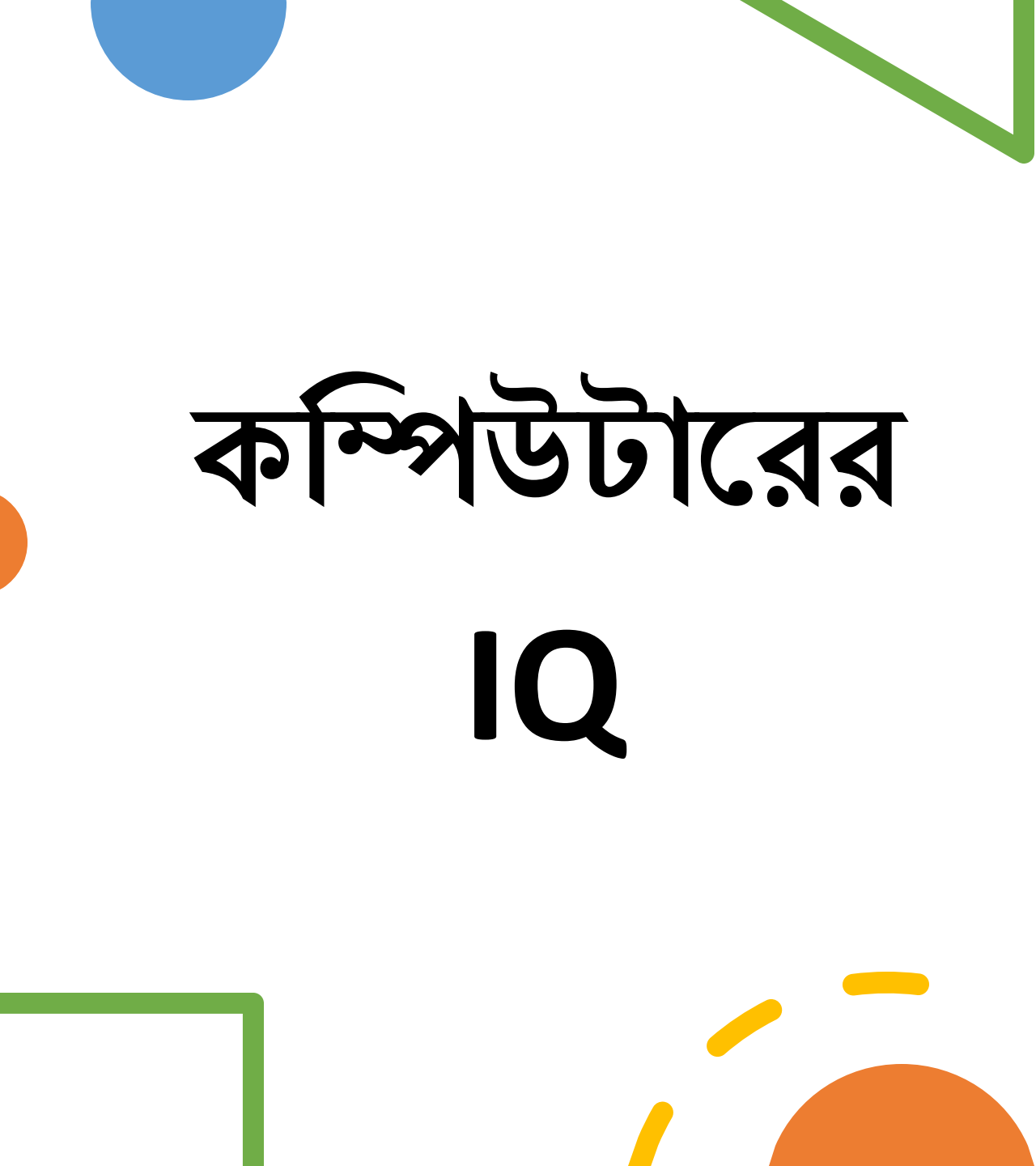
এক ন্যানো সেকেন্ড
হলো?

কম্পিউটারের পারঙ্গমতা

SI Unit Prefixes- Part II

কম্পিউটারের হিসাবের কাজকে
মিলিসেকেন্ড, মাইক্রোসেকেন্ড,
ন্যানোসেকেন্ড বা পিকোসেকেন্ডে
ইত্যাদি এককে হিসাব করা হয়।

Name	Symbol	Factor
deci-	d	10^{-1}
centi-	c	10^{-2}
milli-	m	10^{-3}
micro-	μ	10^{-6}
nano-	n	10^{-9}
pico-	p	10^{-12}
femto-	f	10^{-15}



কম্পিউটারের IQ

- No IQ
- No Common Sense
- No Feeling

কম্পিউটার আবিষ্কারের
ইতিহাস

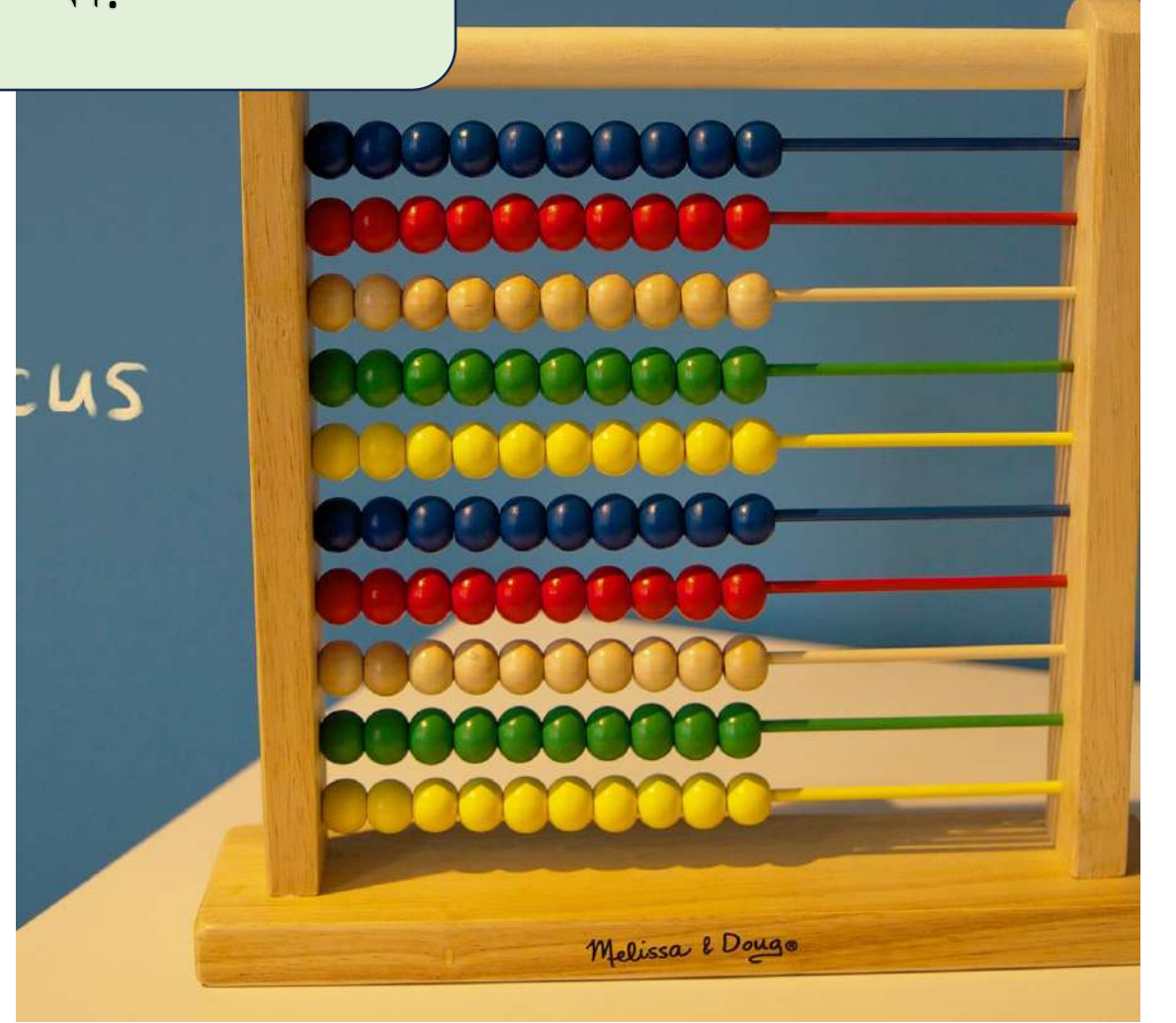


অ্যাবাকাস

বিশ্বের প্রথম গণনাকারী যন্ত্রের নাম
কী?

খ্রিষ্টপূর্ব ৩০০০ অব্দে – ব্যবহিলনে।

অর্থ- গণনার বোর্ড



অ্যাবাকাস

চীনে – সুয়ানপান

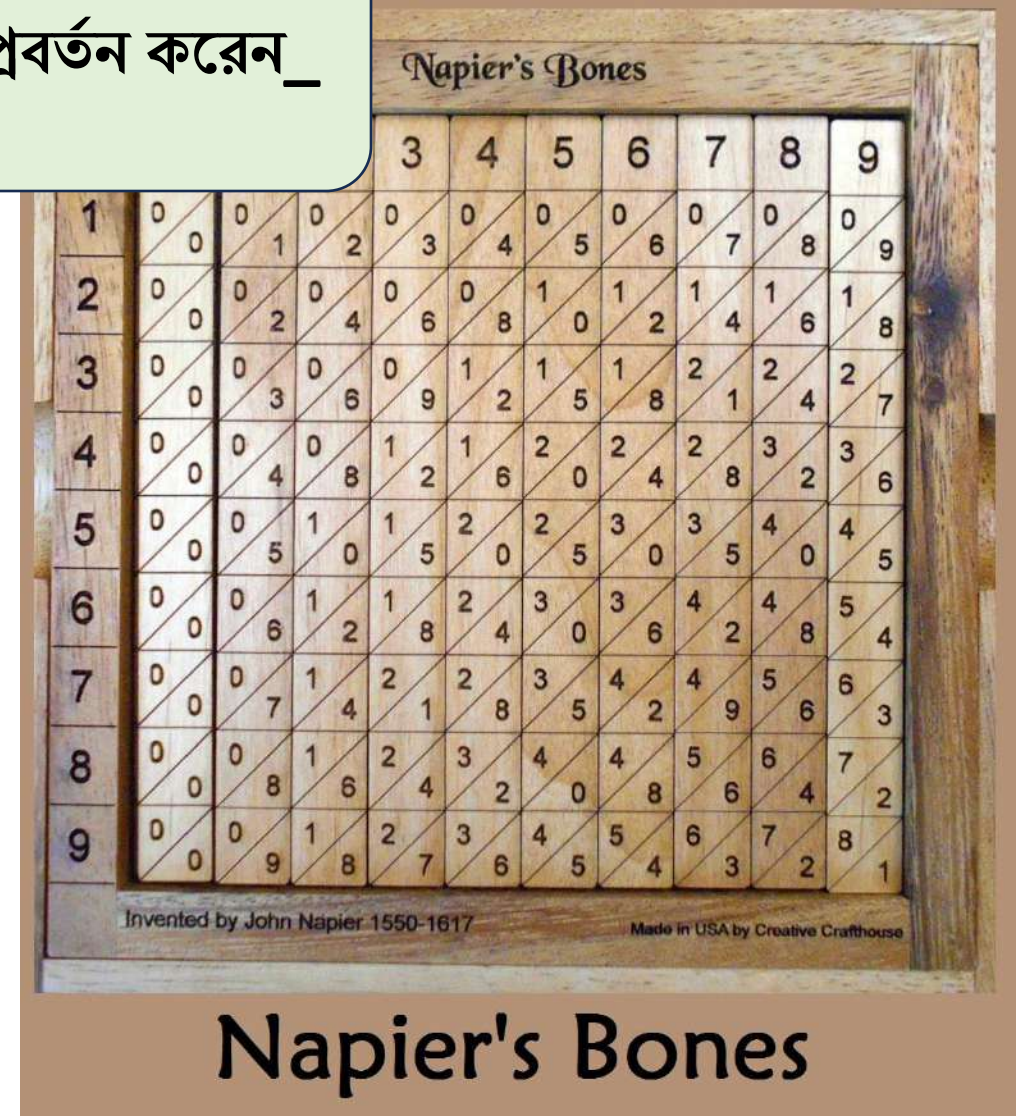
জাপানে – সরোবান

রাশিয়ায় - স্কটিয়া

নেপিয়ার অঙ্কি

লগারিদমের প্রবর্তন করেন_

- জন নেপিয়ার লগারিদমিক স্কেল প্রবর্তন করেন।
- গুণ, ভাগ, বর্গমূল, ঘনমূল নির্ণয় করা যেত।



প্যাঙ্কালেন (পৃথিবীর প্রথম ক্যালকুলেটর)

আবিষ্কার করেন: ব্লেইজ প্যাঙ্কেল

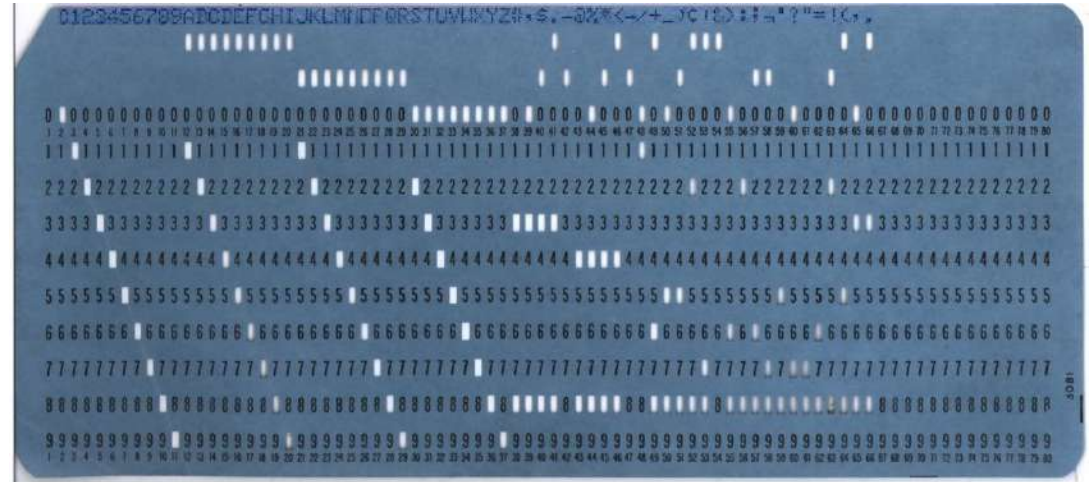
গিয়ারের সাহায্যে যোগ বিয়োগ করা যেত।



পাঞ্চকার্ড (অপর নাম- IBM Card)

এক প্রকারের শক্ত কাগজের তৈরি কার্ড, যার উপরের ছিদ্রের উপস্থিতি ও অনুপস্থিতির ভিত্তিতে ডিজিটাল তথ্য প্রকাশ করে।

১৮০১ সালে ফ্রান্সের 'জোসেফ মেরী জেকার্ড' পাঞ্চকার্ড ব্যবহার শুরু করেন (বস্ত্রশিল্পে নকশা নিয়ন্ত্রণের জন্য)। ১৮৯০ সালের মার্কিন আদমশুমারি ব্যুরোতে হারম্যান হরিলিথ (IBM'র প্রতিষ্ঠাতা)-এর পাঞ্চকার্ড ব্যবহৃত হয়।



এনালগ কম্পিউটার

এনালগ কম্পিউটার হল এক ধরনের কম্পিউটিং ডিভাইস যা প্রধানত ভৌত পরিমাণগুলি যেমন ভোল্টেজ, দৈর্ঘ্য, চাপ, তাপমাত্রা, ইত্যাদি মাপার জন্য ব্যবহৃত হয়। এনালগ কম্পিউটার কোনো ডিজিটাল বা বাইনারি কোড ব্যবহার না করে সরাসরি এনালগ সিগনালগুলি, যেমন ইলেকট্রিক কারেন্ট বা মেকানিকাল পজিশনের পরিবর্তনগুলি ব্যবহার করে।

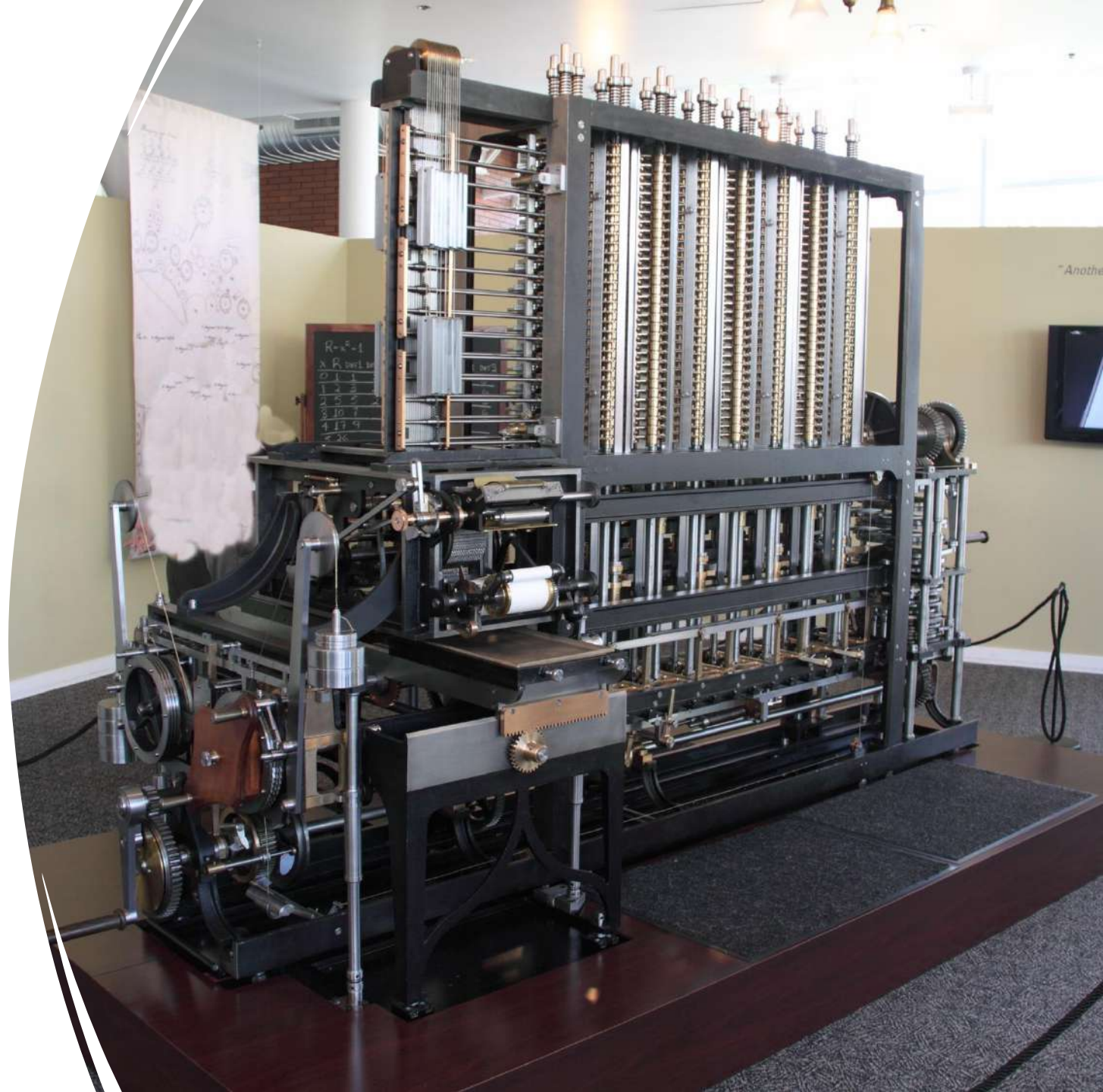
ডিফারেন্স ইঞ্জিন

প্রথম স্বয়ংক্রিয় ও মেকানিক্যাল ক্যালকুলেটর।

অধ্যাপক চার্লস ব্যাবেজ (নকশা তৈরি করেন- ১৮২২
সালে)।

ব্যাবেজের দু'শতম জন্মবার্ষিকী উপলক্ষে একটি পূর্ণাঙ্গ
'ডিফারেন্স ইঞ্জিন' নির্মাণ করা হয় - ১৯৯১ সালে।

প্রদর্শনের জন্য সংরক্ষিত আছে: যুক্তরাজ্যের 'বিজ্ঞান
জাদুঘর'-এ।



ডিফারেন্স ইঞ্জিন

এর উদ্দেশ্য ছিল বিভিন্ন ধরনের গাণিতিক তালিকা যেমন লগারিদমিক এবং ত্রিকোণমিতি তালিকা সহজে এবং দ্রুত হিসাব করা।

এই তালিকাগুলি তৎকালীন সময়ে জ্যোতির্বিদ্যা, নেভিগেশন এবং অন্যান্য গণিতনির্ভর ক্ষেত্রে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হত।

ডিফারেন্স ইঞ্জিন মূলত ডিফারেন্স পদ্ধতির উপর নির্ভর করে কাজ করত, যা পোলিনোমিয়াল ফাংশনের মান গণনা করে

সঠিকভাবে গাণিতিক তালিকা তৈরি করতে পারে। এই পদ্ধতিটি বেশি জটিল অঙ্ক গণনা করার প্রয়োজন ছাড়াই গাণিতিক তথ্য

পুনরুৎপাদন করতে সক্ষম হয়েছিল।

ব্যাভেজ তার ডিফারেন্স ইঞ্জিনের ডিজাইন প্রণয়ন করেন, যদিও সম্পূর্ণরূপে নির্মাণ সম্পন্ন হয়নি তার জীবদ্দশায়। তবে, এটি

পরবর্তীকালে ডিজিটাল কম্পিউটারের বিকাশে একটি অনুপ্রেরণা হিসেবে কাজ করেছে এবং গণিত এবং কম্পিউটিং বিজ্ঞানে

একটি মাইলফলক হিসেবে বিবেচিত হয়।

অ্যানালিটিক্যাল ইঞ্জিন

আবিষ্কার করেন: অধ্যাপক চার্লস ব্যাবেজ (১৮৪২ সালে) | সম্পূর্ণ অটোমেটিক এবং সব ধরনের গাণিতিক কাজে সক্ষম।

বিশেষত্ব: হিসাবকার্যের নির্দেশসমূহ সংরক্ষণ করা হতো- পাঞ্চকার্ডে এবং কম্পিউটার সিস্টেমে প্রথম বাইনারি পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়। কম্পিউটারটিতে প্রোগ্রাম করা এবং প্রোগ্রাম সংরক্ষণ করার ব্যবস্থা ছিল।

কম্পিউটারটির প্রোগ্রামার ছিলেন লেডি অ্যাডা অগাস্টা লাভলেস (বিশ্বের প্রথম কম্পিউটার প্রোগ্রামার)।

অ্যানালাইটিক্যাল কম্পিউটারের মিল (Mill) এবং স্টোর (Store)-এর সাথে আধুনিক কম্পিউটারের যথাক্রমে সিপিইউ (CPU) এবং মেমোরির (Memory) সাদৃশ্য রয়েছে।

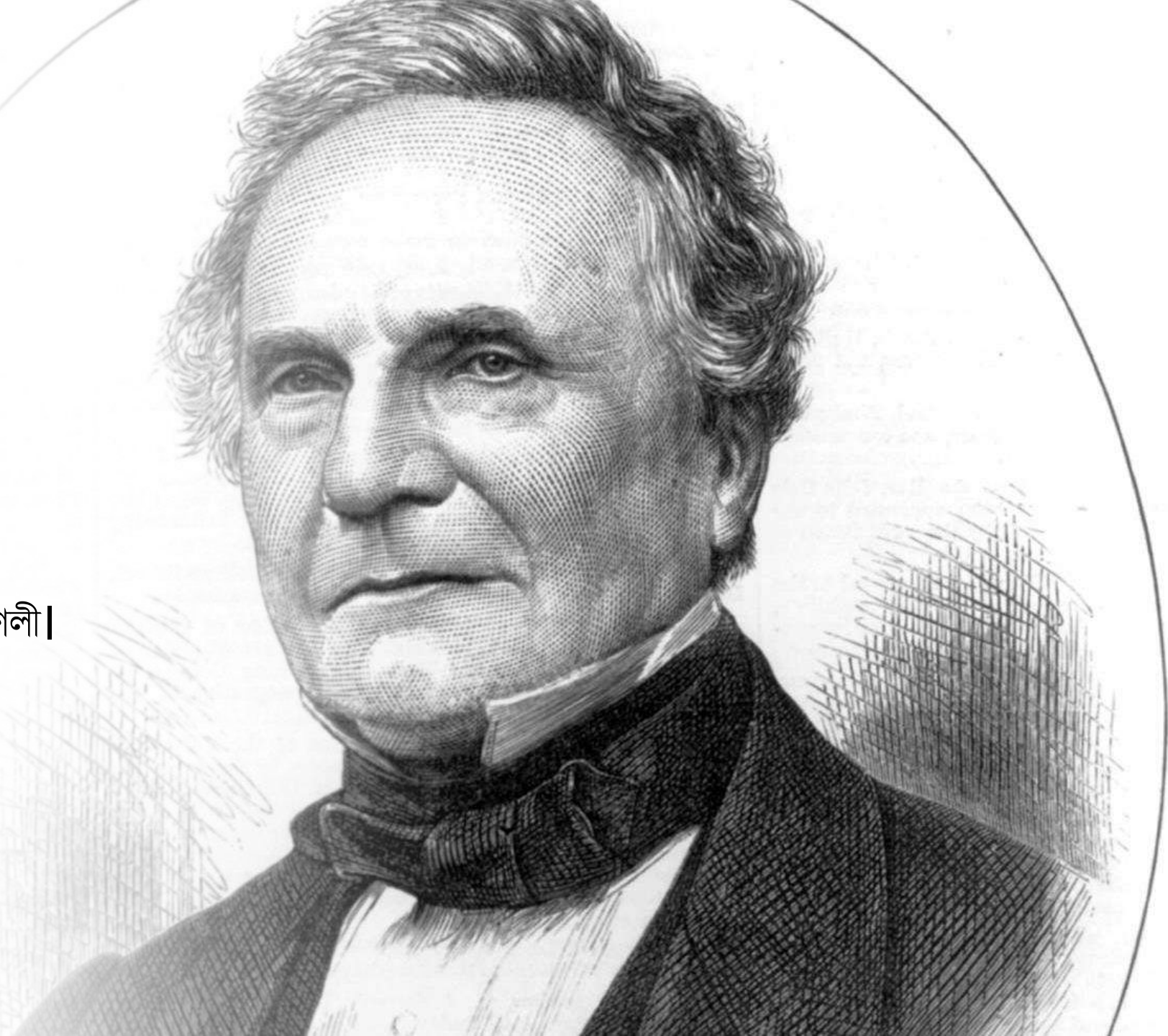
চার্লস ব্যাবেজ

১৭৯১ সালের ২৬ ডিসেম্বর লন্ডনে জন্মগ্রহণ

কেমব্রিজ বিশ্ববিদ্যালয়ের গণিতের অধ্যাপক

গণিতবিদ, দার্শনিক, আবিষ্কারক ও যন্ত্রপ্রকৌশলী।

কম্পিউটারের জনক বলা হয়।



প্রথম প্রোগামার

অগাস্টা এ্যাডা লাভলেস

প্রোগ্রামিং ভাষা এ্যাডা তার নামানুসারেই

নামকরণ করা হয়।



ডিজিটাল কম্পিউটার

ডিজিটাল কম্পিউটার

- ডিজিটাল কম্পিউটার হল এক ধরনের কম্পিউটার যা ডিজিটাল টেকনোলজি ব্যবহার করে তথ্য প্রক্রিয়াকরণ করে। এটি ডেটা এবং ইন্সট্রাকশনগুলি বাইনারি সংখ্যা সিস্টেমের আকারে ম্যানিপুলেট করে, অর্থাৎ সব ধরনের ডেটা এবং ইন্সট্রাকশনগুলি কেবল ০ এবং ১ (বিট) এর মাধ্যমে নিরূপণ করা হয়।

ইলেকট্রনিক কম্পিউটার

- ইলেকট্রনিক কম্পিউটার মূলত ডিজিটাল কম্পিউটারের একটি শ্রেণিবিভাগ। ডিজিটাল কম্পিউটারগুলি যেসব তথ্য এবং নির্দেশনাগুলি প্রসেস করে, সেগুলি ইলেকট্রনিক সিগন্যাল এবং সার্কিটের মাধ্যমে হ্যান্ডেল করা হয়। এই ইলেকট্রনিক ডিভাইসগুলি বাইনারি ডেটা (০ এবং ১) ব্যবহার করে তথ্য প্রক্রিয়া করে, যা ডিজিটাল কম্পিউটারের মৌলিক বৈশিষ্ট্য।
- ইলেকট্রনিক কম্পিউটারগুলির বিকাশে ব্যাপক পরিবর্তন এসেছে ট্রানজিস্টার এবং ইন্টিগ্রেটেড সার্কিটগুলির ব্যবহারের মাধ্যমে। এই প্রযুক্তিগুলি কম্পিউটারের গতি, কার্যক্ষমতা এবং ক্ষমতা বাড়িয়েছে, যা আজকের আধুনিক ডিজিটাল কম্পিউটারগুলির মূল কাঠামো গঠন করে।

ABC কম্পিউটার

- ABC কম্পিউটার, যার পূর্ণ নাম হল "Atanasoff-Berry Computer," হল একটি প্রাথমিক ডিজিটাল ইলেকট্রনিক কম্পিউটিং ডিভাইস। এই কম্পিউটারটি ১৯৩৭ থেকে ১৯৪২ সালের মধ্যে ডঃ জন ভিনসেন্ট অ্যাটানাসফ এবং তাঁর সহযোগী ক্লিফোর্ড বেরি দ্বারা তৈরি করা হয়েছিল।
- প্রায়শই প্রথম ইলেকট্রনিক ডিজিটাল কম্পিউটার হিসেবে বিবেচিত হয়।

জুস মেশিন" বা Z3

- প্রথম ইলেকট্রিক মেকানিকাল কম্পিউটারের উদাহরণ হিসেবে "জুস মেশিন" বা Z3 উল্লেখ করা হয়।
এটি জার্মান গণিতবিদ ও প্রকৌশলী কনরাড জুস দ্বারা ১৯৪১ সালে তৈরি করা হয়েছিল এবং এটি পুরোপুরি প্রোগ্রামযোগ্য এবং পুরোপুরি স্বয়ংক্রিয় একটি ডিজিটাল কম্পিউটার ছিল। Z3 প্রধানত ইলেকট্রোমেকানিকাল রিলেস দ্বারা চালিত ছিল, যা তত্কালীন সময়ের অন্যান্য মেশিনের তুলনায় এটিকে অত্যন্ত উন্নত করে তুলেছিল।

Harvard Mark I

- Harvard Mark I, যা অফিসিয়ালি IBM Automatic Sequence Controlled Calculator (ASCC) নামে পরিচিত, ১৯৪৪ সালে চালু করা হয়। এটি ইলেকট্রোমেকানিক্যাল রিলে এবং রোটারি সুইচগুলি ব্যবহার করত এবং সেটি ডিজিটাল হলেও পুরোপুরি ইলেকট্রিক নয়।
- আবিষ্কারক: **ড. হাওয়ার্ড এইচ আইকেন**

ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer)

- ড. জন মাউসলি এবং তার ছাত্র প্রেসপার একাট যৌথভাবে আবিষ্কার করেন।
- পৃথিবীর পূর্ণাঙ্গ/ সফল ইলেকট্রনিক কম্পিউটার

UNIVAC (Universal Automatic Computer)

প্রথম বাণিজ্যিক ভিত্তিতে তৈরি কম্পিউটার

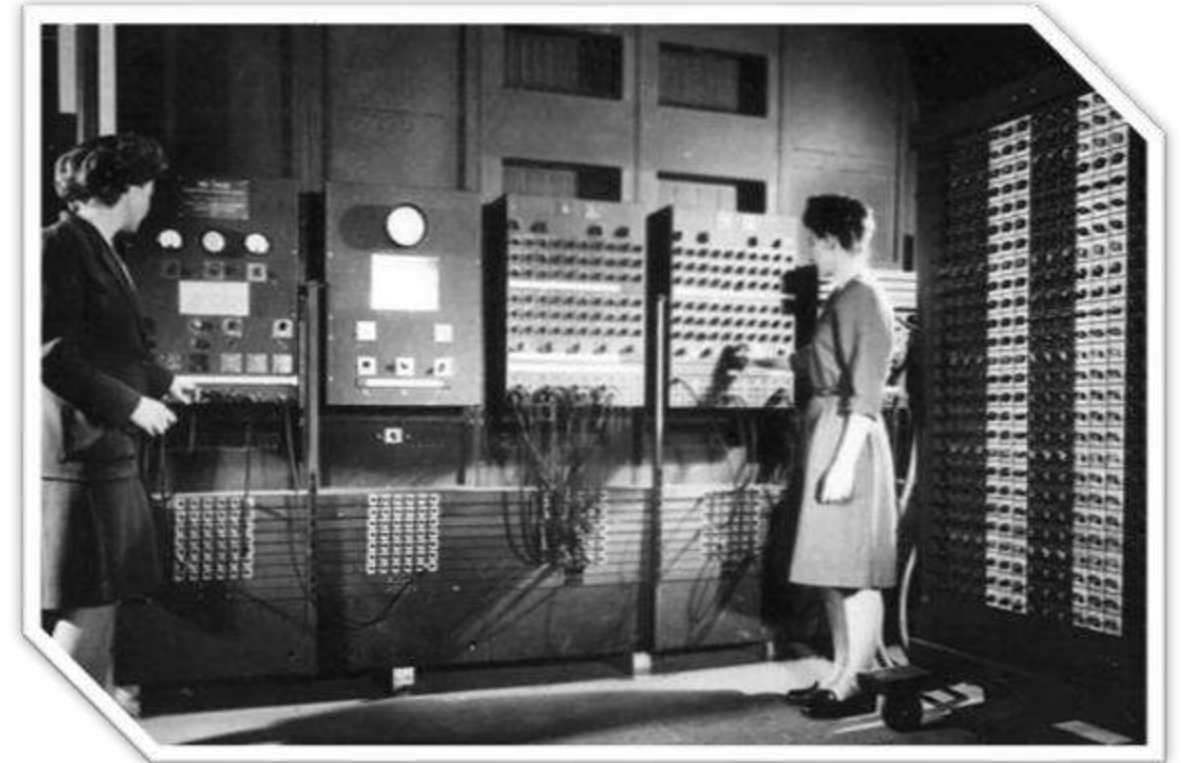
জন মাউসলি ও প্রেসপার একাট



EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer)

জন ভন নিউম্যান এর তত্ত্ব ব্যবহার করা হয়।

প্রোগ্রাম সংরক্ষণ ও পুনরায় নির্বাহের ব্যবস্থা ছিল।



EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator)

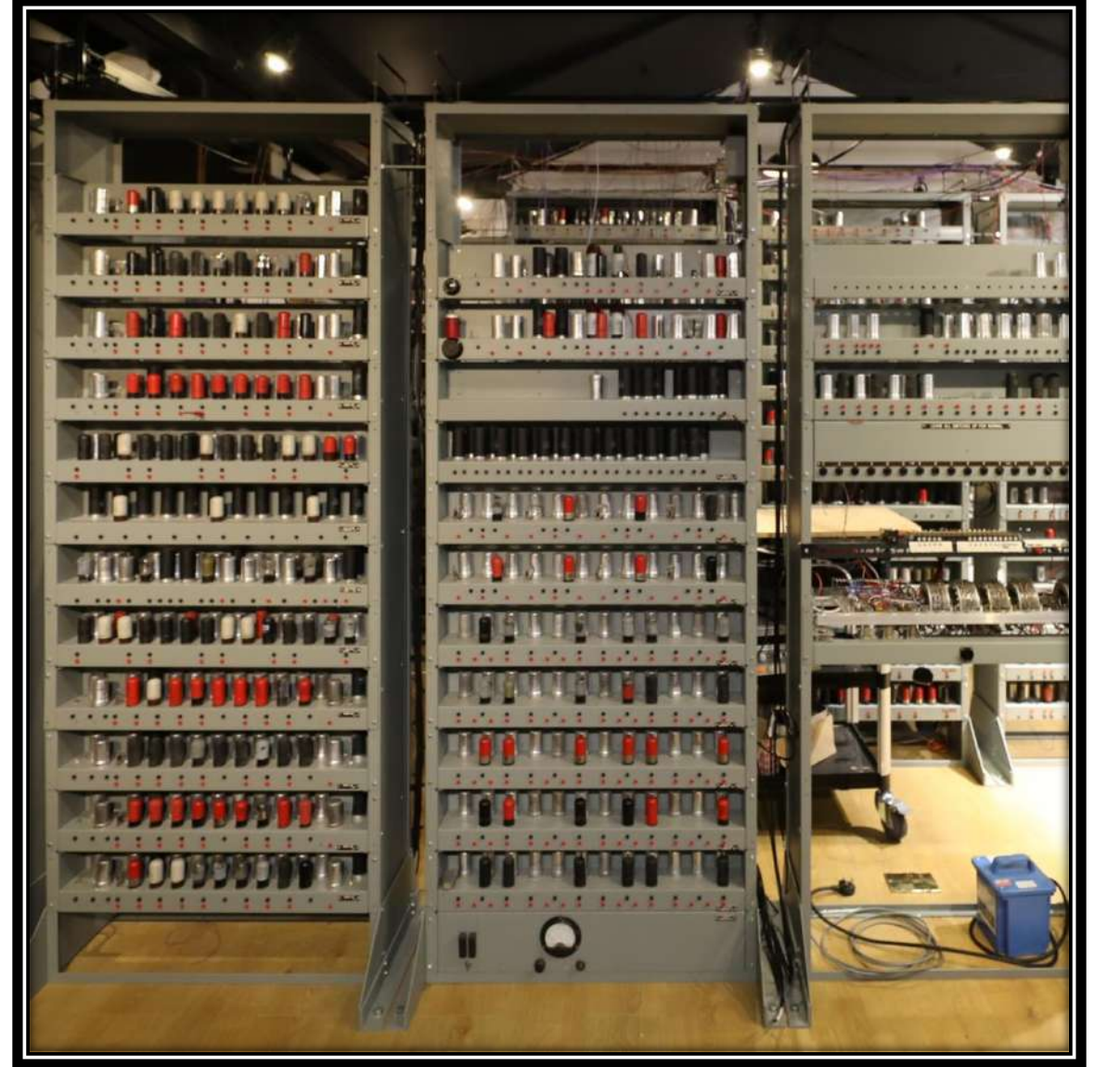
মরিস উইলকিন্স এর নেতৃত্বে আবিষ্কৃত হয়

ডাটা সংরক্ষণের জন্য Mercury Delay

Lines ব্যবহার করা হয়।

পূর্ণাঙ্গ সংরক্ষিত প্রোগ্রামবিশিষ্ট ইলেকট্রনিক

কম্পিউটার



Re-Cap

কম্পিউটার	নাম	আবিষ্কারক
প্রথম ইলেকট্রনিক ডিজিটাল কম্পিউটার	এবিসি	জন এটানাসফ এবং ক্লিফোর্ড বেরি
পূর্ণাঙ্গ ইলেকট্রনিক কম্পিউটার	ENIAC	জন মাউসলি ও প্রেসপার একাট
জন ভন নিউম্যান তত্ত্ব ব্যবহার করা হয়	EDVAC	জন মাউসলি ও প্রেসপার একাট
পূর্ণাঙ্গ সংরক্ষিত প্রোগ্রাম বিশিষ্ট ইলেকট্রনিক কম্পিউটার	EDSAC	মরিস উইলকিন্স
বাণিজ্যিক ভিত্তিতে তৈরি ইলেকট্রনিক কম্পিউটার	UNIVAC	জন মাউসলি ও প্রেসপার একাট

জন ভন নিউম্যান

১৯৪৬ সালে “সংরক্ষিত প্রোগ্রাম” তত্ত্ব আবিষ্কার করেন।

- বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতি ব্যবহার করা যেতে পারে
- কম্পিউটার যন্ত্রের অভ্যন্তরেই ডেটা ও নির্বাহ সংকেত মজুত করা যেতে পারে।

আধুনিক কম্পিউটারের জনক।

কম্পিউটার ভাইরাস সম্পর্কে প্রথম ধারণা দেন।



কম্পিউটারের জনক কে?

চার্লস ব্যাবেজ:

চার্লস ব্যাবেজ: প্রায়শই "কম্পিউটারের জনক" হিসেবে অভিহিত হন, ব্যাবেজ ছিলেন একজন ইংরেজি গণিতবিদ যিনি ১৮৩০-এর দশকে ডিফারেন্স ইঞ্জিন এবং পরবর্তীতে অ্যানালিটিকাল ইঞ্জিন নামে দুটি মেকানিক্যাল কম্পিউটার ডিজাইন করেন। অ্যানালিটিকাল ইঞ্জিনটি ছিল প্রোগ্রামযোগ্য এবং তাই এটি আধুনিক কম্পিউটারের পূর্বসূরি বলা যেতে পারে।

কনরাদ জুস:

কনরাদ জুস: জার্মান ইঞ্জিনিয়ার যিনি ১৯৪১ সালে Z3 নামে প্রথম কার্যকর প্রোগ্রামযোগ্য এবং স্বয়ংক্রিয় ডিজিটাল কম্পিউটার তৈরি করেন। Z3 ছিল ইলেকট্রোমেকানিক্যাল রিলেভিতিক এবং এটি প্রথম পুরোপুরি কার্যকর ডিজিটাল কম্পিউটার হিসেবে বিবেচিত হয়।

জন ভন নিউম্যান:

জন ভন নিউম্যান: ম্যাথোমেটিশিয়ান ও পদার্থবিদ যিনি ডিজিটাল কম্পিউটিং এবং স্টোর্ড-প্রোগ্রাম আর্কিটেকচারের উন্নয়নে গভীরভাবে যুক্ত ছিলেন। তাঁর ধারণাগুলি অনেক আধুনিক কম্পিউটারের ডিজাইনে এখনো ব্যবহার হয়ে থাকে।

THANKS

YOU