

COMPUTER PROGRAM
কম্পিউটার প্রোগ্রাম



প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ

কম্পিউটার দিয়ে সহজে কোন সমস্যা সমাধানের জন্য কম্পিউটারকে তার নিজস্ব বোধগম্য ভাষায় নির্দেশ প্রদান করতে হয়। কম্পিউটারের নিজস্ব ও বোধগম্য ভাষায় নির্দেশ প্রদানের জন্য নির্দিষ্ট নিয়ম অনুযায়ী শব্দ, বর্ণ, সংকেত ইত্যাদির সুনির্দিষ্ট বিন্যাস হচ্ছে প্রোগ্রাম। প্রোগ্রামে ব্যবহৃত বর্ণ, শব্দ, সংকেত ইত্যাদি নির্দিষ্ট গঠনে তৈরি হয় প্রোগ্রামের ভাষা।

প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজের স্তর

১৯৪৫ সাল থেকে শুরু করে এ পর্যন্ত কয়েকশত প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ বা ভাষা আবিষ্কৃত হয়েছে। এ সকল ভাষাকে বৈশিষ্ট্য অনুযায়ী পাঁচটি স্তর (Level) বা প্রজন্মে (Generation) ভাগ করা যায়। যথা :

- প্রথম প্রজন্ম বা ফার্স্ট জেনারেশন ভাষা (১৯৪৫) : মেশিন ভাষা
- দ্বিতীয় প্রজন্ম বা সেকেন্ড জেনারেশন ভাষা (১৯৫০) : অ্যাসেম্বলি ভাষা
- তৃতীয় প্রজন্ম বা থার্ড জেনারেশন ভাষা (১৯৬০) : উচ্চতর বা হাই লেভেল ভাষা
- চতুর্থ প্রজন্ম বা ফোর্থ জেনারেশন ভাষা (১৯৭০) : অতি উচ্চতর বা ভেরি হাই লেভেল ভাষা
- পঞ্চম প্রজন্ম বা ফিফথ জেনারেশন ভাষা (১৯৮০) : স্বাভাবিক বা ন্যাচারাল ভাষা।

নিচুস্তরের ভাষা

মাইক্রো কম্পিউটারের নিচুস্তরের ভাষা বলতে মেশিনের ভাষা ও এসেম্বলি ভাষা— এই দুই স্তরের ভাষাকে বোঝায়। এ দুই স্তরের ভাষা কম্পিউটারের গঠনের উপর নির্ভরশীল। সুতরাং নিচুস্তরের ভাষা একটি মেশিনের জন্য রচিত প্রোগ্রাম যা অন্য-ধরনের কম্পিউটারে ব্যবহার করা সম্ভব নয়।

নিচুস্তরের ভাষার এ অসুবিধা দূরীকরণের জন্য উঁচুস্তরের ভাষার প্রচলন হয়।

উঁচুস্তরের ভাষা :

মাইক্রো কম্পিউটারের উঁচুস্তরের ভাষা মেশিন নির্ভর নয়। অর্থাৎ উঁচুস্তরের ভাষায় লিখিত প্রোগ্রাম বিভিন্ন প্রকার কম্পিউটারে ব্যবহার করা সম্ভব। মাইক্রো কম্পিউটারের উঁচুস্তরের ভাষাগুলো হচ্ছে বেসিক, প্যাস্কেল, মডুলা, ফরট্রান, এ্যাডা, এ্যালগর, কোবাল, পি এল ওয়ান প্রভৃতি।

4GL (Forth Generation Language)

কম্পিউটারে ব্যবহৃত বিশেষ কয়েকটি ভাষাকে 4GL বলে। 4GL ব্যবহার করে সহজেই এপ্লিকেশন প্রোগ্রাম তৈরি করা যায়।
পুংখানুপুংখ বা বিস্তারিতভাবে প্রক্রিয়াকরণের বর্ণনা দিতে হয় না বলে চতুর্থ প্রজন্মের ভাষাকে ননপ্রসিডিউলার ল্যাংগুয়েজও
বলা হয়। অধিকাংশ চতুর্থ প্রজন্মের ভাষায় কথোপকথন রীতিতে প্রশ্ন-উত্তরের মাধ্যমে কম্পিউটারের সাথে ব্যবহারকারীর
যোগাযোগের ব্যবস্থা থাকে।

স্বাভাবিক বা ন্যাচারাল (Natural) ভাষা

ন্যাচারাল ল্যাংগুয়েজ দু প্রকার। একটি হলো মানুষের ভাষা যেমন - বাংলা, ইংরেজি, আরবি, স্প্যানিস ইত্যাদি এবং অন্যটি হলো প্রোগ্রামিং ল্যাংগুয়েজ যা মানুষের ভাষা ব্যবহার করে কম্পিউটারের সাথে স্বাভাবিক সম্পর্ক তৈরি করে।

ন্যাচারাল ল্যাংগুয়েজ সাধারণত অনেকটা ইংরেজি অথবা মানুষের ভাষার মত। মানুষের ভাষার মত স্বাভাবিক ভাষা কম্পিউটারে ব্যবহারের জন্য এখনও অনেক পরীক্ষা-নিরীক্ষা চলছে। এ ধরনের ভাষাকে মেশিনের ভাষায় রূপান্তরের জন্য ব্যবহৃত অনুবাদককে বুদ্ধিমান বা ইন্টেলিজেন্ট কম্পাইলার বলা হয়। এটি মূলত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা প্রয়োগের একটি ক্ষেত্র।

এপ্লিকেশন সফটওয়্যার

ব্যবহারিক সমস্যা সমাধান বা ডেটা প্রক্রিয়াকরণের জন্য ব্যবহৃত প্রোগ্রামকে অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার বা ব্যবহারিক সফটওয়্যার বলা হয়। ব্যবহারিক প্রোগ্রামকে সাধারণত প্যাকেজ প্রোগ্রামও বলা হয়।

অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার দুই ভাগে বিভক্ত :

কাস্টমাইজড
(ব্যবহারকারীর লিখিত)
প্রোগ্রাম

প্যাকেজ সফটওয়্যার

এপ্লিকেশন সফটওয়্যার

ক. কাস্টমাইজড সফটওয়্যার

ব্যবহারকারীর প্রয়োজন বা সমস্যা সমাধানের উদ্দেশ্যে যে প্রোগ্রাম তৈরি হয় সেটি কাস্টমাইজড প্রোগ্রাম। সাধারণভাবে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান নিজেদের প্রয়োজন অনুযায়ী কাস্টমাইজড সফটওয়্যার তৈরি করে। কোন শপিং মল তার নিজের হিসাব নিকাশ, পণ্য সগ্রহ ও স্টক মেনটেইন ইত্যাদি কাজের জন্য একাউন্টিং সফটওয়্যার তৈরি করে। সুনির্দিষ্ট ব্যবহারকারী কেবল নির্দিষ্ট কিছু কার্য সম্পাদনের জন্য এটি ব্যবহার করতে পারে।

উদাহরণ : একাউন্টিং সফটওয়্যার, সেলস ম্যানেজমেন্ট, ইলেকট্রনিক কমার্স ব্যাংকিং সফটওয়্যার, কন্ট্রোল সফটওয়্যার, পে-রোল সিস্টেম, টিকেট রিজার্ভেশন সিস্টেম সফটওয়্যার ইত্যাদি।

এপ্লিকেশন সফটওয়্যার

খ. প্যাকেজ সফটওয়্যার :

বিভিন্ন ধরনের কাজের জন্য যে সব প্রোগ্রাম বাজারে কিনতে পাওয়া যায় সেগুলো প্যাকেজ সফটওয়্যার। গ্রাহক চাহিদার প্রতি লক্ষ্য রেখে বড় বড় সফটওয়্যার কোম্পানিগুলো প্যাকেজ সফটওয়্যার তৈরি করে।

যেমন : ওয়েব ব্রাউজ, ই-মেইল, ওয়ার্ড প্রসেসিং, স্প্রেডশীট প্রোগ্রাম, ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট, গ্রাফিক্স এবং ডেস্কটপ পাবলিশিং ইত্যাদি প্যাকেজ সফটওয়্যার।

বহুল ব্যবহৃত অ্যাপ্লিকেশন সফটওয়্যার :

Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint, GEFORCE Graphics, Mozilla Firefox etc.

ফ্রিওয়্যার ও শেয়ারওয়্যার

ফ্রিওয়্যার ও শেয়ারওয়্যার দুই ধরনের ব্যবহারিক সফটওয়্যার। ফ্রিওয়্যারের জন্য কোন খরচ দিতে হয় না।

অনেক প্রোগ্রামার বা প্রতিষ্ঠান তাদের উদ্ভাবিত সফটওয়্যার সর্বসাধারণের ব্যবহারের সুযোগ দেয়। এ সফটওয়্যারকে বলা হয় ফ্রিওয়্যার।

সামান্য রেজিস্ট্রেশন ফি এর বিনিময়ে শেয়ারওয়্যার ব্যবহার করা যায়। ইন্টারনেটের মাধ্যমে অনেক রকম ফ্রিওয়্যার ও শেয়ারওয়্যার সংগ্রহ করা যায়।

ফায়ারওয়াল

ফায়ারওয়াল এক ধরনের নেটওয়ার্ক সিকিউরিটি সিস্টেম। ফায়ারওয়াল অনার্দিশ্ট বা অবাঞ্ছিত ব্যবহারকারীর হাত হতে সিস্টেম রক্ষা করা বা সাইবার আক্রমণ এড়াতে এই সফটওয়্যার ব্যবহার করা হয়। এটি হার্ডওয়্যার অথবা সফটওয়্যারভিত্তিক হতে পারে, যা একটি নেটওয়ার্কে তথ্যের অন্তর্মুখী ও বহির্মুখী চলাচল নিয়ন্ত্রণ করে। এটি

বিপজ্জনক ফাইল প্রবেশ করতে বাধা প্রদান করে কোনো নেটওয়ার্ককে সুরক্ষিত রাখে। এই সফটওয়্যারটি কেবল বৈধ ব্যবহারকারী ব্যবহার করতে পারবে। ফায়ারওয়াল প্রটেক্টেড সিস্টেম কোন একটি ওয়েবসাইট সেই সব ডোমেইনবিশিষ্ট প্রতিষ্ঠান ব্যবহার করতে পারবে যারা এর সাথে চুক্তিবদ্ধ। ফায়ারওয়াল বিভিন্ন লেভেলে নেটওয়ার্কের নিরাপত্তা প্রদান করে।

বর্তমানে বহুল ব্যবহৃত কয়েকটি ফায়ারওয়াল হলো :

Simple Traffic Logging Systems, IP Packet Screening Routers, Hardened Firewall Host, Proxy Application Gateway ইত্যাদি।

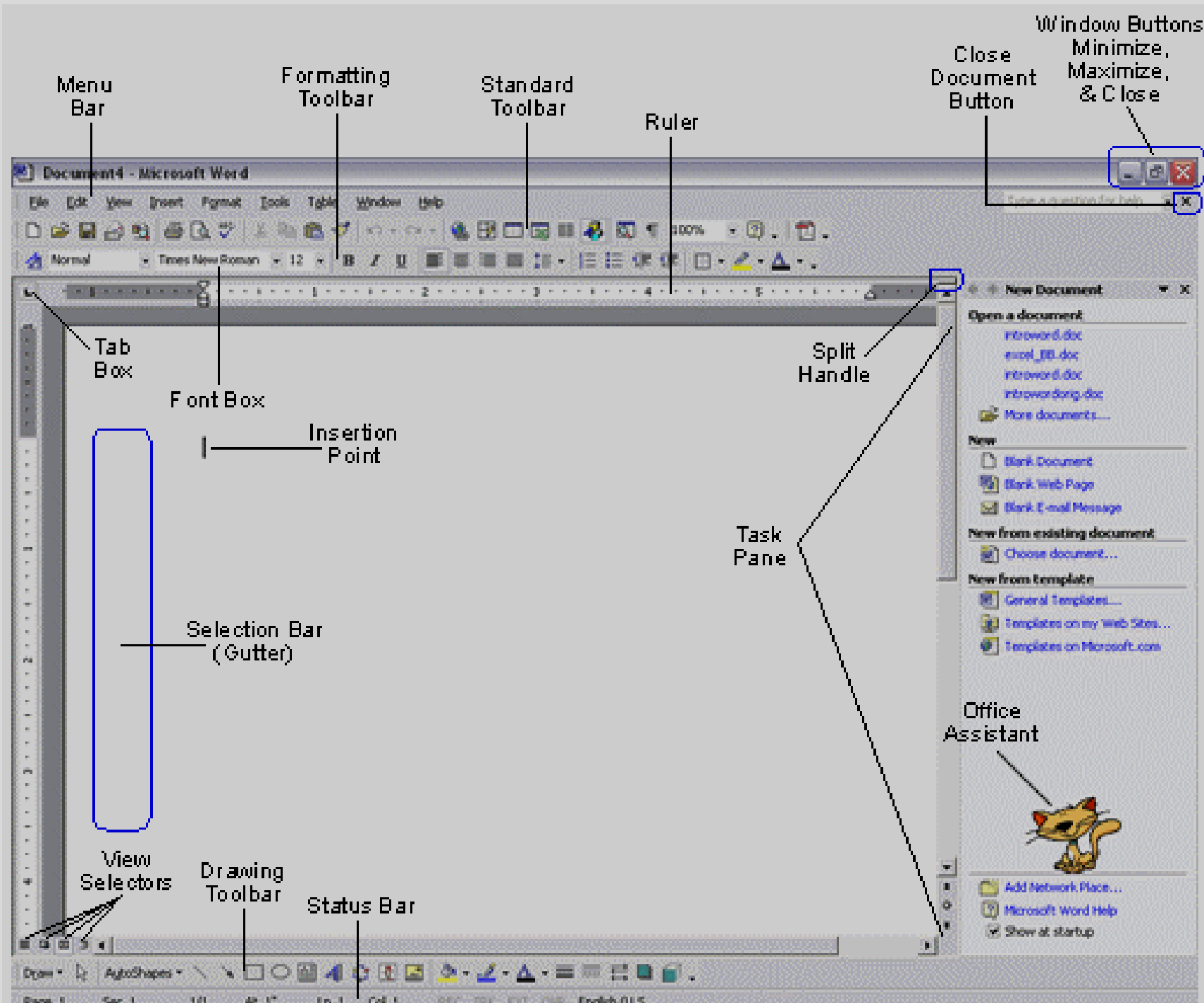
ওয়ার্ড প্রসেসিং

ওয়ার্ড প্রসেসিং হলো একধরনের সফটওয়্যার সিস্টেম। ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের বাংলা অর্থ হচ্ছে শব্দ প্রক্রিয়াকরণ, ওয়ার্ড প্রসেসিংকে সহজভাবে বলা যায় লেখালেখির কাজ। কম্পিউটারে লেখালেখি করাকেই ওয়ার্ড প্রসেসিং বলে। বিভিন্ন ধরনের ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার হলো : MS word, Word perfect, Word star, Dox writer, Note pad, Word pad ইত্যাদি।

MS Word (এম.এস, ওয়ার্ড)

মাইক্রোসফট ওয়ার্ডকে সংক্ষেপে এমএস ওয়ার্ড বলে। মাইক্রোসফট ওয়ার্ড হলো আমেরিকার বিখ্যাত মাইক্রোসফট কোম্পানির তৈরি ওয়ার্ড প্রসেসিং সফটওয়্যার। এ সফটওয়্যারের মাধ্যমে কম্পিউটারে লেখালেখির কাজ করা যায়।





MS Word (এম.এস, ওয়ার্ড)

টাইটেল বার (Title Bar)

কোন ফাইল ওপেন করলে কিংবা কোন ডকুমেন্ট তৈরি করলে ডকুমেন্ট ফাইলটির নাম যে বারে দেখা যায় তাকেই টাইটেল বার (Title Bar) বলে। টাইটেল বারে যে বটনগুলো থাকে তা হলো- মিনিমাইজ বাটন, ম্যাক্সিমাই বাটন, রিস্টোর ডাউন বাটন ও ক্লোজ বাটন।

মেনু বার (Menu Bar):

File, Edit, View, Insert, Format, Tools, Table, Window & Help ইত্যাদি যে বারে থাকে তাকে মেনু বার বলে। মাউস পয়েন্টার দিয়ে এবং Alt কী চেপে ধরে আন্ডার লাইন অক্ষর চাপলে মেনু ওপেন হবে।

MS Word (এম.এস, ওয়ার্ড)

ফরমেটিং টুলবার (Formatting Toolbar)

স্ট্যান্ডার্ড টুলবারের নিচের সারিতে প্রদর্শিত বারটিকে ফরমেটিং টুলবার বলে। এতে অনেকগুলো বাটন রয়েছে। এগুলো ব্যবহার করে লেখাকে বিভিন্ন ভাবে সাজানো হয়ে থাকে। যেমন- ফন্ট পরিবর্তন, ফন্টের সাইজ ছোট-বড় করা, লেখাকে বোল্ড, ইটালিক, আন্ডারলাইন করা, লেখার অ্যালাইনমেন্ট ঠিক করা ও আউট লাইন দেওয়া ইত্যাদি গুরুত্বপূর্ণ কাজ করা হয়।

রুলার (Ruler):

এম.এস. ওয়ার্ডে রুল বারটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ ফরমেটিং টুলবারের নিচে প্রদর্শিত স্কেলের ন্যায় থাকা বারটিকেই রুলার বলে। মাপমতো লেখাকে বিভিন্নভাবে সাজাতে রুলারের প্রয়োজন।

MS Word (এম.এস, ওয়ার্ড)

স্টেটাস বার (Status Bar):

Page, Ln, Sec ইত্যাদি যে বারে থাকে তাই স্টেটাস বার। এটি উইন্ডোর নিচের দিকে উইন্ডোর বিভিন্ন অবস্থার বর্ণনা সংবলিত বারটিকে স্টেটাসবার বলে।

শব্দ (Word)

কয়েকটি বর্ণের সমন্বয়ে গঠিত অংশকে শব্দ (Word) বলে। কিন্তু কম্পিউটারের ওয়ার্ড প্রসেসিংয়ের ক্ষেত্রে একটি স্পেস থেকে আরেকটি স্পেসকে শব্দ বলে। অর্থাৎ কী-বোর্ডের কোন কী চাপলেই সেটি কম্পিউটারের ভাষায় শব্দ।

MS Word (এম.এস, ওয়ার্ড)

ডকুমেন্ট (Document)

সাধারণভাবে ডকুমেন্ট হলো কোন ঘটনার, বিষয়ে বা কাজের রেকর্ডকৃত বর্ণনা যার তথ্যাবলি নষ্ট হবে না। কম্পিউটারের ওয়ার্ড প্রসেসর দিয়ে তৈরি করা সংরক্ষিত কাজ হলে ডকুমেন্ট। যেমন- চিঠিপত্র, বায়োডেটা, রিপোর্ট, বই, মেমো ইত্যাদি। নানা ধরনের নথিপত্র সবই ডকুমেন্টের আওতায় পড়ে।

কপি (Copy)

যে কোন অবজেক্টের নকল বা প্রতিকৃতি যথাস্থানে রেখে অন্য স্থানে আরও একটি অবজেক্ট তৈরিই হচ্ছে কপি।

MS Word (এম.এস, ওয়ার্ড)

কাট (Cut)

যে কোন অবজেক্টের নকল বা প্রতিকৃতি যথাস্থান থেকে মুছে ফেলাকেই (স্থায়ীভাবে না মুছে) কাট বলে। কিন্তু ইচ্ছে করলে সেটিকে অন্য স্থানে অবজেক্ট হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে।

পেস্ট (Paste)

কপি বা কাট করা অবজেক্টিকে অন্য স্থানে ব্যবহার করার কৌশলকে পেস্ট বলে। সাধারণত তিন ভাবে পেস্ট করা যায়- ১। কী-বোর্ডের কী দ্বারা ২। টুলবার থেকে ও ৩। মেনুবার থেকে।

Undo

কোন অবজেক্টিকে মুছে ফেলার পর মনে হলো যে অবজেক্টিকে পুনরায় প্রয়োজন অথবা কোন অবজেক্ট প্রয়োগ করা পর মনে হল তা প্রয়োজন নেই এমতাবস্থা থেকে পূর্বের স্থানে ফিরে আসাকে Undo বলে।

MS Excel (এম.এস, এক্সেল)

গ্রাফ কাগজের ন্যায় X অক্ষর এবং Y অক্ষর বরাবর আয়তাকৃতির অনেক ঘর সম্বলিত বড় শিটকে স্প্রেডশিট বলে।

ওয়ার্কশিট (Worksheet)

একটি স্প্রেডশিট উল্লম্ব এবং অনুভূমিকভাবে অনেকগুলো রেখার সাহায্যে ভাগ করা থাকে। উল্লম্ব রেখার সাহায্যে যে ভাগ করা হয়, তাকে কলাম বলা হয় এবং অনুভূমিক রেখার সাহায্যে যে ভাগগুলো করা হয়, তাকে বলা হয় সারি। স্প্রেডশিট প্রোগ্রামে রো ও কলামের সাহায্যে গঠিত শিটকে ওয়ার্কশিট বলে।



MS Excel (এম.এস, এক্সেল)

সারি (Row):

সারি হচ্ছে বা দিক থেকে ডানদিকে পাশাপাশি চলে। যাওয়া ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেকটি সারিকে ইংরেজিতে সংখ্যা দিয়ে চিহ্নিত করা যায়। যেমন- 1, 2, 3 ইত্যাদি।

কলাম (Column):

কলাম হচ্ছে উপর থেকে নিচের দিকে নেমে আসা। ঘরের সমষ্টি। প্রত্যেক কলামকে একটি করে ইংরেজি বর্ণ দিয়ে চিহ্নিত করা যায়। যেমন- A, B, C ইত্যাদি।

সেল (Cell):

ওয়ার্কশিটের প্রতিটি আয়তাকার অংশই একটি সেল বা ঘর হিসেবে পরিচিত।

MS Excel (এম.এস, এক্সেল)

রেঞ্জ নাম (Range Name): ওয়ার্কসিটের পাশাপাশি আয়তাকার ক্ষেত্রের কতকগুলো সেলকে একসাথে একটি রেঞ্জ বলা হয়।

ফর্মুলা (Formula): ফর্মুলা হলো ইকুয়েশন যা ওয়ার্কসিটের ভ্যালুর ক্যালকুলেশন করে।

ফাংশন (Function) : কোনো ফর্মুলা গঠন করে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বিশেষ কোনো কাজ করা বা পরিগণনা করাকে ফাংশন বলে।

SUM ফাংশন : অক্ষের এ সূত্রটি দ্বারা কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যাসমূহের যোগফল নির্ণয় করা হয়। SUM ফাংশনের গঠন হলো- = SUM (Range) or SUM(List)

MS Excel (এম.এস, এক্সেল)

MAX ফাংশন : অঙ্কের এ সূত্রটি দ্বারা কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যাসমূহের সর্ববৃহৎ সংখ্যাটি নির্ণয় করা হয়। MAX

ফাংশনের গঠন

= MAX(Range) or MAX(List)

MIN ফাংশন : অঙ্কের এ সূত্রটি দ্বারা কোন নির্দিষ্ট রেঞ্জের সেলের সংখ্যাসমূহের সর্বনিম্ন সংখ্যাটি নির্ণয় করা হয়। MAX

ফাংশনের গঠন হলো- = MIN(Range) or MIN(List)

MS Excel (এম.এস, এক্সেল)

IF ফাংশন : এ সূত্রটির সাহায্যে কোন শর্তারোপ করে শর্তের ভিত্তিতে ফলাফল প্রদর্শন করা যায়। শর্ত যদি সত্য হয় তাহলে সূত্রটি X ঘরের তথ্যাবলি প্রকাশ করে আর শর্তটি যদি মিথ্যা হয় তাহলে Y ঘরের তথ্যাবলি প্রকাশ করে।

MOD ফাংশন : এই ফাংশনের সাহায্যে ভাগশেষ নির্ণয় করা যায়।

MS Powerpoint (এম.এস, পাওয়ারপয়েন্ট)

মাইক্রোসফট কর্পোরেশনের পাওয়ার পয়েন্টের সাহায্যে অতি সহজে কোন প্রতিষ্ঠান বা সংস্থার রিপোর্ট, প্রজেক্ট স্যাটাস, প্রডাক্ট ওভারভিউ বা প্রয়োজনীয় অন্য যে কোন বিষয়ের প্রেজেন্টেশন তৈরি করে বড় স্ক্রিনে শো করা যায়।



কম্পিউটার ভাইরাস

কম্পিউটার ভাইরাস এক ধরনের বিপজ্জনক ও অনিষ্টকর প্রোগ্রাম। এটি স্বয়ংক্রিয়ভাবে নির্বাহ, সংক্রমণ ও সংখ্যা বৃদ্ধি করে। ১৯৭১ সালে প্রথম ভাইরাস প্রোগ্রাম তৈরি করেন বব থমাস, ভাইরাসটির নাম ক্রিপার ভাইরাস। ১৯৮৩ সালে Fred Cohen সর্বপ্রথম কম্পিউটার ভাইরাস সম্পর্কে উপযুক্ত ব্যাখ্যা দেন।

VIRUS শব্দের পূর্ণ অভিব্যক্তি Vital Information Resources Under Seize.

কয়েকটি উল্লেখযোগ্য ভাইরাস হলো - Bye Bye, Bad Boy, Cindrella, CIH, I Love You, Kurnikova.

কম্পিউটার ভাইরাস

এটি এমন একটি সফটওয়্যার প্রোগ্রামিং যা কম্পিউটারে সংরক্ষিত ফাইল ও ডিস্ক এর অভ্যন্তরীণ পদ্ধতিকে নষ্ট করে দেয়। ফ্লপি ডিস্ক বা ইন্টারনেটের মাধ্যমে এটি ছড়ায়। এন্টি ভাইরাস প্রোগ্রাম প্রয়োগের মাধ্যমে কম্পিউটারকে স্বাভাবিক অবস্থায় আনা যায়।

ভাইরাসের কিছু প্রকার :

১. **ম্যাক্রো ভাইরাস** : যেসব ভাইরাস গুরুত্বপূর্ণ অ্যাপ্লিকেশন যেমন মাইক্রোসফট ওয়ার্ড ও এক্সেলরূপে কম্পিউটারে থাকে। উদাহরণ : Relax, bablas, Melissa ইত্যাদি।

কম্পিউটার ভাইরাস

২. **মেমরিতে বসবাসকারী ভাইরাস** ; এসব ভাইরাস RAM-এ অবস্থান করে এবং অপারেটিং সিস্টেম যখনই চালু হয় তখনই তারা সচল হয়ে ওঠে। উদাহরণ : CMJ, meve, randex, mrklunky।
৩. **অভাররাইট ভাইরাস** : এসব ভাইরাস তথ্য মুছে ফেলতে পারে।
উদাহরণ : Trj. Reboot, way, trivial 88D
৪. **ডিরেক্টরি ভাইরাস** : এসব ভাইরাস কম্পিউটার ফাইলের অবস্থান পরিবর্তন করে দিতে পারে। উদাহরণ : dir-2 virus.
৫. **ওয়েব স্ক্রিপ্টিং ভাইরাস** : এসব ভাইরাস সাধারণত সংক্রমিত ওয়েবপেজ থেকে উৎপন্ন হয়। উদাহরণ : JS. Fortnight (এটি ই-মেইল-এর মাধ্যমে বিস্তার ঘটায়)।

কম্পিউটার ভাইরাস

৬. **কম্পিউটার ওর্ম** : এটি ভাইরাসের মতই প্রতিলিপি গঠন করে কম্পিউটারকে আক্রান্ত করে। কিন্তু ভাইরাসের সাথে এর পার্থক্য হলো যে, এটির বিস্তারে ব্যবহারকারীর হস্তক্ষেপ লাগে না, অর্থাৎ এটি নিজে নিজে ছড়িয়ে পড়তে পারে। উদাহরণ : lovgate, sobig, Bugbear, Mapson

৭. **ট্রোজান হর্স** : এসব ভাইরাস কম্পিউটারে উপকারী কোনো ফাইলের ছদ্মবেশে থেকে কম্পিউটারের ক্ষতিসাধন করে। তবে এরা অন্যান্য ভাইরাসের মত প্রতিলিপি তৈরি করে না।

কিছু বিখ্যাত ভাইরাস : Morris worm, Michelangelo virus (প্রথম ভাইরাস যা জাতীয় খবরে পরিণত হয়), I LOVE YOU, Code Red, Melissa, Sasser, Zeus, Conficker, Stuxnet, Mydom, Flashback

কিছু ঝুঁকিপূর্ণ ফাইল টাইপ : .EXE, .PIE, BAT, VBS, .COM

কম্পিউটার ভাইরাস

সি আই এইচ ভাইরাস :

CIH মাদার অব অল ভাইরাস বলা হয়। এটি হার্ডডিস্ক ও ফ্লাশ বায়োস উভয় ডিভাইসকেই অচল করে দেয়। এ ভাইরাস EXE ফাইলে ইফেক্ট করার মাধ্যমে বিস্তার লাভ করে তবে নির্দিষ্ট কিছু টিগারিং তারিখে ভয়ঙ্কর রূপ লাভ করে। ১৯৮৬ সালের ২৬ এপ্রিল এ ভাইরাস আঘাত করেছিল একবার, এই তারিখে চেরনোবিলে মর্মান্তিক তেজস্ক্রিয় দুর্ঘটনা ঘটেছিল এজন্য এ তারিখে আঘাতকারী CIH কে চেরনোবিল ভাইরাস বলে। ১৯৯১ সালের ২৬ এপ্রিল বাংলাদেশ সহ সারা বিশ্বে লক্ষ লক্ষ কম্পিউটার CIH ভাইরাসের আক্রমণে বিপর্যয়ের সম্মুখীন হয়।

Anti-Virus

এন্টিভাইরাস এক ধরনের সিস্টেম সফটওয়্যার যা কম্পিউটার ভাইরাস, ওর্ম ও অন্যান্য ম্যালওয়্যার সনাক্ত করে, তাদের কম্পিউটারে প্রবেশে বাঁধা দেয় এবং তাদের দূর করে। এন্টিভাইরাস ইনস্টল করা ছাড়াও আমাদের কম্পিউটারের নিরাপত্তার জন্য কতগুলো বিষয় খেয়াল রাখতে হয়। যেমন :

অ্যান্টিভাইরাস আপডেট করা; ডাউনলোডে সতর্ক হওয়া; USB, bluetooth ব্যবহারে সতর্ক হওয়া; ওপেন সোর্স সফটওয়্যার ব্যবহার করা ইত্যাদি।





DATABASE SYSTEM

ডাটাবেজ সিস্টেম



ডাটাবেজ সিস্টেম

ডাটাবেজ হচ্ছে উপাত্ত বা ডাটার সুগঠিত সমাবেশ যা সহজে ব্যবহার, ব্যবস্থাপনা ও আপডেট করা যায়। ডাটাবেজ কনটেন্ট, টেক্সট, সংখ্যা, ছবি ইত্যাদির ভিত্তিতে বিভিন্ন প্রকার হতে পারে।

ডাটাবেজ সিস্টেম একটি সফটওয়্যার যা ডাটাবেজে তথ্য প্রবেশ, পরিবর্তন, উদ্ধার ও পরিচালনা করার জন্য ব্যবহৃত হয়।

ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম তিনটি উপাদানে গঠিত।

১. ডাটা

২. ডাটাবেজ ইঞ্জিন

৩. ডাটাবেজ স্কিম

রিলেশনাল ডাটাবেজ সিস্টেম

এটি একটি ডাটাবেজ সিস্টেম যা ই.এফ. কড (E. E. Codd) কর্তৃক আবিষ্কৃত রিলেশনাল মডেল-এর ভিত্তিতে গঠিত হয়।
বর্তমানে বিখ্যাত কতগুলো ডাটাবেজ রিলেশনাল মডেলের ভিত্তিতে
গঠিত। রিলেশনাল মডেল ডাটাবেজে তিনটি দিক ব্যবহার করা হয়:

১. ডেটা স্ট্রাকচার;
২. ডেটা ইন্টিগ্রিটি
৩. ডেটা ম্যানিপুলেশন।

ব্যবহৃত সফটওয়্যার : Microsoft Access, Microsoft Visual Basic, Oracle, Power Builder, Informix ইত্যাদি।

রিলেশনাল ডাটাবেজ সিস্টেম

ব্যবহার : যেখানেই তথ্যের ব্যবহার সেখানেই ডাটাবেজ সিস্টেম নিয়ে এসেছে বিপ্লব। যেমন :

বিভিন্ন সরকারি প্রতিষ্ঠানে;

শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে;

যোগাযোগ মাধ্যমে; যেমন : ট্রেন, প্লেন ইত্যাদিতে;

হাসপাতাল, হোটেল ইত্যাদিতে;

ব্যবসা-বাণিজ্যে।

ডাটাবেজ উইন্ডো

একটি ডাটাবেজ উইন্ডোতে (Microsoft Access) নিম্নলিখিত বিষয় থাকে :

Tables : এখানেই প্রকৃতপক্ষে ডাটা সংরক্ষণ করা হয়। এখানে টেবিল পরিবর্তন, সংশোধন কিংবা নতুন ডাটাবেজ গঠন করা যায়।

Queries : এই ট্যাবে থেকে সকল কুয়েরির তালিকা; যেমন : কুয়েরি পরিচালনা, কুয়েরি পরিবর্তন, সংশোধন বা নতুন কোনো কুয়েরি তৈরি করা পাওয়া যায়।

Forms : এই ট্যাবে ক্লিক করলে ফর্ম-এর লিস্ট দেখা যায়।

Reports : এই ট্যাবে ক্লিক করলে রিপোর্ট-এর লিস্টসমূহ দেখা যায়।



ডাটাবেজ উইন্ডো

Reports : এই ট্যাবে ক্লিক করলে রিপোর্ট-এর লিস্টসমূহ দেখা যায়।

Page : ইন্টারনেট বা ইন্ট্রানেট-এ মাইক্রোসফট একসেস বা SQL সার্ভারে সংরক্ষিত ডেটা নিয়ে কাজ করার জন্য ডেটাবেজ access page তৈরি করা যায়।

Macro : এই ট্যাবে ক্লিক করলে ডাটাবেজের সকল ম্যাক্রো প্রোগ্রামগুলোর তালিকা পাওয়া যাবে।

Module: মডিউল এক ধরনের অবজেক্ট যা মূলত প্রোগ্রামিং কোড ধারণ করে। এই ট্যাবে ক্লিক করলে কোনো মডিউলে প্রয়োজনীয় কোড লিখা যায়, বা সংশোধন করা যায়।



ডাটাবেজ উইন্ডো

ডেটা টাইপ : প্রাত্যহিক জীবনে ব্যবহৃত ডেটা বিভিন্ন ধরনের হতে পারে। ডাটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সিস্টেমে আমরা যেসব

ডাটা টাইপ ব্যবহার করতে পারি তা হলো :

টেক্সট (Text) : অক্ষর বা চিহ্ন রাখার জন্য এই ডেটা টাইপ ব্যবহার করা হয়।

বাইট (Byte) : ০ থেকে ২৫৫ পর্যন্ত যেকোনো সংখ্যা প্রকাশের জন্য বাইট ব্যবহার করা হয়।

ইন্টিজার (Integer): -32,768 থেকে +32,767 পর্যন্ত যে কোনো সংখ্যা প্রকাশের জন্য ইন্টিজার ব্যবহৃত হয়।

ডবল (Double) : খুবই বড় সংখ্যা প্রকাশের জন্য ডবল ডেটা টাইপ ব্যবহার হয়।

ডাটাবেজ উইন্ডো

হ্যাঁ/না (Yes/No): এরা লজিকাল ডেটা টাইপ।

অটো নাম্বার (Auto number): এই ডেটা টাইপ ধারাবাহিক ডেটার জন্য ব্যবহৃত হয়।

তারিখ সময় (Date/ time) : এর মাধ্যমে তারিখ ও সময় প্রকাশ করা যায়।

মেমো (Memo) : মেমো, টেক্সট-এর পরিপূরক হিসেবে কাজ করে। এতে ৬৫,৫৩৬টি ক্যারেক্টার লেখা যায়।

ডাটাবেজ উইন্ডো

কারেন্সি (Currency) : টাকা বা মুদ্রার সংখ্যা ধারণ করার জন্য এই ডাটা টাইপ ব্যবহার করা হয়।

OLE Object : এই ডাটা টাইপ ছবি, গান, ভিডিও সংরক্ষণ করতে পারে।

Hyperlink : এটি অন্যান্য ফাইলের লিংক ধারণ করে।

Look up wizard: সরাসরি কোনো ডেটা এন্ট্রি না করে কোনো লিস্ট থেকে ডেটা নির্বাচন করে ডেটা ইনপুট করার জন্য এ ডেটা টাইপ ব্যবহার করা হয়।

ডেটাবেজ ল্যাংগুয়েজ

যে ল্যাংগুয়েজের মাধ্যমে এইসব করা হয় তাকে ডেটাবেজ ল্যাংগুয়েজ বলে। ডেটাবেজ ল্যাংগুয়েজ হলো- Data Definition Language যা ডেটার প্রকারের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করে।

Query Language

এক ধরনের ল্যাংগুয়েজ যা ডেটা প্রবেশ করানো, ডেটা পুনরুদ্ধার বা রিট্রাইভ করা, ডেটা মডিফাই বা ডিলেট করার কাজে সহায়তা করে।

Data Manipulation Language

যা তথ্য মুছে ফেলা, এন্ট্রি করা, আপডেট করার কাজে সহায়তা করে।

ডেটাবেজ ল্যাংগুয়েজ

Data control Language:

কুয়েরি (Query) ডাটাবেজের কোনো নির্দিষ্ট তথ্য আলাদা প্রদর্শন বা ছাপানোর প্রয়োজন হতে পারে। কুয়েরির মাধ্যমে এটি করা যায়। কুয়েরির সাহায্যে নির্দিষ্ট ফিল্ডের ডেটা, নির্দিষ্ট গ্রুপের ডেটা, নির্দিষ্ট শর্তের ভিত্তিতে প্রদর্শন ও ছাপিয়ে প্রদর্শন করা যায়। বিভিন্ন প্রকারের কুয়েরি আছে। যেমন :

সিলেক্ট কুয়েরি : কোনো ডেটা টেবিলের ফিল্ড বা কলাম নির্বাচন করে যে কুয়েরি করা হয় তাকে সিলেক্ট কুয়েরি বলা হয়।

প্যারামিটার কুয়েরি : ডায়ালগ বক্সের তথ্য পূরণ করে যে কুয়েরি করা হয় তাকে প্যারামিটার কুয়েরি বলে।

ক্রসট্যাব কুয়েরি : শর্তারোপ করে কুয়েরিকৃত ফলাফলের সামারি আকারে প্রদর্শনের জন্য যে কুয়েরি করা হয় তাকে ক্রসট্যাব কুয়েরি বলে।

অ্যাকশন কুয়েরি : কোনো কুয়েরির ফলাফল যখন ডেটাবেজের ডেটার মানের পরিবর্তন করে তাকে অ্যাকশন কুয়েরি বলে।

ডেটাবেজ

SQL কুয়েরি : SQL-এর পূর্ণরূপ হলো Standard Query Language। এটি শক্তিশালী ডেটা ম্যানিপুলেশন ও ডেটা ডেফিনেশন ল্যাঙ্গুয়েজ। SQL কুয়েরি চার ধরনের হতে পারে। যথা :

Union Query;

Par-through Query;

Data-Definition Query;

Sub-Query.

ডেটাবেজ

সর্টিং (Sorting):

ডেটাবেজের রেকর্ডগুলো নির্দিষ্ট ক্রমে সাজানোকে সর্টিং বলে। এটি উর্ধ্বমুখী/ Ascending order অথবা নিম্নমুখী/ Descending order এ হতে পারে।

ইনডেক্সিং (Indexing) :

এটি একটি ডাটা রাখার পদ্ধতি যা খুবই দক্ষভাবে ডাটা বের করতে পারে। এখানে ফাইলগুলোকে অবরোহী অথবা আরোহী অনুসারে সাজানো হয়, যাতে খুবই সহজে তা পাওয়া যায়।

ডেটাবেজ

ডেটা এনক্রিপশন (Data Encryption) :

ডেটা এক স্থান থেকে অন্যস্থানে পাঠালে তার গোপনীয়তা বিঘ্ন হতে পারে। তাই একে বিশেষায়িত করে পাঠানো হয়। মূল তথ্যকে গোপন করার পদ্ধতিকেই ডেটা এনক্রিপশন বলে। ডেটা এনক্রিপশনের বিভিন্ন পদ্ধতি আছে। যেমন : সিজার কোড; ডেটা এনক্রিপশন স্ট্যান্ডার্ড ইন্টারন্যাশনাল ডেটা এনক্রিপশন এলগরিদম ।

কম্পিউটার ক্লোন

আইবিএম পিসি ছাড়া অন্য যে সকল কম্পিউটারে আইবিএম পিসি'র তৈরি সফটওয়্যার ও বিভিন্ন যন্ত্রাদি চলে বা চালানো যায়, সেসব কম্পিউটারকে ক্লোন বলে ।

স্লাইড

স্লাইড (Slide)

একটি ফাইলে যেমন- অনেকগুলো পৃষ্ঠা থাকতে পারে তেমনি পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশনে অনেকগুলো পৃষ্ঠা থাকতে পারে। প্রেজেন্টেশনের এক একটি পৃষ্ঠাকে স্লাইড বলা হয়।

নতুন স্লাইড তৈরি করা (Create a new slide):

একটি প্রেজেন্টেশনে অনেকগুলো স্লাইড থাকতে পারে। প্রয়োজনে নতুন স্লাইড সন্নিবেশিত করা যায়। সেজন্য Insert মেনুতে ক্লিক করে New Slide এ ক্লিক করলে অথবা কী-বোর্ডে Ctrl+M চাপলে নতুন স্লাইড তৈরি হবে।

স্লাইড প্রদর্শন (Slide Show):

তৈরিকৃত স্লাইড মনিটরের পুরো পর্দা জুড়ে প্রদর্শনের জন্য Slide show View show এ ক্লিক করতে হবে।

স্লাইড প্রদর্শন বন্ধ করা (End Slide Show): প্রদর্শিত স্লাইড বন্ধ করার জন্য স্লাইড শো কিনে থাকাবস্থায় মাউসের ডান বোতাম চেপে প্রাপ্ত পপ-আপ মেনু থেকে End Slide Show তে ক্লিক করতে হবে।



কম্পিউটার ভিশন (Computer Vision)

কম্পিউটার চিত্রের উজ্জ্বল ও অনুজ্জ্বল বর্ণ প্রদর্শনের মাধ্যমে প্রকৃত চিত্র ফুটিয়ে তোলাই কম্পিউটার ভিশন। কম্পিউটারের মাধ্যমে চিত্রের কোন প্রদর্শনীর জন্য বিভিন্ন রং -এর সমন্বয় করা হয়। ফলে চিত্র খুবই চিত্তাকর্ষকভাবে উপস্থাপিত হয়। কোন চিত্রে বিভিন্ন রং থাকলে কম্পিউটার তা সহজে পড়ে নিতে পারে। উজ্জ্বল এবং অনুজ্জ্বল বর্ণের পুনরুদ্ধার -এর মাধ্যমে কম্পিউটার প্রকৃত চিত্র ফুটিয়ে তুলতে পারে।

ভয়েস প্রসেসিং (Voice Processing)

ভয়েস প্রসেসিং হল কণ্ঠস্বর হতে সৃষ্ট ডাটা সংরক্ষণ ও প্রক্রিয়াকরণ এবং প্রয়োজনে তা অন্য স্থানে প্রেরণ। এই পদ্ধতিকে ভয়েস মেইলও বলা হয় যা মৌখিক প্রশ্নের উত্তর দেয়ার ক্ষমতাসম্পন্ন একচেঞ্জ বিশেষ।

কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (Artificial Intelligence)

মানুষ যেভাবে চিন্তাভাবনা করে, কৃত্রিম উপায়ে কম্পিউটারে সেভাবে চিন্তাভাবনার রূপদান প্রক্রিয়াকে **Artificial Intelligence** বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা বলা হয়। পঞ্চম প্রজন্মের কম্পিউটারগুলো একই সময়ে বহুবিধ কাজ অতি দ্রুততার সাথে সম্পন্ন করতে পারবে, কিন্তু মানুষ একই সময়ে বিভিন্ন চিন্তা করতে পারে না। Artificial Intelligence বা কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা হচ্ছে কম্পিউটার বিজ্ঞানের একটি শাখা যেখানে মানবজাতির বুদ্ধিমত্তার ন্যায় কম্পিউটার আচরণ করতে পারে। বর্তমানে রোবটের উপলব্ধি প্রাকৃতিকভাবে ভাষায় প্রক্রিয়াকরণ, নিপুণ ব্যবস্থা, নিরপেক্ষ নেটওয়ার্ক, স্বপ্নময় সত্য, যুক্তি ইত্যাদি ক্ষেত্রে কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার বিশেষ ব্যবহার পরিলক্ষিত হচ্ছে।



হোম পেজ

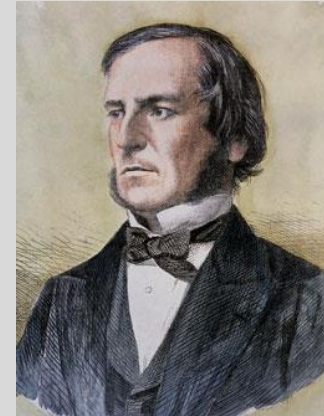
এটি এক ধরনের ব্যক্তিগত বিজ্ঞাপন। ইন্টারনেট ব্যবহারকারী কোন ব্যক্তি তার নিজের সম্পর্কিত তথ্য অন্যকে জানানোর জন্য ওয়েভ সার্ভারে তার বিজ্ঞাপন দিয়ে থাকে। একে হোম পেজ বলে।

ডিএনএ কম্পিউটিং

ডিএনএ কম্পিউটিং হল ডিএনএ অণু ব্যবহার করে গণনা করা। বিজ্ঞানীরা গবেষণা করে দেখেছেন যে, ডিএনএ অণুকে একটি সারফেসে সংযুক্ত করে সহজে গণনা এবং বাস্তব ও জটিল সমস্যার সমাধান করা যায়। ডিএনএ অণু প্রচলিত যে কোন কম্পিউটার চিপ হতে অনেক বেশি তথ্য স্টোর করে রাখতে পারে।

বুলিয়ান অ্যালজেবরা

জর্জবুল ১৮৫৪ সালে গণিত এবং যুক্তির মধ্যে যে সুস্পষ্ট সম্পর্ক রয়েছে তা সনাক্ত করতে সক্ষম হন। তার এই বীজগণিতই বুলিয়ান বীজগণিত বা বুলিয়ান অ্যালজেবরা নামে পরিচিত। বুলিয়ান অ্যালজেবরা সাধারণ অ্যালজেবরার মত নয়। বুলিয়ান অ্যালজেবরায় প্রত্যেকটি লজিকের দুটি মান (০ থেকে ১) থাকে। একটি মান সত্য হলে অন্যটি হবে মিথ্যা। যুক্তি বর্তনীর হাই (উচ্চ) ভোল্টেজ ১ এবং লো (নিম্ন) ভোল্টেজ ০ হিসেবে গণ্য হয়। কোন সার্কিটে বিদ্যুতের উপস্থিতি যদি ১ ধরা হয় তবে শূন্য দ্বারা নির্দেশ করা হয় বিদ্যুতের অনুপস্থিতি। বুলিয়ান অ্যালজেবরা লজিক সার্কিট ডিজাইনের জন্য ব্যবহৃত হয়।



জর্জ বুল

কম্পিউটার ভেকসিন

Computer Vaccine এক ধরনের প্রোগ্রাম যা ভাইরাস প্রোগ্রামকে চিহ্নিত করে, তা দূরীভূত করে এবং কম্পিউটার সিস্টেমকে ভাইরাস প্রতিরোধী করে তোলে ।

গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

ডাটাবেজঃ যাবতীয় তথ্য ব্যবস্থাপনার কাজ করার প্রোগ্রাম।

ইনপুটের কাজ : এটি দেয় প্রোগ্রাম ও ডাটাকে বৈদ্যুতিক তরঙ্গে রূপান্তর করে এবং সংরক্ষণের জন্য তা অভ্যন্তরীণ স্মৃতি অংশে পাঠায়।

বিটঃ কোন ইলেকট্রনিক সিগন্যালকে বাইনারী ডিজিট '0' এবং '1' এ প্রকাশ করাই হল বিট।

বাইট : ৮টি বিটের সমষ্টিকে বাইট বলা হয়।

গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

অপারেটিং সিস্টেমের কাজঃ

অপারেটিং সিস্টেমের কাজ হল হার্ডওয়্যার এবং এ্যাপ্লিকেশন প্রোগ্রামের মধ্যে কাজের যোগসূত্র রচনা ও রক্ষা করা।

অপারেটিং সিস্টেম দুই প্রকার—

Control
Programme

Service
Programme

Gibberish- কম্পিউটারে দেয়া অপ্রয়োজনীয় ইনফরমেশনকে বলে গিব্বারিশ।

গুরুত্বপূর্ণ তথ্য

CAD:

CAD বা Computer Aided Design/Drafting রেখা বা লাইনের সাহায্যে নকশা বা ডিজাইনের কাজ করার একটি চমৎকার ব্যবহারিক কর্মসূচি।

এক মেগাবাইটে ১০ লক্ষ বা ১ মিলিয়ন বাইট।

সুপার কম্পিউটার কম্পিউটার দিয়ে পরমাণু বোমা বিস্ফোরণের প্রকৃত পরিবেশ সমতায়ন করা হয়।

BCC- Blind Carbon Copy

Miscellaneous

- প্রথম তৈরি পার্সোনাল কম্পিউটারের নাম **এ্যালটেয়ার = ৮৮০**। এটি তৈরি করেছিল মাইক্রো ইন্সট্রুমেন্টেশন এন্ড টেলিমেট্রি সিস্টেমস ।
- কম্পিউটারের কোন কোম্পানিকে 'বিগ ব্লু' বলা হয়? - আইবিএম (IBM)।
- বিশ্বের **প্রথম ও একমাত্র** কম্পিউটার যাদুঘরটি অবস্থিত যুক্তরাষ্ট্রের আটলান্টায় ।
- কম্পিউটারের কার্যক্রম কেন **প্রায় নির্ভুল**? - ইলেকট্রনিক বর্তনীর কার্যকারিতার কারণে।
- প্রোগ্রাম কি? - কম্পিউটার দিয়ে সমস্যা সমাধানের জন্য বিশেষ অনুক্রমে সাজানো কাজের নির্দেশাবলি
- সবচেয়ে শক্তিশালী কম্পিউটার হলো— - সুপার কম্পিউটার।

Miscellaneous

- মার্ক-১ কত ফুট লম্বা ছিল? – ৫১ ফুট।
- দুনিয়ার প্রথম বাণিজ্যিক ইলেকট্রিক কম্পিউটারের নাম কি? – ইউনিভাক।
- বাংলাদেশে সর্বপ্রথম কম্পিউটার স্থাপিত কোথায়, কত সালে? পরমাণু শক্তিকেন্দ্র, ঢাকা, ১৯৬৪ সালে।
- বাংলাদেশে দ্বিতীয় কম্পিউটার স্থাপিত হয় কোথায়? ১৯৬৫ সালে আদমজী জুট মিলে।
- কম্পিউটারে কাজের হিসেব করা হয়— ন্যানো সেকেন্ডে।
- কম্পিউটারের প্রাণশক্তি কোনটি? – সফটওয়্যার।
- পার্সোনাল কম্পিউটারকে কোন প্রজন্মের কম্পিউটার হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে? – চতুর্থ প্রজন্মের।

Miscellaneous

- বাংলাদেশের প্রথম অনলাইন পত্রিকার নাম কী? bdnews24.com
- পৃথিবীর প্রথম স্বয়ংক্রিয় গণনাযন্ত্র কোনটি? – মার্ক-১।
- মার্ক-১ এর ওজন কত? – ৫ টন।
- বাংলাদেশের কোন ব্যাংক সর্বপ্রথম কম্পিউটার স্থাপন করে? ইউনাইটেড ব্যাংক লিমিটেড।
- কম্পিউটারের মস্তিষ্কস্বরূপ- - সিপিইউ।
- কম্পিউটার কোন পরিমাপন পদ্ধতিতে কাজ করে? এনালগ।
- কম্পিউটারের প্রধান মেমরি কোথায় থাকে? মাইক্রোপ্রসেসর ও সিপিইউ এর মাঝে।

Miscellaneous

- প্রথম মাইক্রোপ্রসেসরটির নাম কি? – ইন্টেল ৪০০৪।
- প্রথম মাইক্রোকম্পিউটার বাজারে ছাড়া হয় কবে? – ১৯৭৬ সালে।
- প্রথম মাইক্রোকম্পিউটারের নাম কি? এ্যাপল।
- ক্যালকুলেটরে সর্বোচ্চ কত ডিজিট দিয়ে কাজ করা যায়? ১২ থেকে ১৩।
- বাংলাদেশে স্থাপিত দ্বিতীয় কম্পিউটারটি ছিল— আইবিএম ১৪০০ সিরিজের।
- কম্পিউটারের প্রধান প্রিন্টেড সার্কিট বোর্ডকে কী বলে? মাদারবোর্ড।
- IC চিপ দিয়ে তৈরি প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার কোনটি? IBM 360

Miscellaneous

- বাংলাদেশে প্রথম ডিজিটাল কম্পিউটার পত্রিকার নাম কী? - আইটিকম।
- কম্পিউটারের ক্ষেত্রে তথ্য পরিবহনের জন্য পরিবাহী পথকে কী বলে? - বাস।
- উপাত্ত গ্রহণ ও নির্গমন বাসের নাম কি? - ডেটাবেস।
- Oracle কী? - Data base
- বাংলা ভাষায় প্রথম কম্পিউটার পত্রিকার নাম কী? কম্পিউটার জগৎ (১৯৯১ সালে প্রকাশিত)।
- বাংলাদেশে কম্পিউটার কাউন্সিল গঠিত হয় কবে? - ১৯৯০ সালে।
- মাইক্রোকম্পিউটারের জনক কে? - হেনরি এডওয়ার্ড রবার্ট।

Miscellaneous

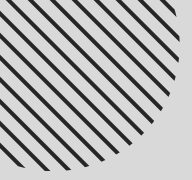
- ফ্লপি ডিস্ক কী? – একটি পরিবাহী স্মৃতি।
- UNIX অপারেটিং সিস্টেমের উদ্ভাবক প্রতিষ্ঠান কোনটি? – আইবিএম।
- MS Excel কী? – Spreadsheet Software
- কম্পিউটারের প্রথম প্রোগ্রামিং ভাষা কোনটি? – ADA.
- Y-2K বাগ কী? ২০০০ সালের ১ জানুয়ারি সারা বিশ্বে কম্পিউটার বিপর্যয়ের কারণ।
- H.T.M.L কী? Hyper Text Markup Language.

Miscellaneous

- কম্পিউটারে বর্ণ, শব্দ ও চিত্রের সমন্বয় কী? --মাল্টিমিডিয়া ।
- কোন কাজটির জন্য কম্পিউটারের ব্যবহার অধিকতর গুরুত্বপূর্ণ? তথ্য সংরক্ষণ ।
- কোন দশকের শেষ দিক থেকে আমাদের দেশে কম্পিউটারের সাহায্যে কম্পোজ করার কাজ শুরু হয়? – আশি দশকের শেষ দিক থেকে
- The character 'E' in the word 'E-mail' stands for Electronic.
- কম্পিউটার ভিত্তিক মাল্টিমিডিয়াকে বলে— নন-লিনিয়ার মাল্টিমিডিয়া ।
- আমাদের দেশে আগে কম্পোজ করা হত কী ধরনের অক্ষর দিয়ে? - সীসার ।

Miscellaneous

- মুদ্রণ জগতে লেখা সাজানোর কাজকে কী বলে? কম্পোজ।
- বড় অক্ষরে ছাপার জন্য কিসের তৈরি হরফ ব্যবহার করা হত? কাঠের।
- কোন যুদ্ধে কম্পিউটার অস্ত্র নিয়ন্ত্রণ করেছে? – উপসাগরীয় যুদ্ধে।
- বর্তমানে যে প্রোটকলের মাধ্যমে ইন্টারনেট ব্যবহার করে টেলিফোন করা যায় তার নাম কি? – ভয়েস ওভার আইপি।
- মডেমের মধ্যে কী থাকে? একটি মডুলেটর ও একটি ডিমডুলেটর।
- URL কী? Web-এর বিভিন্ন Documents ও অন্যান্য Resources এর ঠিকানা।
- ইন্টারনেট কবে চালু হয়? বিশ্বে ইন্টারনেট প্রথম চালু হয় ১৯৬৯ সালে, বাংলাদেশে ১৯৯৬ সালে ইন্টারনেট চালু হয়।



ধনস্বাদ

