দৈনিক সংবাদ

11

তারিখ 16 JUN 1986
পৃষ্ঠা 6 কলাম 1

আদমজীতে কম্পিউটার

১৯৬৬ সালের জানুয়ারী মাসে "ইউনিট রেকর্ড" মেশিন দিয়ে এর যাত্রা শুরু হয়েছিল। এই যন্ত্রটি দিয়ে শুধু সাধারণ হিসাব-নিকাশের কাজ করা যেত। প্রকৃত-পক্ষে একে কম্পিউটার বলা যায় না। ১৯৭৩ সালে আই,বি,এম-এর কাছ থেকে "আই,বি,এম-১৪০১" কম্পিউটার ভাড়া করে আনা হয়। নিজস্ব কম্পিউটারে কাজ শুরু হয় ১৯৮০ সাল থেকে। তদানীন্তনকালের বড় মডেলের কম্পিউটার "আই,বি,এম-৩৭০/১২৫" ১ (এক কোটি ২৫ (পঁচিশ) লক্ষ টাকারও উর্ধ্ব মূল্যে ক্রয় করা হয়। এই কম্পিউটার এখনও ডাটা (উপাত্ত) প্রসেসিং-এর কাজ করে যাচ্ছে। লভ্যতার বিবর্তনের সাথে সাথে ক্রমবর্ধমান জটিলতা ও বিশালতা থেকে দ্রুত দক্ষ এবং সঠিকভাবে হিসাব-নিকাশের জন্য মানব জাতি পর্যায়ক্রমে বিভিন্ন যন্ত্রপাতি তৈয়ার করতে থাকে; যার ফলশ্রুতি আজকের এই কম্পিউটার। বর্তমানে মানব জাতির গুরুত্বপূর্ণ কার্যাবলীর সমস্যা সমাধানের জন্য কম্পিউটারের ব্যাপক ব্যবহার শুরু হয়েছে। গৃহস্থালি কাজ থেকে আরম্ভ করে আণবিক বোমা তৈরী, মহাশূন্যযানসহ প্রায় সর্বক্ষেত্রে আজ কম্পিউটার ব্যবহৃত হচ্ছে। কম্পিউটার নিজে থেকে কোন কিছুই করতে পারে না। প্রকৃত পক্ষে কম্পিউটার প্রোগ্রামার কম্পিউটার যেমোরিতে (বুদ্ধিতে) যে ধরনের নির্দেশ দিয়ে দেবে যন্ত্রটি সেই নির্দেশ অনুযায়ী হুবহু কাজ করে যাবে। এই নির্দেশ-গুলোকে প্রোগ্রাম বলে। বিভিন্ন ধরনের কাজের জন্য বিভিন্ন প্রোগ্রাম লিখতে হয়। এক ধরনের কাজের জন্য একবার একটি প্রোগ্রাম লেখা হয়ে গেলে দ্বিতীয়বার লেখার প্রয়োজন হয় না। কারণ এই প্রোগ্রামগুলো কম্পিউটারে সংরক্ষণ করা যায়। পরবর্তী পর্যায়ে সামান্য প্রশিক্ষণের মাধ্যমে যেকোন ব্যক্তি এই প্রোগ্রামগুলো ব্যবহার করে কম্পিউটারের মাধ্যমে নির্দিষ্ট কাজ করে নিতে পারে।

এই প্রোগ্রামগুলো লেখার জন্য বিজ্ঞানীরা প্রায় অর্ধশতাধিক ভাষা তৈয়ার করেছেন। যে ভাষাগুলো আমাদের ভাষা থেকে ভিন্নতর। আদমজী জুট মিলের কম্পিউটারে এই রূপ ৪ (চার)টি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখা হয়। এই ভাষা-গুলোর নাম হচ্ছে কোবল, আর, পি,জি, ফোরট্রান এবং এসেম্ব্লার। কাঠামোগতভাবে আদমজী কম্পি-উটার 'আই,বি,এম-৩৭০/১১৫' মডেলে নিম্নলিখিত যন্ত্রাংশগুলি সংযোজন করা হয়েছে।

১। সেন্ট্রাল প্রসেসিং ইউনিট (সি,পি,ইউ): সি,পি,ইউ টাইপ-১১১৫ গ্রুপ-২। এটি কম্পিউটারের প্রধান কার্যকর অংশ। প্রকৃতপক্ষে এটিই কম্পি-উটার। প্রোগ্রামের ইঙ্গিত অনু-যায়ী সঠিকভাবে ডাটা বিশ্লেষণ ও হিসাব-নিকাশ করা, অন্যান্য যন্ত্রাংশগুলোকে চালিত ও নিয়ন্ত্রণ করা এবং প্রক্রিয়াকালীন সময়ে ডাটা ধারণ করাই এর কাজ। এই সি,পি,ইউ'র তিনটি অংশ আছে-

(ক) কন্ট্রোল ইউনিট
(খ) মেমোরি ইউনিট এবং
(গ) অ্যারেথমেটিক ও লজিকাল ইউনিট।

(ক) কন্ট্রোল ইউনিট : এটি প্রোগ্রামের ইঙ্গিত অনুযায়ী কম্পি-উটারের বিভিন্ন যান্ত্রিকের মধ্য দিয়ে ডাটা প্রবাহিত করে এবং অন্যান্য যন্ত্রাংশকে চালিত ও নিয়ন্ত্রণ করে।

(খ) মেমোরি ইউনিট : ডাটা প্রক্রিয়াকালীন সময়ে প্রয়োজনীয় সবকিছু এখানে সংরক্ষণ করা হয়। কন্ট্রোল ইউনিট সি, পি, ইউ-এর বাইরে বিভিন্ন যন্ত্রাংশে সংরক্ষিত ডাটা ফাইল থেকে এক একটি রেকর্ড এনে এখানে জমা করে। আবার ডাটা প্রক্রিয়া জমা হওয়ার পর এই ইউনিট থেকে সি,পি, ইউ-এর বাইরে বিভিন্ন যন্ত্রাংশে প্রেরণ করে। ডাটা প্রক্রিয়াকালীন সময়ে যে ডাটাগুলি উৎপাদন হয়

ঃ একটি পর্যালোচনা

সেইগুলিও এখানে ধারণ করা হয়। আদমজী কম্পিউটারের সি, পি, ইউ-এর মেমোরিতে বর্তমান ধারণক্ষমতা হচ্ছে ১,৬০,০০০ অক্ষর। প্রয়োজনে একে ৫,১২,০০০ অক্ষর ধারণক্ষমতা পর্যন্ত বর্ধিত করা যেতে পারে।

(গ) অ্যারেথমেটিক ও লজিক্যাল ইউনিট: সি,পি,ইউ-এর এই অংশেই প্রোগ্রামের ইঙ্গিত অনুযায়ী নিভুলভাবে ডাটা বিশ্লেষণ ও হিসাব নিকাশের সমুদয় কাজ হয়। কন্ট্রোল ইউনিটের মাধ্যমে মেমোরি থেকে ডাটা এখানে আসে এবং সমুদয় প্রক্রিয়া সমাপ্ত করে আবার মেমোরিতে ফিরে যায়।

২) প্রিন্টার: আই, বি, এম-৩২০১। এই প্রিন্টারের সাহায্যে কম্পিউটারের যাবতীয় ফলাফল কাগজে মুদ্রিত হয়ে থাকে। এর মুদ্রণগতি প্রতিমিনিটে ১২০০ লাইন, প্রতি লাইনে ১৩২টি অক্ষর থাকে। এই প্রিন্টারের জন্য যে ধরনের কাগজ ব্যবহার করা হয় এর প্রতি পৃষ্ঠায় সাধারণতঃ ৬০টি লাইন মুদ্রণ করা যায়।

৩) ডিসকেট ড্রাইভ: আই, বি, এম-৩৪৪০। কম্পিউটারের সি,পি,ইউ এই যন্ত্রের সাহায্যে ডিসকেটে রক্ষিত প্রোগ্রাম ও ডাটা পড়ে। এই যন্ত্রের সাহায্যে ডিসকেটে ডাটা লেখাও যায়। ডিসকেট দেখতে গ্রামোফোনের ডিসকের মত ম্যাগনেটিক পলি-টিক ডিসক,যার উপরে বর্গাকৃতির প্লাষ্টিক আবরণ আছে। প্রতিটি ডিসকেটে ডাটা সংরক্ষণের জন্য ৭৩টি গোলাকার ট্রেক আছে। (প্রায় গ্রামোফোনের ডিসকের ট্রেকের মত) এবং প্রতিটি ট্রেকে ২৬টি করে রেকর্ড লেখা যায়। প্রতিটি রেকর্ডে ৮০ থেকে ১২৮টি পর্যন্ত অক্ষর সংরক্ষণ করা যায়। এই যন্ত্রটি একটি একে প্রয়োজনীয় সংখ্যক ডিসকেটে ডাটা লিখতে অথবা পড়তে পারে। ডিসকেট ড্রাইভের সাহায্যে সি, পি, ইউ একটি পরিপূর্ণ ডিসকেট থেকে ডাটা পড়তে সময় লাগে ৩২.২ মিনিট এবং ডিসকেটে পরি-পূর্ণ ডাটা লিখতে সময় লাগে ৮৩৮ মিনিট। অবশ্য এই গতি প্রোগ্রামের নির্দেশ এবং সি,পি,ইউ-এর ওপর নির্ভর করে। আদমজী কম্পিউটারে একটি ডিসকেট ড্রাইভ আছে।

৪) ডিস্ক ড্রাইভ: আই, বি, এম-৩৩৪০। আদমজী কম্পিউটারে ৪ (চার)টি ডিস্ক ড্রাইভ আছে। প্রতিটি ডিস্ক ড্রাইভে রক্ষিত এক একটি ম্যাগনেটিক ডিসকে প্রায় ৭,০০,৬০,০০০টি অক্ষর সংরক্ষণ করা যায়। সি,পি,ইউ এই যন্ত্রের সাহায্যে ডিস্কে সাধা-রণতঃ প্রতি সেকেন্ডে ৮,৮৫,০০০টি অক্ষর পড়তে কিম্বা লেখতে পারে অবশ্য এই গতিও প্রোগ্রামের নির্দেশ এবং সি,পি,ইউ-এর উপর নির্ভরশীল। ডিসকগুলো বাইরে থেকে দেখতে গম ভাঙ্গার মেশিনের চাকতির মত। প্রতিটি ডিস্কে ৬৯৬টি (২ ইঞ্চি একটা) লজিকাল সিলিণ্ডার আছে এবং প্রতিটি সিলিণ্ডারে ১২টি করে ট্রেক আছে। প্রতিটি ট্রেকে ৮,৩৬৮টি করে অক্ষর সংরক্ষণ করা যায়।

প্রতিটি ডিস্ক

৫) টেপ ড্রাইভ: আই, বি, এম-৩৪৯০। এই যন্ত্রের সাহায্যে ম্যাগনেটিক টেপ-এ ডাটা লেখা ও পড়া যায়। এই টেপগুলো গানের টেপের মতই। তবে এখানে গানের পরিবর্তে

সংরক্ষণ করা হয় এবং তা আকৃতিতে অনেক বড়। প্রতিটি টেপ সাধারণতঃ দৈর্ঘ্যে ২৪০০ ফুট এবং প্রস্থে ইঞ্চি হয়। এই টেপের প্রতি ইঞ্চিতে ৮০০ থেকে ৬২৫০টি করে অক্ষর সংরক্ষণ করা যায়। অবশ্য আদমজী কম্পি-উটারে টেপ ড্রাইভের সাহায্যে টেপ-এ প্রতি ইঞ্চিতে ১৬০০টি অক্ষর ধারণ করা যায়। এখানে দু'টি টেপ ড্রাইভ আছে এবং প্রতিটি ড্রাইভে প্রয়োজনীয় সংখ্যক টেপ ব্যবহার করা যায়।

৬) ডাটা এণ্ট্রি ষ্টেশন : এই যন্ত্রের সাহায্যে প্রাথমিকভাবে ডিস্কেটে ডাটা এণ্ট্রি এবং সংরক্ষণ করা হয়। ডাটা এণ্ট্রি অপা-রেটর 'কি বোর্ড'-এর সাহায্যে 'সোর্স' ডকুমেন্ট দেখে দেখে ডিস্কেটে ডাটা এণ্ট্রি করে। এই 'কি বোর্ড' টাইপ রাইটারের 'কি বোর্ড'-এর মতো। আদমজী কম্পিউটারের ডাটা এণ্ট্রি

আদমজীতে কম্পিউটার

(৬-এর পাতার পর)

ষ্টেশনের সাহায্যে ডিস্কেটের প্রতিটি রেকর্ডে সর্বোচ্চ ৮০টি করে অক্ষর সংরক্ষণ করা যায়। এক একজন ডাটা এণ্ট্রি অপারেটর প্রতি ঘণ্টায় ৮০০০ থেকে ১২'০০০ পর্যন্ত অক্ষর এণ্ট্রি করতে পারে। আই- বি, এম ডিভিএস-৩৭৪২ মডেলের এই ডাটা এণ্ট্রি ষ্টেশন এক সাথে দুজনে কাজ করতে পারে। এখানে ৬ (ছয়)টি ডাটা এণ্ট্রি ষ্টেশন আছে এবং এক সাথে ১২জন অপারেটর ডাটা এণ্ট্রি করতে পারে। এই ষ্টেশনগুলো সি, পি, ইউ-এর সাথে কোন সংযোগ নেই। ডাটা এণ্ট্রি অপা-রেটর ডাটা এণ্ট্রি ষ্টেশনের মাধ্যমে ডিসকেটে ডাটা এণ্ট্রি করার পর তা ডিসকেট ড্রাইভে দেয়া হয়। এরপর প্রোগ্রামের নির্দেশ অনুযায়ী সি, পি, ইউ-এর মাধ্যমে ডাটা এক যন্ত্র থেকে অন্য যন্ত্রে প্রবাহিত হয়। এখানে উল্লেখ্য প্রিন্টারের সাহায্যে শুধু ডাটা লেখাই যায় পড়া যায় না। কিন্তু অন্য সব যন্ত্রের সাহায্যে ডাটা লেখাও যায় পড়াও যায়। যেমন ডিসকেট ড্রাইভের সাহায্যে ডিসকেটে ডাটা লেখাও যায় পড়াও যায়, টেপ ড্রাইভের সাহায্যে টেপে ডাটা লেখাও যায়, পড়াও যায় এবং ডিস্ক ড্রাইভের সাহায্যে ডিস্কে ডাটা লেখাও যায়, পড়াও যায়।

একটি কম্পিউটারে ক্যাপা-সিটি ইউটিলাইজেশন হিসাব করা অত্যন্ত জটিল ব্যাপার। কারণ এর ক্যাপাসিটি নির্ভর করে সি, পি,ইউ এবং এর সাথে সংযোজিত যন্ত্রাংশগুলির ক্যাপাসিটির ওপর। অবশ্য প্রতিটি যন্ত্রাংশের সক্ষমতাকে ব্যবহার করে চূড়ান্ত উৎপাদনের ওপর ভিত্তি করে কম্পিউটারের ক্যাপাসিটি ইউটিলাইজেশন হিসাব করা যায়। আদমজী কম্পিউটারে প্রতিমাসে ১৭৬ ঘণ্টা কার্যরত অবস্থা, যা "প্রাইম শিফট" হিসাবে পরিচিত, এর ওপর ভিত্তি করে ক্যাপাসিটি ইউটিলাইজেশন হিসাব করা হয়।

আদমজী জুটমিলের কম্পিউটারের সাহায্যে এখন আদমজী জুট মিলস, বাংলাদেশ জুট মিলস কর্পোরেশনসহ টিএণ্ডটি, বাংলা-দেশ কৃষি ব্যাংক ও অন্যান্য সংস্থার ডাটা প্রসেসিং-এর কাজ করা হচ্ছে। প্রোগ্রামিং এবং সিস্টেমস্ এনালিস্ট-এর কাজে নিয়োজিত ১২ জন কর্মকর্তাসহ মোট ৬৬ জন কর্মকর্তা ও কর্ম-চারী উক্ত কম্পিউটার বিভাগে আছে। আদমজী জুট মিলস-এর সাথে চাকাস্থ আই, বি, এম ওয়ার্ল্ড ট্রেড কর্পোরেশন এর চুক্তির ভিত্তিতে এই কম্পিউটার মেরামত ও তুফাবেক্ষণ করা হয়। আদমজী জুট মিলের এই বৃহৎ কম্পিউটারের বিশাল ক্ষম-তাকে আরো দক্ষভাবে ব্যব-হারের জন্য কম্পিউটারের বিভিন্ন বিষয়ে পর্যাপ্ত ও সঠিক প্রশিক্ষণের মাধ্যমে দক্ষ জনশক্তি গড়ে তুলতে হবে। ব্যবস্থাপনার সার্বিক দক্ষতা বৃদ্ধির মাধ্যমে এই কম্পিউটার আদমজী জুট মিলস বি,জে,এম,সি, তথা বাংলাদেশের অর্থনৈতিক উন্নতির ক্ষেত্রে আরো অনেক বেশী ভূমিকা পালন করতে পারবে।