পাঠকের জিজ্ঞাসা

সালমা ফেরদৌস বীথি
পদার্থ বিদ্যা বিভাগ
ইডেন গার্লস কলেজ, ঢাকা।

? কমপিউটারে ব্যবহৃত ঘড়ির স্পন্দন কি কাজ করে ?

ঘড়ি স্পন্দন (Clock pulse) হলো একটি ইলেকট্রনিক স্পন্দন যা ইলেকট্রনিক বর্তনীতে সময়ের সাথে সামঞ্জস্য রেখে সংকেত (signal) দেয়। অর্থাৎ নির্দিষ্ট সময়ের ব্যবধানে বর্তনীকে সচল বা অচল রাখার জন্য একটি নিয়ন্ত্রণ মূলক ব্যবস্থা। এই স্পন্দন একটি ঘড়ি থেকে আসে । সেটি হল মাষ্টার ঘড়ি। এখান থেকে নির্দিষ্ট সময় পরপর স্পন্দন দিয়ে বর্তনীর সময়কে নিয়ন্ত্রণ করা হয়। ইলেকট্রনিক কমপিউটারে মাষ্টার ঘড়িটি একটি বর্তনী, যা থেকে ঘড়ি স্পন্দন উৎপন্ন হয় । এই উৎপাদিত স্পন্দন ইলেকট্রনিক বর্তনীর সময় কম্পনকে পরিচালনা করে।

? কমপাইলার কি ?

কমপিউটারকে আমরা যে নির্দেশ দেই তা আমাদেরকে দিতে হয় যান্ত্রিক ভাষায়। এই যান্ত্রিক ভাষাটা (machine language) তৈরি করা হয়েছে দ্বিতীয়ক নাম্বার (binary number) দিয়ে। এই সংখ্যা নাম্বার দুটি হল ০ এবং ১। এই দ্বিতীয়ক দ্বারা সৃষ্ট ভাষাই শুধু কমপিউটার বুঝে। কিন্তু এই ভাষায় প্রোগ্রাম তৈরি করা অত্যন্ত জটিল ও সময় সাপেক্ষ ব্যাপার। তাই বর্তমান সময়ে কমপিউটারকে পরিচালনার জন্য আমরা উচ্চ স্তরের ভাষার (high level language) মাধ্যমে প্রোগ্রাম তৈরি করি যেটাকে বলে উৎস প্রোগ্রাম। এই উৎস প্রোগ্রামকে যান্ত্রিক ভাষার প্রোগ্রামে পরিবর্তন করে নিতে হয়। তার জন্য একটি বিশেষ ধরনের প্রোগ্রাম ব্যবহার হয়। কমপিউটারে ব্যবহারের সময় এই বিশেষ ধরণের প্রোগ্রামকে বলা হয় কমপাইলার প্রোগ্রাম বা শুধু কমপাইলার। এ কারণে অনেক সময় উচ্চ-স্তরের ভাষাকে কমপাইলার ভাষা বলা হয়।

উপল
উদয়ন বিদ্যালয়, ঢাকা।

? কমপিউটারে হ্যাণ্ড শেকিং কি ?

অনেক সময় আমাদেরকে এক কমপিউটার থেকে অন্য কমপিউটারে তথ্য আদান-প্রদান করতে হয়। হ্যাণ্ডশেকিং বা কর মর্দন হল দুটো কমপিউটার পরস্পরের মধ্যে যোগাযোগ বা তথ্য আদান-প্রদানের জন্য প্রস্তুত হয়েছে কি-না তার সংকেত বা নির্দেশ। এ নির্দেশের ফলে কমপিউটার দুটি বুঝতে পারে যে তারা তথ্য আদান-প্রদানের জন্য তৈরি। আবার তথ্য বিনিময় হয়ে যাবার পর এই নির্দেশ জানিয়ে দেয় যে তথ্য আদান-প্রদানের কাজ শেষ হয়েছে। শুধু দুটো কমপিউটারই নয়, কমপিউটার ও তার ভিডিইউ বা প্রিন্টারের মধ্যেও হ্যাণ্ড শেকিং হয়।

? কমপিউটারে ব্যবহৃত মাউস কি? এটা কেন ব্যবহার করা হয়?

মাউস হলো ছোট্ট একটি ইলেকট্রনিক যন্ত্র। কমপিউটারের সাথে এটাকে সংযুক্ত করে পর্দায় যে কার্সর দেখা যায় তাকে ইচ্ছে মত নিয়ন্ত্রণ করা যায়। সমতল একটি স্থানের উপর এটাকে রেখে বিভিন্ন দিকে সরিয়ে কার্সরকে ইচ্ছেমত পর্দার চারিদিকে করে সরানো যায়। যেমন, মাউসকে ডানে সরালে কার্সরটিও ডানে সরে, আবার মাউসকে বামের দিকে সরালে কার্সরটিও বায়ে সরে যায়। এটাকে ঘুরিয়ে কার্সরকে প্রোগ্রাম বা আদেশ (command)-এর উপর বসিয়ে এর সুইচটিকে টিপে নির্ধারিত আদেশটি কমপিউটারকে দেওয়া যায়। কী বোর্ডের মাধ্যমে নির্ধারিত আদেশটিকে না লিখে এই মাউসের মাধ্যমে সেই আদেশ মত কাজ করানো যায়। মনিটরে দর্শনীয় ছোট ছবির রূপকে বলা হয় আইকন। এগুলো প্রোগ্রাম বা অপারেটিং সিস্টেম দ্বারা তৈরি ব্যবহারকারীর জন্য একটি চিহ্ন। অর্থাৎ আইকনটি একটি প্রোগ্রামকে নির্দেশ করে। কোন আইকনে কার্সর বা পয়েন্টার নিয়ে মাউসের বোতামে চাপ দিলে সেই আইকনের নির্দিষ্ট প্রোগ্রামটি কার্যকর হয়। তা না হলে একটি বড় প্রোগ্রামের প্রয়োজন পড়ে।

মুঃ তারেকুল মোমেন চৌধুরী

পাঠকের মতামত

(৬ পৃষ্ঠার পর)

ধ্যানে ধারণা বদলে যায় এবং শেখার অদম্য উৎসাহ পাওয়ায় বন্ধুবান্ধবরাও সাহায্যের হাত বাড়িয়ে দেন। আমি উপসাগরীয় যুদ্ধের শিকার। বর্তমানে Word Perfect এবং DBasc IV কোর্স করতে চাই। যদি কেউ এ ব্যাপারে সাহায্যে করতে পারেন তাহলে বাধিত হব।

আপনাদের উদ্দেশ্য সফল হোক এবং আগামী সংখ্যার পত্রিকাগুলো আরও আকর্ষণীয় ও আনন্দায়ক হোক।

ডঃ কে এম মাকসুদুর রহমান
গুলশান ২য় চক্র, ঢাকা।

কমপিউটার শিল্প

বাজারে প্রচুর অপ্রয়োজনীয় সাময়িকীর ভিড়ে কমপিউটার জগৎ একটি অত্যন্ত প্রশংসাযোগ্য প্রকাশনা। বিষয়বস্তু, অঙ্গসৌকর্য্য ও লেখার মান সব কটি ক্ষেত্রেই কমপিউটার জগৎ পাঠকদের মন কাড়তে সক্ষম হয়েছে। উন্নয়নশীল আমাদের দেশে যেখানে কমপিউটার শিল্প বিশাল সম্ভাবনার জন্ম দিতে পারে সেখানে এরকম একটি পত্রিকার প্রকাশনা এক চির স্মরণযোগ্য ঘটনা।

শোহেইল মতাহির
বেসামরিক বিমান পরিবহন
পর্যটন ও মন্ত্রণালয়, ঢাকা।

সফটওয়্যার রপ্তানী প্রসঙ্গে

সম্প্রতি বিদেশী একটি পত্রিকায় দেখলাম ওয়ার্ল্ড ব্যাংক ভারতের ডিপার্টমেন্ট অফ ইলেকট্রনিক্সকে ১ কোটি রুপী অনুদান দিচ্ছে। এ টাকাটা প্রদান করা হচ্ছে ভারত থেকে সফটওয়্যার রপ্তানির মাত্রা ও ধরনের উপর একটা পর্যবেক্ষণ মূলক জরীপ কাজ পরিচালনার জন্যে।

একটা উন্নয়নশীল দেশ হিসেবে খবরটি ভারতের জন্যেও যেমনি গুরুত্ববাহী একই পর্যায়ের দেশ হিসাবে আমাদের জন্যেও খবরটা অবশ্যই লক্ষণীয়। একথা সত্য, ভারত কমপিউটার প্রযুক্তিকে এগিয়ে নিয়ে গেছে একটা উল্লেখযোগ্য পর্যায়ে, যা সম্ভব হয়েছে তাদের নিজেদের সরকারী উদ্যোগ, প্রচেষ্টা, পরিশ্রম ও ত্যাগের মাধ্যমে। সফটওয়্যার এবং হার্ডওয়্যার উভয় দিকেই ভারত এখন অনেক এগিয়ে গেছে। এ জরীপের পর ভারত থেকে উন্নত দেশসমূহে সফটওয়্যার রপ্তানির সম্ভাবনা আরো উজ্জ্বল হবে। যতদূর জানা যায় বাংলাদেশেও অনেক সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ আছেন কিন্তু প্রাতিষ্ঠানিক উদ্যোগ এবং এ ক্ষেত্রে দক্ষ জনশক্তি গড়ে তোলার ব্যাপারে সরকারের সহযোগীতার অভাবে সম্ভাবনাময় এ সেক্টরটি ইপ্সিত লক্ষ্যে পৌঁছতে পারছে না বলে মনে হচ্ছে।

তাছাড়া ভারতের এ খবরটাকে গুরুত্ব দিচ্ছি তার আর একটা কারণ হল, আমাদের মত উন্নয়নশীল দেশে জনশক্তি তৈরি করার ব্যয় উন্নত দেশের তুলনায় খুব কম বিধায় এ জাতীয় কাজে জনশক্তির যথোপযুক্ত প্রশিক্ষণ ও প্রয়োগের মাধ্যমে সফটওয়্যার উন্নয়ন করে বিশ্ব বাজারে রপ্তানি করার একটা উজ্জ্বল সম্ভাবনা রয়েছে। বাংলাদেশ অবজার্ভারে প্রকাশিত দুবছর আগের আইএলও-র রিপোর্ট অনুযায়ী প্রতি বছর বিশ্বে শুধু সফটওয়্যারের চাহিদাই ২৫৮ বিলিয়ন ডলারের উপর। এ ব্যাপারে বিশ্ব বাজারের দৃষ্টি আকর্ষণের ব্যবস্থা গ্রহণ করাটা রাষ্ট্রীয় পর্যায়ে হওয়া প্রয়োজন। আমাদের দেশে এ ব্যাপারে সমীক্ষা চালানোর জন্য ওয়ার্ল্ড ব্যাংক বা অন্যান্য সাহায্যকারী সংস্থার কাছে সরকার আবেদন জানাতে পারেন। তাই কমপিউটার জগৎ পত্রিকার মাধ্যমে আমাদের সফটওয়্যার বিশেষজ্ঞ, ব্যবসায়ী এবং সরকারী কর্তৃপক্ষের দৃষ্টি আকর্ষণ করছি।

রফিক উদ্দিন
সেন্ট্রাল রোড, ঢাকা।

আগামী সংখ্যা থেকে "পাঠকের মতামত" বিভাগে যে সমস্ত চিঠি ছাপা হবে তাদের লেখককে পরবর্তী ৩টি সংখ্যার কমপিউটার জগৎ শুভেচ্ছা কপি হিসাবে পাঠানো হবে।