

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির শিক্ষার্থীদের আইসিটি বিষয়ে জ্ঞানমূলক ও অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা

প্রকাশ কুমার দাস

বিভাগীয় প্রধান, তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি বিভাগ
মোহাম্মদপুর প্রিপারেটরি স্কুল অ্যান্ড কলেজ, ঢাকা

উচ্চ মাধ্যমিক শ্রেণির আইসিটি বিষয়ের পঞ্চম অধ্যায়
'প্রোগ্রামিং ভাষা' থেকে জ্ঞানমূলক ও অনুধাবনমূলক
প্রশ্নোত্তর নিয়ে আলোচনা করা হলো।

জ্ঞানমূলক প্রশ্নোত্তর

০১. প্রোগ্রামিং ভাষা কী?

উত্তর : কোনো নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের জন্য কমপিউটারে যে বোধগম্য ভাষায় নির্দেশ দেয়া হয়, তাই প্রোগ্রামিং ভাষা।

০২. প্রোগ্রাম কী?

উত্তর : প্রোগ্রাম বা সফটওয়্যার হলো কমপিউটারের প্রাণ। প্রোগ্রাম একটি কমপিউটারকে তার কার্যক্রমের দিকনির্দেশনা দিয়ে থাকে।

০৩. মেশিন ভাষা কী?

উত্তর : যান্ত্রিক ভাষার সহজ অর্থ হচ্ছে যন্ত্রের নিজস্ব ভাষা। কমপিউটার যন্ত্রটি সরাসরি যে ভাষা বুঝতে পারে, সেই ভাষাই হচ্ছে মেশিন ভাষা বা যান্ত্রিক ভাষা।

০৪. অ্যাসেম্বলার কী?

উত্তর : অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করার জন্য যে অনুবাদক প্রোগ্রাম ব্যবহার করা হয়, তাই অ্যাসেম্বলার।

০৫. মধ্যম স্তরের ভাষা কী?

উত্তর : কমপিউটারে হার্ডওয়্যার নিয়ন্ত্রণ ও সিস্টেম প্রোগ্রাম রচনার জন্য বিট পর্যায়ের প্রোগ্রামিং ভাষা হলো মধ্যম স্তরের ভাষা।

০৬. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী?

উত্তর : যে প্রোগ্রাম উৎস প্রোগ্রামকে যান্ত্রিক ভাষায় অনুবাদ করে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে, সেই প্রোগ্রামকে অনুবাদক প্রোগ্রাম বলা হয়। যেমন- কম্পাইলার, ইন্টারপ্রেটার, অ্যাসেম্বলার ইত্যাদি।

০৭. কম্পাইলার কী?

উত্তর : কম্পাইলার হলো একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম। এটি উচ্চ স্তরের ভাষার উৎস

প্রোগ্রামকে বস্তু প্রোগ্রামে অনুবাদ করে। কম্পাইলার সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটিকে একসাথে পড়ে ও একসাথে অনুবাদ করে।

০৮. ফ্ল্যাচার্ট কী?

উত্তর : যে চিত্রের মাধ্যমে কোনো সিস্টেম বা প্রোগ্রাম কীভাবে কাজ করবে তার গতিধারা নির্দেশ করা হয়, তাই ফ্ল্যাচার্ট বা প্রবাহচিত্র।

০৯. প্রোগ্রাম ফ্ল্যাচার্ট কী?

উত্তর : একটি কমপিউটার প্রোগ্রামের ধারাবাহিক কার্যপ্রণালী একটি চিত্রের মাধ্যমে প্রকাশ করাই প্রোগ্রাম ফ্ল্যাচার্ট।

১০. ডাটা টাইপ কী?

উত্তর : ডাটার ধরনকে ডাটা টাইপ বলা হয়। প্রোগ্রাম চালানার সময় প্রোগ্রামে ব্যবহৃত বিভিন্ন ধরনের ডাটা মেমরিতে সংরক্ষিত হয়।

১১. লুপ কী?

উত্তর : পুনরায় পুনরাবৃত্তি করার জন্য যে কমান্ড বা পদ্ধতি ব্যবহার হয়, তাই প্রোগ্রামের লুপ।

১২. অ্যারে কী?

উত্তর : একই ধরনের বা সমপ্রকৃতির ডাটার সমাবেশই অ্যারে।

১৩. ফাংশন কী?

উত্তর : বড় কোনো প্রোগ্রামকে ছোট ছোট অংশে ভাগ করার পদ্ধতিই ফাংশন।

অনুধাবনমূলক প্রশ্নোত্তর

০১. একটি আদর্শ প্রোগ্রামের কী কী গুণাবলী থাকা প্রয়োজন লিখ।

উত্তর : আদর্শ প্রোগ্রাম বলতে যে প্রোগ্রামে কমপিউটার প্রোগ্রামের যাবতীয় বৈশিষ্ট্য বা গুণাবলী বর্তমান, সে ধরনের প্রোগ্রামকে বুঝায়। একটি আদর্শ প্রোগ্রামের নিম্নরূপ গুণাবলী থাকা

প্রয়োজন। যথা-

- * প্রোগ্রামের অ্যালগরিদম, ফ্ল্যাচার্ট সহজভাবে প্রণয়ন করা, যাতে প্রোগ্রামের ধাপগুলো সহজেই বুঝা যায়।
- * নির্দিষ্ট সমস্যার জন্য উপযুক্ত প্রোগ্রাম নির্বাচন করা।
- * প্রোগ্রাম সম্পর্কে ধারণার জন্য প্রোগ্রামের শুরুতে তার উদ্দেশ্য, ফ্রবক, চলক ইত্যাদির পরিচয় সন্নিবেশিত করা।
- * বিনা কারণে প্রোগ্রামকে দীর্ঘায়িত না করা।
- * চলক হিসেবে প্রতিনিধিত্বমূলক বর্ণ বা অর্থপূর্ণ শব্দ ব্যবহার করা।
- * প্রোগ্রামের ডকুমেন্টেশনের ব্যবস্থা থাকতে হবে।

০২. ইন্টারপ্রেটার থেকে

কম্পাইলারের তুলনামূলক সুবিধা ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : ইন্টারপ্রেটার থেকে কম্পাইলারের তুলনামূলক সুবিধাগুলো হলো-

- * কম্পাইলার সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটি একসাথে অনুবাদ করে।
- * এটি প্রোগ্রামের সব ভুল একসাথে প্রদর্শন করে।
- * এটি একবার করা হলে পরবর্তী সময় আর কম্পাইল করার প্রয়োজন পড়ে না।
- * এতে প্রোগ্রাম নির্বাহের জন্য কম সময় প্রয়োজন।

০৩. অনুবাদক প্রোগ্রাম ব্যবহারের সুবিধা কী?

উত্তর : অনুবাদক প্রোগ্রাম মূলত যেকোনো ভাষায় লিখিত কোনো প্রোগ্রামকে কমপিউটারের বোঝার সুবিধার্থে কমপিউটারের ভাষা তথা যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তরের সুবিধা দেয়। যেমন- কোনো একটি প্রোগ্রাম ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লেখা হলো, কিন্তু কমপিউটার সেই ভাষা বুঝতে পারবে না, যদি না অনুবাদক প্রোগ্রাম লিখিত প্রোগ্রামটিকে অনুবাদ করে বস্তু প্রোগ্রামে রূপান্তর করে।

০৪. 'C' ভাষাকে কেন Mid Level ভাষা বলা হয়? ব্যাখ্যা কর।

উত্তর : 'C' ভাষাকে Mid Level ভাষা বলা হয়। কারণ, এতে উচ্চস্তরের ভাষার সুবিধার সাথে সাথে অ্যাসেম্বলি ভাষার সংযোগ ঘটানো যায়। মধ্যস্তরের ভাষা হিসেবে C-কে অ্যাসেম্বলি ভাষার মতো বিট, বাইট, মেমরি ও অ্যাড্রেস নিয়ে ইচ্ছেমতো কাজ করা যায়। আবার উচ্চস্তরের ভাষার মতো এতে বিভিন্ন ডাটা টাইপ নিয়ে কাজ করা যায়।

০৫. ফ্রবক ও চলকের মধ্যে পার্থক্য লিখ।

উত্তর : ফ্রবক ও চলকের মধ্যে পার্থক্য।