

জ্ঞানমূলক প্রশ্নের উত্তর কীভাবে লিখবে?

সৃজনশীল অংশে 'ক' এর প্রশ্নটি স্মরণশক্তি যাচাই করার জন্য দেয়া হয়। অর্থাৎ পাঠ্য বইয়ের কোন তথ্য মুখস্থ করে এই অংশের উত্তর দিতে পারবে। উত্তরের জন্য একটি বাক্য বা প্রশ্নের চাহিদা অনুযায়ী সর্বোচ্চ তিন বাক্যের মধ্যে উত্তর দিতে হবে। এই প্রশ্নের নম্বর বরাদ্দ ১।

=====

প্রোগ্রাম কী?

কম্পিউটার বা যন্ত্রের সাহায্যে কোন সমস্যা সমাধানের জন্য প্রোগ্রামিং ভাষায় লেখা প্রয়োজনীয় নির্দেশমালার সমষ্টিকে প্রোগ্রাম (program) বলা হয়।

প্রোগ্রামিং কী?

প্রোগ্রাম রচনার পদ্ধতি বা কৌশলকে প্রোগ্রামিং (programming) বা কোডিং বলা হয়।

প্রোগ্রামার কী?

যে বা যিনি কম্পিউটার বা যন্ত্রের সাহায্যে কোন সমস্যা সমাধানের জন্য প্রোগ্রামিং ভাষায় প্রয়োজনীয় নির্দেশমালা বা প্রোগ্রাম লিখে তাকে প্রোগ্রামার বলা হয়।

প্রোগ্রামিং ভাষা কী?

কম্পিউটারের মাধ্যমে কোন সমস্যা সমাধান তথা প্রোগ্রাম রচনার জন্য ব্যবহৃত শব্দ, বর্ণ, অংক, চিহ্ন প্রভৃতির সমন্বয়ে গঠিত রীতিনীতিকে প্রোগ্রামিং ভাষা (Programming Language) বলা হয়।

4GL কী?

4GL বলতে 4th Generation Language বা চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা বুঝায়। 4GL এর সাহায্যে সহজেই অ্যাপ্লিকেশন তৈরি করা যায় বলে একে Rapid Application Development (RAD) টুলও বলা হয়।

উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা কী?

যে প্রোগ্রামিং ভাষার প্রতীক এবং শব্দ সমূহ সাধারণত গাণিতিক ও ইংরেজি ভাষার মত এবং যা মানুষের জন্য সহজে বোধগম্য, সে প্রোগ্রামিং ভাষাকে উচ্চস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা বলে। এটি মেশিন নির্ভর নয়।

মেশিন ভাষা কী?

কম্পিউটারের নিজস্ব ভাষা হচ্ছে মেশিন ভাষা। এটি কম্পিউটারের মৌলিক ভাষা। এই ভাষায় শুধু মাত্র ০ এবং ১ ব্যবহার করা হয় বলে এই ভাষায় দেওয়া কোনো নির্দেশ কম্পিউটার সরাসরি বুঝতে পারে। এর সাহায্যে সরাসরি কম্পিউটারের সাথে যোগাযোগ করা যায়।

অ্যাসেম্বলি ভাষা কী?

যে প্রোগ্রামিং ভাষায় প্রোগ্রাম লেখার জন্য বিভিন্ন নেমোনিক বা সংকেত ব্যবহার করা হয়, সে প্রোগ্রামিং ভাষাকে অ্যাসেম্বলি ভাষা বলা হয়। এটি দ্বিতীয় প্রজন্মের এবং নিম্নস্তরের প্রোগ্রামিং ভাষা।

নেমোনিক কী?

অ্যাসেম্বলি ভাষায় ব্যবহৃত বিভিন্ন সংকেতকে নিমোনিক বলে। যেমনঃ ADD, SUB, MUL ও DIV ইত্যাদি।

অনুবাদক প্রোগ্রাম কী?

যে প্রোগ্রামের সাহায্যে উৎস (Source) প্রোগ্রামকে বস্তু (Object) প্রোগ্রামে পরিণত করা হয় তাকে অনুবাদক প্রোগ্রাম বলে। মেশিন ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে বলা হয় বস্তু প্রোগ্রাম (Object Program) এবং অন্য যেকোনো ভাষায় লেখা প্রোগ্রামকে বলা হয় উৎস প্রোগ্রাম (Source program)।

আসেম্বলার কী?

আসেম্বলার একটি অনুবাদক প্রোগ্রাম যা অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করার জন্য ব্যবহার করা হয়। এটি অ্যাসেম্বলি ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে যান্ত্রিক ভাষায় রূপান্তর করে অর্থাৎ, নেমোনিক কোডকে মেশিন ভাষায় অনুবাদ করে।

কম্পাইলার কী?

কম্পাইলার হলো এক ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা হাইলেভেল ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করে। কম্পাইলার সম্পূর্ণ প্রোগ্রামটিকে একসাথে অনুবাদ করে।

ইন্টারপ্রেটার কী?

ইন্টারপ্রেটার হলো এক ধরনের অনুবাদক প্রোগ্রাম যা কম্পাইলারের মতো হাইলেভেল ভাষায় লিখিত প্রোগ্রামকে মেশিন ভাষায় রূপান্তর করে। তবে ইন্টারপ্রেটার লাইন বাই লাইন অনুবাদ করে।

ডিবাগিং কী?

প্রোগ্রামে যে কোনো ভুল চিহ্নিত করতে পারলে ভুলকে বলা হয় বাগ (Bug)। উক্ত বাগকে সমাধান করার প্রক্রিয়াকে বলা হয় ডিবাগ (Debug) বা ডিবাগিং।

প্রোগ্রাম টেস্টিং?

প্রোগ্রাম টেস্টিং হচ্ছে কোনো প্রোগ্রাম কোডিং সম্পন্ন করার পর প্রোগ্রামটির বিভিন্ন ইনপুটের জন্য যে ধরনের আউটপুট বা ফলাফল হওয়া উচিত তা ঠিকমতো আসছে কিনা বা রান করছে কিনা তা যাচাই করা।

সিনট্যাক্স ভুল/ব্যাকরণগত ভুল?

প্রোগ্রামে প্রোগ্রামিং ভাষার সিনট্যাক্স বা ব্যাকরণগত যেসব ভুল থাকে তাকে বলা হয় সিনট্যাক্স ভুল। যেমন- বানান ভুল, কমা, ব্র্যাকেট ঠিকমতো না দেয়া, কোনো চলকের মান না জানানো প্রভৃতি। এসব ভুল সংশোধন করা খুবই সহজ, কারণ সিনট্যাক্স ভুলের বেলায় অনুবাদক প্রোগ্রাম ভুলের বার্তা ছাপায়।

লজিক্যাল ভুল কী?

প্রোগ্রামে যুক্তির ভুল থাকলে তাকে বলে লজিক্যাল ভুল। সাধারণত সমস্যা ঠিকমতো না বোঝার জন্যই এ ভুল হয়। যেমন- $a > b$ এর স্থলে $a < b$ বা $s = a + b$ এর স্থানে $s = a - b$ লিখলে লজিক্যাল ভুল হয়।

অ্যালগরিদম কী?

কোনো একটি নির্দিষ্ট সমস্যা সমাধানের জন্য যুক্তিসম্মত ও সসীম সংখ্যক ধাপে সমাধান করার যে পদ্ধতি, তাকে অ্যালগরিদম বলা হয়। কোনো সমস্যাকে কম্পিউটার প্রোগ্রামিং দ্বারা সমাধান করার পূর্বে কাগজে-কলমে সমাধান করার জন্যই অ্যালগরিদম ব্যবহার করা হয়।

ফ্লোচার্ট কী?

যে চিত্রভিত্তিক পদ্ধতিতে বিশেষ কতকগুলো চিহ্নের সাহায্যে কোনো একটি নির্দিষ্ট সমস্যার সমাধান করা হয় তাকে ফ্লোচার্ট বলা হয়।

সুডোকোড কী?

প্রোগ্রাম রচনার ধারাবাহিক বর্ণনাই হল সুডোকোড। সুডোকোড মানুষের ভাষা ব্যবহার করে লেখা হয়।

OOP কী?

OOP এর পূর্ণরূপ হল Object Oriented Programming.

চলক কী?

প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় যার মান পরিবর্তনশীল তাকে চলক বলে। প্রোগ্রামে ডেটা নিয়ে কাজ করার সময় প্রতিটি ডেটার জন্য একটি ভেরিয়েবল বা চলক ব্যবহার করা হয়।

ধ্রুবক কী?

প্রোগ্রাম নির্বাহের সময় যার মান অপরিবর্তিত থাকে তাকে ধ্রুবক বলে। যেমন π এর মান হলো বা ৩.১৪২৮৫। কখনো π এর মানের কোনো পরিবর্তন হয় না।

কী-ওয়ার্ড কী?

প্রত্যেক প্রোগ্রামিং ভাষার নিজস্ব কিছু সংরক্ষিত শব্দ আছে যা প্রোগ্রাম রচনার সময় ব্যবহার করা হয়। এই সংরক্ষিত শব্দগুলোকে কী-ওয়ার্ড বলা হয়।

ডেটা টাইপ কী?

ডেটার ধরনকে ডেটা টাইপ বলে। যেমন- int, float, double ইত্যাদি।

অপারেটর কী?

প্রোগ্রামিং ভাষায় গাণিতিক এবং যৌক্তিক কাজ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য কতগুলো বিশেষ চিহ্ন ব্যবহৃত হয়, এগুলোকে অপারেটর বলা হয়। যেমন- +, -, *, % ইত্যাদি।

কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী?

সি প্রোগ্রামের স্টেটমেন্টসমূহ সাধারণত পর্যায়ক্রমিকভাবে নির্বাহ হয়। কিন্তু কখনও কখনও স্টেটমেন্টসমূহ দুই বা ততোধিকবার নির্বাহ এবং শর্ত সাপেক্ষে নির্বাহের প্রয়োজন হয়। এক্ষেত্রে স্টেটমেন্টসমূহের নির্বাহ প্রোগ্রামার কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত হয়। যে স্টেটমেন্টের সাহায্যে এরূপ স্টেটমেন্টসমূহের নির্বাহ নিয়ন্ত্রণ করা হয় তাকে কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট বলে।

লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট কী?

সি প্রোগ্রামে কোন স্টেটমেন্ট একাধিকবার নির্বাহের জন্য যে কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট ব্যবহৃত হয় তাকে লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট বলে।

লুপ কী?

প্রোগ্রামের অংশ বিশেষ কোনো শর্তে না পৌঁছা পর্যন্ত নির্দিষ্ট সংখ্যক বার পুনরাবৃত্তি করাকে লুপিং বা লুপ বলা হয়।

অ্যারে কী?

অ্যারে হলো একই ধরনের বা সমপ্রকৃতির চলকের সমাবেশ।