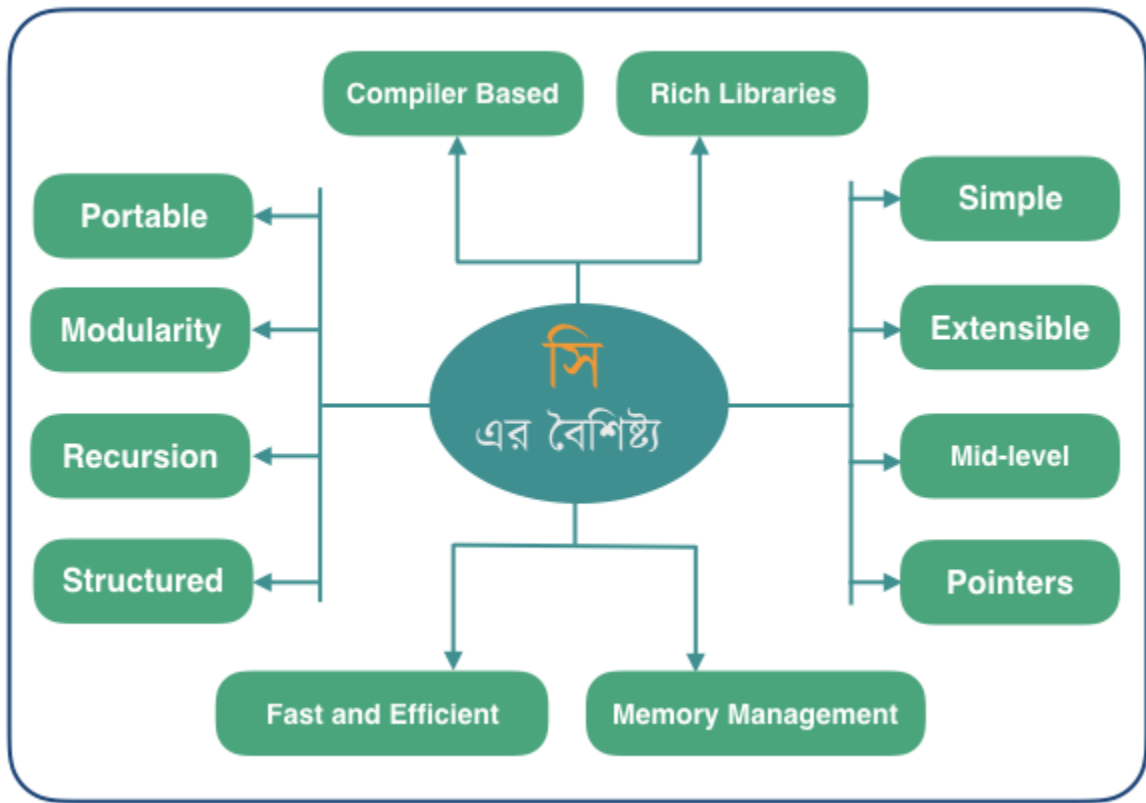


সি প্রোগ্রামিং এর বৈশিষ্ট্য



সি একটি প্রোসিডিউরাল ল্যাঙ্গুয়েজ

সি এর মত প্রোসিডিউরাল(procedural) ল্যাঙ্গুয়েজে পূর্বনির্ধারিত কিছু ইন্সট্রাকশন ধাপে ধাপে সম্পন্ন হয়। একটি কাজ সম্পন্ন করার জন্য একটি আদর্শ সি প্রোগ্রামে এক বা একের অধিক প্রোসিডিউর বা ফাংশন থাকতে পারে। আপনি যদি প্রোগ্রামিং এ নতুন হয়ে থাকেন, তাহলে আপনি ভাবতে পারেন যে, এটাই একমাত্র পদ্ধতি যে পদ্ধতিতে সকল প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজ কাজ করে।

যাইহোক, এছাড়া প্রোগ্রামিং এর অন্যান্য কৌশলও(paradigm) রয়েছে। এদের মধ্যে সচারচর ব্যবহৃত একটি কৌশল হলো অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং(OOP) যা কোনো কার্য সম্পাদনের জন্য ডেভেলপারদেরকে অবজেক্ট তৈরিতে অনুমতি দেয়।

সি প্রোগ্রাম দ্রুততর

সি এর তুলনায় নতুন ল্যাঙ্গুয়েজ জাভা এবং পাইথন অনেক ধরনের বৈশিষ্ট্য যেমন- গার্বের্জ কালেকশন(garbage collection) এবং ডাইনামিক টাইপিং(dynamic typing) অফার করে। ইহা প্রোগ্রামারদের জন্য প্রোগ্রাম লেখাও সহজ করে দেয়। যাইহোক, অতিরিক্ত প্রোসেসিং এর কারণে সি এর তুলনায় এদের পারফরমেন্স কম।

সি ল্যাঙ্গুয়েজ প্রোগ্রামারদেরকে বিশ্বাস করে এবং সরাসরি কম্পিউটার হার্ডওয়ারের মাধ্যমে প্রোগ্রাম সম্পাদনে সম্মতি দেয়। কিন্তু অধিকাংশ হাই-লেভেল প্রোগ্রামিং ল্যাঙ্গুয়েজের ক্ষেত্রে ইহা সম্ভব নয়। সি প্রোগ্রামিং শেখা শুরু করার ইহা অন্যতম কারণ।

স্ট্যান্ডার্ড সি প্রোগ্রাম বহনযোগ্য

“একবার লিখে সকল প্লাটফর্মে কম্পাইল করা যায়”। আনসি স্ট্যান্ডার্ডে ভালভাবে লেখা সি প্রোগ্রাম বহনযোগ্য(portable), এই কথার অর্থ হলো, এক সিস্টেম(যেমন- উইন্ডোজ)-এর জন্য লেখা প্রোগ্রাম কোনো ধরনের পরিবর্তন ছাড়াই অন্য প্লাটফর্ম(যেমন- লিনাক্স)-এ কম্পাইল করা যায়।

মডিউলার(Modular)-এর ব্যবহার

আপনি সি প্রোগ্রামকে ভিন্ন ভিন্ন সেকশন বা ফাংশনে ভাগ করে লাইব্রেরীর মধ্যে রাখতে পারেন। প্রোগ্রামিং এর এই ধারণা মডিউলারিটি(modularity) নামে পরিচিত।

সি নিজে নিজে খুবই ছোট একটি ভাষা। কিন্তু সি এর আসল শক্তি হলো এর বিশাল লাইব্রেরী আছে। সি এর কিছু স্ট্যান্ডার্ড লাইব্রেরী আছে যা দিয়ে সাধারণ সমস্যাসমূহ সমাধান করা যায়। ধরুন, আপনি স্ক্রিনে কিছু প্রদর্শন করতে চাচ্ছেন, তাহলে আপনি আপনার প্রোগ্রামে “stdio.h” লাইব্রেরী সংযোগ করতে পারেন যা আপনাকে স্ক্রিনে কিছু প্রদর্শনের জন্য printf() ফাংশন ব্যবহারের অনুমতি দেয়।

স্টাটিক্যালি টাইপ ল্যাঙ্গুয়েজ

সি একটি স্টাটিক্যালি টাইপ ল্যাঙ্গুয়েজ(statically typed language)। এর অর্থ হলো, ভ্যারিয়েবলের টাইপ রান টাইমে নয় বরং কম্পাইল টাইমে চেক হয়। ইহা সফটওয়্যার ডেভেলপমেন্ট সাইকেলের সময় error খুঁজতে সহায়তা করে। এছাড়া ডাইনামিক্যালি টাইপ ল্যাঙ্গুয়েজের তুলনায় স্টাটিক্যালি টাইপ ল্যাঙ্গুয়েজ সাধারণত দ্রুততর হয়।

সাধারণ উদ্দেশ্যে(General purpose)

পূর্ববর্তী বিষয়সমূহ ছাড়াও বিভিন্ন ধরনের এপ্লিকেশন যেমন- সিস্টেম সফটওয়্যার থেকে শুরু করে ফটো এডিটিং সফটওয়্যারেও সি ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহৃত হয়। সি ল্যাঙ্গুয়েজ ব্যবহৃত কিছু এপ্লিকেশন নিম্নে তুলে ধরা হলোঃ

- **এমবেডেড সিস্টেম(Embedded System)**
- **অপারেটিং সিস্টেম** - উইন্ডোজ, লিনাক্স, ওএস এক্স, এন্ড্রয়েড, আইওএস
- **ডাটাবেজ** - মাইএসকিউএল, অরাকল, এমএস এসকিউএল সার্ভার, পোস্টগ্রিএসকিউএল
- **অন্যান্য ব্যবহার** -নেটওয়ার্ক ড্রাইভার, কম্পাইলার, প্রিন্ট স্পুলার