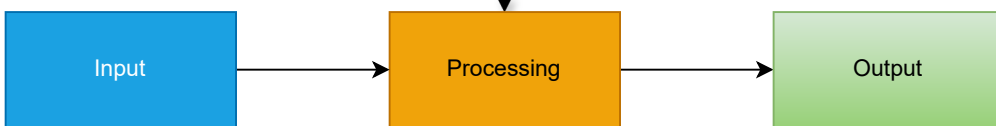


Concept of Programming Language



নোটঃ

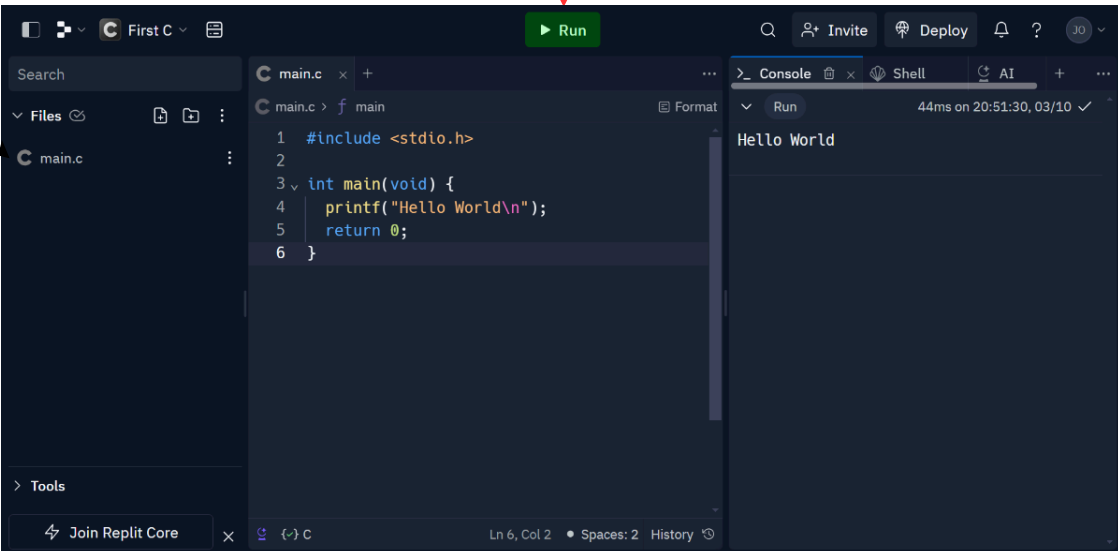
- সব প্রোগ্রামিং ল্যান্ডুয়েজ ইউজার থেকে ইনপুট নেয় এবং তারপর সে সেগুলোকে প্রোসেস করবে এবং সে অনুপাতে আউটপুট দিবে। এক্ষেত্রে যদি কোনো ইনপুটে ভুল হয় তাহলে মেশিন **Error Throw** করবে।
-
- Error** গুলো পড়ার অভ্যাস তৈরী করাটা খুব জরুরী। এগুলো পড়েই আসলে বুঝতে হবে যে, কোনো ভুল ইনপুট দেয়া হয়েছে কিনা এবং যদি দেয়া হয় তাহলে ভুলটা কি। তারপর ভুলটাকে কারেক্ট করে নিতে হবে।

Replit ওয়েবসাইট পরিচিতি

এটি একটি ডেভলপমেন্ট এনভাইরনমেন্ট। এটাকে সহজ ভাষায় যদি বলা হয়ে- কোনো প্রোগ্রামিং ভাষা দিয়ে আপনি যদি কোনো সফটওয়্যার বানাতে চান তাহলে সেটি তৈরী করার জন্য আপনাকে অনেকগুলো টুলস এবং ফিচার সেটআপ দিতে হবে। এই সেটআপের কাজটি প্রাথমিক পর্যায়ে কঠিন। কিন্তু Replit আপনাকে সেই সেটআপ ফ্যাসিলিটিস দিয়ে দিচ্ছে। বিষয়টি এমন যে, আপনাকে সেটআপ নিয়ে চিন্তা করতে হবেনা; বরং আপনি ডেভলপমেন্ট নিয়ে চিন্তা করতে পারেন।

Replit - এর সাহায্যে এবার আমরা বিভিন্ন প্রোগ্রামিং ল্যান্ডুয়েজের গঠনতন্ত্র বোঝার চেষ্টা করবো। যেমনঃ C, C++, JAVA

C Language



main হলো এখানকার আসল নাটের গুরু। নামেও মেইন, কাজেও মেইন। এটি প্রতিটি C প্রোগ্রামের শুরুর-বিন্দু। এটাকে মেইন-ইঞ্জিন বলা যেতে পারে। ইউজারের ইনপুট নিয়ে যত যা কাজকর্ম সব এই মেইনের ভিতরেই হবে।

Console হলো এককথায় 'আউটপুট'। ইউজার যা যা ইনপুট দিয়েছে, সেগুলোকে **main** ফাংশন প্রোসেস করে এখানে শো করবে। এক্ষেত্রে দুটো বিষয় ঘটতে পারে। ১. কাক্সিত আউটপুট দেখাবে এবং ২. **Error** দেখাবে। যদি Error দেখায় তাহলে সেগুলো পড়ে বোঝার চেষ্টা করতে হবে যে, ভুলটা আসলে হয়েছে কোথায়। তারপর সেটা ফিক্স করে পুনরায় রান বাটনে ক্লিক করে মেইন মেশিন স্টার্ট দিতে হবে।

#include <stdio.h>

- stdio.h** হলো একটি হেডার ফাইল; যা স্ট্যান্ডার্ড ইনপুট-আউটপুটকে নির্দেশ করে। এটি বিভিন্ন ফাংশন প্রোভাইড করে থাকে। **printf** তাদের মধ্যে একটি একটি।
- #include** হলো প্রি-প্রোসেসর ডিরেক্টরি। **#include** লেখার পর **<>** বা **Angle Bracket** এর মাঝখানে **stdio.h** অর্থাৎ **#include <stdio.h>** লেখার অর্থ হলো- কারেন্ট সোর্স ফাইলে ইনপুট-আউটপুটের কাজটি ঠিকমতো করার জন্য কম্পাইলারকে বলে দেয়া। সি প্রোগ্রামে এটি না লিখলে বা না থাকলে প্রোগ্রাম রান করবে না।

int main (void) {
}

- int** হলো - একটি ভ্যালু টাইপ। int - এর পূর্ণরূপ হলো Integer বা পূর্ণসংখ্যা। এখানে main নামক ফাংশনের আগে int লেখার অর্থ হলো এই ফাংশনটি ফলাফল হিসেবে যা রিটার্ন করবে বা আউটপুট হিসেবে যা দিবে সেটা একটা ইন্টজার হবে।
- main** ফাংশনঃ সি প্রোগ্রামে প্রতিটি প্রোগ্রামের একটি **main** ফাংশন থাকতে হবে; যা প্রোগ্রামের এক্সিকিউশন পয়েন্ট হিসেবে কাজ করে। অর্থাৎ মেইন খেলাটা এখানেই হয়। ওপারেটিং সিস্টেম প্রোগ্রাম এক্সিকিউট করার সময় এই **main** ফাংশনকেই কল করবে এবং রিটার্ন হিসেবে একটি ইন্টজার ভ্যালু এক্সপেক্ট (প্রত্যাশা) করে। এজন্য মেইন ফাংশনের আগে **int** লেখা আছে। যদি ০ (শূণ্য) রিটার্ন করে তাহলে তা সফল এক্সিকিউশন আর যদি অশূণ্য ভ্যালু অর্থাৎ শূণ্য নয় এমন ভ্যালু রিটার্ন করে তাহলে বুঝতে হবে এক্সিকিউশনে সমস্যা হয়েছে অর্থাৎ এরোর দিবে।
- (void)** হলো প্যারামিটার নেয়ার জায়গা। যেহেতু এখানে কোনো প্যারামিটার নেয়া হয়নি তাই এখানে void লিখে দিয়েছে।
- { }** হলো কোড ব্লককে বুঝায়। অর্থাৎ একটি নির্দিষ্ট কাজ করার জন্য কিছু স্টেটমেন্টের একটি গ্রুপকে বুঝায়। সি প্রোগ্রামিং হলো- Block structured Programming Language.

printf
printf("Hello World\n");

- printf** হলো আউটপুট দেখার ফাংশন যা আমরা stdio.h এই হেডার ফাইল থেকে পেয়েছি। এই ফাংশনের মাধ্যমে আমরা আমাদের কাক্সিত আউটপুট দেখতে পাবো।

return 0;

- আমরা আগেই জেনেছি যে, ওপারেটিং সিস্টেম প্রোগ্রাম / সোর্স কোড এক্সিকিউট করার সময় **main** ফাংশনকে কল করবে এবং রিটার্ন হিসেবে একটি ইন্টজার ভ্যালু এক্সপেক্ট (প্রত্যাশা) করে। যদি ০ (শূণ্য) রিটার্ন করে তাহলে তা সফল এক্সিকিউশন আর যদি অশূণ্য ভ্যালু অর্থাৎ শূণ্য নয় এমন ভ্যালু রিটার্ন করে তাহলে বুঝতে হবে এক্সিকিউশনে সমস্যা হয়েছে অর্থাৎ এরোর দিবে।

সেমিকোলন (;) এর ব্যবহার এবং গুরুত্ব

- একটি স্টেটমেন্ট -এর শেষে অবশ্যই সেমিকোলন দিতে হবে।
- স্টেটমেন্ট হলো- কম্পিউটারকে দেয়া যেকোনো কমান্ড বা নির্দেশ; যার মাধ্যমে কম্পিউটার সেই নির্দিষ্ট কাজটি করতে পারে।
- এটি নির্দেশ করে যে, লাইনটি শেষ হয়েছে।
- এটি না দিলে এরার দিবে।