

লেকচার নং- ০১

## অধ্যায়-১: সূচনা

১.১। অবজেক্ট (Object): সাধারণভাবে অবজেক্ট বলতে কোন বস্তুকে বুঝায় যা আলাদা আলাদা ভাবে নির্বাচন করে ব্যবহার করা সম্ভব। অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং- এ (Object Oriented Programming- সংক্ষেপে OOP) অবজেক্ট বলতে ঐ স্ব- নির্ভরশীল রাশিকে (entity) বুঝায় যা একই সাথে তথ্য (data) ও তথ্য ব্যবহার করার পদ্ধতি (Procedure বা Function) ধারণ করে।

১.২। অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড (Object Oriented-OO): অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড এমন ব্যবস্থার (System) বর্ণনা দেয় যা প্রাথমিকভাবে বিভিন্ন ধরনের অবজেক্ট নিয়ে কাজ করে এবং সেই ব্যবস্থায় কোন কাজ নির্ভর করে কি ধরনের অবজেক্ট ব্যবহার করা হয়েছে তার উপর। যেমন অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ড্র প্রোগ্রামের সাহায্যে বিভিন্ন ধরনের অবজেক্ট যেমন বৃত্ত, আয়তক্ষেত্রে ইত্যাদি একে বিভিন্ন ধরনের পদ্ধতি ব্যবহার করে বিভিন্ন ধরনের ইফেক্ট দেয়া যায় যেমন 2D, 3D ইত্যাদি।

১.৩। অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং (Object Oriented Programming-OOP): অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং হল এমন এক ধরনের প্রোগ্রামিং যেখানে একজন প্রোগ্রামার শুধু ডেটা কার্টামোর ডেটার ধরণ নির্ধারণ করেন না ডেটা কার্টামোতে কোন ধরনের ফাংশন বা মেথড (পদ্ধতি) প্রয়োগ করা হবে তাও নির্ধারণ করেন। এভাবে ডেটা কার্টামো একটি অবজেক্ট- এ পরিণত হয় যেখানে ডেটা ও ফাংশন উভয়ই অন্তর্ভুক্ত থাকে। এই অবজেক্ট- ই হল অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং- এর মৌলিক একক।

অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং করার জন্য অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড ভাষা জানতে হয়। অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা এর মধ্যে জনপ্রিয় কয়েকটি ভাষা হল: সি++, জাভা, স্মলটক ইত্যাদি।

১.৪। প্রোসিডিউর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং (Procedure Oriented Programming-POP): প্রোসিডিউর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং হল এমন এক ধরনের প্রোগ্রামিং যেখানে একজন প্রোগ্রামার প্রোগ্রাম তৈরির জন্য কিছু সু- কার্টামোবদ্ধ ধাপ ও ফাংশন বা মেথডের বর্ণনা করে থাকেন। এখানে প্রোসিডিউর বা ফাংশন ও অ্যালগোরিদম এর উপর জোর দেয়া হয়। যখন প্রোগ্রাম অনেক বড় হয়, তখন একে কতকগুলো ফাংশনে ভাগ করে উদ্দেশ্য মিটানো হয়।

প্রোসিডিউর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং ভাষা এর মধ্যে জনপ্রিয় কয়েকটি ভাষা হল: সি, ফরট্রান, প্যাস্কেল ইত্যাদি।

১.৫। প্রোসিডিউর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং বনাম অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং- মূল পার্থক্যঃ

প্রোসিডিউর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিংঃ কম্পিউটারের কাজের জন্য প্রোসিডিউর ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং- এ ধারাবাহিকভাবে কিছু কাজের বর্ণনা দেয়া হয়। এই প্রোগ্রামিং কাজের এই তালিকা বা পদ্ধতির উপর নির্ভর করে। একে ফাংশন বা প্রোসিডিউরও বলে যা এই প্রোগ্রামিং মূল একক। একটি প্রোসিডিউরে কম্পিউটার যেসব ধাপসমূহ সম্পন্ন করবে তা নির্ধারণ করা হয়ে থাকে।

অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিংঃ অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং নির্ভর করে অবজেক্টের উপর। অবজেক্টই অবজেক্ট ওরিয়েন্টেড প্রোগ্রামিং এর মূল একক। একটি অবজেক্টের মধ্যে ডেটা ও ডেটা ব্যবহার করার পদ্ধতির বর্ণনা থাকে। অবজেক্টই নির্ধারণ করে থাকে কম্পিউটার কি কাজ করবে এবং কিভাবে করবে।

LECTURE NOTES ON  
OBJECT ORIENTED PROGRAMMING  
BY

