অধ্যায়-৭ C-তে প্রিপ্রেসেসর স্টেটমেন্ট

SOS অতি সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর ঃ

**** ১। Preprocessor কী?** বাকাশিবো- ২০০০, ০৬, ০৭, ০৮, ১০'পরি

উত্তরঃ Preprocessor হলো এমন একটি প্রোগ্রাম যা কোনো প্রোগ্রাম (Program)-এর সোর্স কোড (Source code)-কে কম্পাইলার (Compiler) নিজে প্রসেস (Process) করার পূর্বেই Preprocessor প্রোগ্রাম এর Source code কে প্রসেস করে থাকে।

***** ২। Header file বলতে কী বুঝায়?**

বাকাশিবো- ২০০২, ০৪, ০৫, ০৬, ০৭, ০৮, ০৯, ০৯'পরি, ১০, ১১, ১২, ১৩, ১৬'পরি, ২৩, ২৫'পরি

উত্তরঃ হেডার ফাইল (Headerfile) হলো মূলত .h এক্সটেনশন (Extension) যুক্ত ফাইল যেখানে বিভিন্ন লাইব্রেরি ফাংশনের (library function) প্রটোটাইপ (Prototype) উল্লেখ থাকে। যেমন ঃ কোনো প্রোগ্রামে printf( ), scanf( ) ফাংশন ব্যবহার করলে অবশ্যই হেডার ফাইল হিসেবে stdio.h যোগ করতে হবে।

***** ৩। Preprocessor directive বলতে কী বুঝায়?**

বাকাশিবো- ২০০৪, ০৬, ০৭, ০৯, ১২, ১৩, ১৩'পরি, ১৭

উত্তরঃ Preprocessor directive বলতে সি-প্রোগ্রামে কোনো লাইন "#" Symbol দ্বারা শুরু হওয়াকে বুঝায়। যেমন ঃ # include <stdio.h>, # define, # ifndef ইত্যাদি।

****৪। ম্যাক্রো (Macro) বলতে কী বুঝ?** বাকাশিবো- ২০০৩, ২০০৭, ২৪'পরি

উত্তরঃ ম্যাক্রো (Macro) হলো একটি প্রিপ্রসেসর ডিরেক্টিভ (Preprocessor directive) (#define) যা প্রোগ্রামে ব্যবহৃত কোনো আইডেন্টিফায়ার (Identifier) বা পূর্ণাঙ্গ স্টেটমেন্ট (Group of statement) বা ইউজার ডিফাইন্ড (User Define) স্ট্রিং দ্বারা প্রতিস্থাপিত করে।

**** ৫। ম্যাক্রো ব্যবহারের সুবিধা লেখ।** বাকাশিবো-২০০৩, ০৫, ১০, ২৩

উত্তরঃ নিম্নে ম্যাক্রো (Macro) ব্যাহারের সুবিধাসমূহ ঃ

১.মেমরী স্পেস (Memory Space) তুলনামূলক কম প্রয়োজন হয়।

২.প্রোগ্রামের জটিলতা (Memory Complexity) অনেকাংশে হ্রাস পায়।

৩.ম্যাক্রো ব্যবহারের মাধ্যমে প্রোগ্রামের গতি ও কর্মদক্ষতা অপেক্ষাকৃত বৃদ্ধি পায়।

৪.ভুল-ত্রুটি কম হয় এবং প্রোগ্রাম এর আকার ছোট হয়।

SOS সংক্ষিপ্ত প্রশ্নোত্তর ঃ

***** ১। C- Programming-এ Macro ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা লেখ।** বাকাশিবো- ২০০৬, ১০, ১১, ১২, ১৬'পরি, ২৪'পরি

উত্তরঃ প্রোগ্রামে ফাংশনের বিকল্প হিসেবে ম্যাক্রো ব্যবহার করা হয়। কারণ প্রোগ্রামে ছোট ছোট ফাংশন ব্যবহার করলে অনেক সময় বিভিন্ন ধরনের জটিলতার সৃষ্টি হয়। যে সব প্রোগ্রামে function ব্যবহার করে একই কাজ বার বার করতে হয়, সে সব ক্ষেত্রে প্রত্যেকবার Function call করা এবং ঐ ফাংশন (function) থেকে ফিরে আসার জন্য অতিরিক্ত কাজ হিসেবে uden defined function-এর পরবর্তী Statement এর return address সংরক্ষণ করা ঐ Address অনুযায়ী physical Address ধারণ করা এবং সব শেষে called ফাংশনের actual argument -এর মান পাঠানো সময় সাপেক্ষ ব্যাপার। সে ক্ষেত্রে একই কাজ বার বার করা User -এর জন্য বিরক্তিকরও বটে। তাই C-Program-এ ম্যাক্রো (Macro) ব্যবহারের প্রয়োজনীয়তা অপরিসীম।

***** ২। সি-প্রোগ্রামিং-এ Function এর পরিবর্তে ম্যাক্রো (Macro) ব্যবহারের সুবিধা ও অসুবিধা লেখ।**

বাকাশিবো- ২০০০, ০২, ০৩, ০৪, ০৫, ০৬, ০৭, ০৮, ০৯, ০৯'পরি, ১০'পরি, ১১, ১২, ১৩

উত্তরঃ Function এর পরিবর্তে ম্যাক্রো (Macro) ব্যবহারের সুবিধাসমূহ নিম্নরূপ ঃ

১.প্রোগ্রামে Macro- কে Call করলে ম্যাক্রো (Macro) নামের (Identifier) স্থলে ম্যাক্রো-এর ক্যারেক্টার স্ট্রিং (Character String) প্রতিস্থাপিত করবে। এক্ষেত্রে প্রোগ্রামের Control ম্যাক্রোতে চলে না গিয়ে main ( ) ফাংশনেই থাকে। ফলে প্রোগ্রাম দ্রুততর হয়। কিন্তু যদি কোনো ফাংশন কে Call করা হয়, এখন প্রোগ্রামের নিয়ন্ত্রণ (Control) ফাংশনে প্রতিস্থাপিত হয়। এবং ফাংশন সমস্থ ডাটা প্রসেস (Process) করে ফলাফল main ( ) ফাংশনে পাঠিয়ে দেয়া।

২.ম্যাক্রো (Macro) ব্যবহার করলে প্রোগ্রামের আকার ছোট হয়ে যায়। ফলে মেমরি স্পেস (Memory Space) কম লাগে।

৩.ম্যাক্রো স্টেটমেন্ট (Macro Statement) ব্যবহার করার ফলে একই কাজ বার বার করতে হয় না।

৪.Macro ব্যবস্থায় প্রোগ্রামের জটিলতা (Complexity) হ্রাস পায় ফলে user স্বাচ্ছন্দে কাজ করতে পারে।

৫.প্রোগ্রাম (Program)-এর ভুলত্রুটি শনাক্ত করণ ও সংশোধন প্রক্রিয়া অনেক সহজতর হয় ম্যাক্রো (Macro) ব্যবহারের মাধ্যমে।

Function এর পরিবর্তে ম্যাক্রো (Macro) ব্যবহারের অসুবিধাসমূহ নিম্নরূপ ঃ

১.Function কে বিভিন্ন Module- এ ভাগ করা হয়। ফলে user-এর কোড বুঝতে সুবিধা হয় যা ম্যাক্রো (Macro)-তে সম্ভব না।

২.Macro-তে ডিবাগ (debug) করা কঠিন।

৩.Function-এ অনেক প্রকার চেকিং আছে কিন্তু Macro-তে কোনো প্রকার চেকিং সুবিধা নেই।

N.B: এখানে সুবিধা ও অসুবিধা উভয়ই দেওয়া হয়েছে। প্রশ্নে শুধু সুবিধা চাইলে আপনারা শুধু সুবিধা অংশটুকু উত্তর করবেন।