



# Competitive Programming

Competitive Programming for Beginners: A problem solving approach [44 Hrs]

Instructor: Pondit Team

E-Mail:

Phone:

## Prerequisites

## Course Information

- Duration : 44 Hours
- Day : শনিবার এবং মঙ্গলবার
- Time : রাত ৯.৩০টা থেকে ১১.৩০টা পর্যন্ত
- Reg. Start : Jul 3, 2022
- Reg. End : Sep 23, 2022
- Class Start : Sep 24, 2022

## Overview

আইটি ইন্ডাস্ট্রির জন্য দক্ষ জনশক্তি তৈরিতে পন্ডিট স্পন্সরশীপ প্রদান করছে। যার পরিপ্রেক্ষিতে ইউনিভার্সিটির ছাত্রছাত্রীরা একটি পরীক্ষায় ভালো রেজাল্টের মাধ্যমে ১০০% পর্যন্ত ফ্রি কোর্স করার সুযোগ পাচ্ছেন।

পরীক্ষার মাধ্যমে আপনি ১০০% পর্যন্ত স্পন্সরশীপ পাবেন তবে আপনাকে অবশ্যই পরীক্ষায় ৮০% মার্ক্স পেতে হবে। ১০০% স্পন্সরশীপ না পেলে পরীক্ষার রেজাল্টের উপর ভিত্তি করে ৭৫% অথবা ৫০% ডিসকাউন্ট পাবেন।

## কেন করবেন এই কোর্সঃ

- আইটি কোম্পানিতে ভালো বেতনে জব পেতে চাইলে অবশ্যই আপনার প্রবলেম সলভিং স্কিল থাকতে হবে।
- দেশে এবং বিদেশে প্রোগ্রামারদের জন্য Problem Solving পারা একটি মৌলিক চাহিদা।
- দক্ষ ট্রেনার দিয়ে কোর্স পরিচালনা করানো হয়।
- কোর্স সম্পূর্ণ করার পরে দক্ষতার ভিত্তিতে জব এর ব্যবস্থা করবে পন্ডিট।
- যা শিখানো হবে তার উপরে নিয়মিত পরীক্ষা নেয়া হবে।
- আমাদের নিজস্ব ভার্সুয়াল প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে ক্লাস নেয়া হয়।

## Audience

- এই কোর্স মূলত তাদের জন্য যারা প্রোগ্রামিং এবং Problem Solving শিখতে চাচ্ছেন।
- বিশ্ববিদ্যালয় এর সকল বর্ষের ছাত্র-ছাত্রীদের জন্যে।

## Evaluation

## Curriculum

### 1. Session - 1

#### 1.1. Introduction to the course

Competitive Programming for Beginners: A problem solving approach [44Hrs]

- 1.2. Introduction to computer programming
- 1.3. Introduction to C programming
- 1.4. Importance of Programming and problem solving
- 1.5. What is a programming Contest and Importance of it?
- 1.6. Writing your first program "Hello world"
2. Session - 2
  - 2.1. Variables & Data Types ( bool, short, int, long long, float, double, const )
  - 2.2. Operations ( +, -, \*, /, % )
  - 2.3. Input / Output
  - 2.4. Introduction to Online Judges
  - 2.5. Solving Your first Problem on Online Judges
3. Session - 3
  - 3.1. Conditions
  - 3.2. If-else
  - 3.3. Switch-case
4. Session - 4
  - 4.1. Loops
5. Session - 5
  - 5.1. Arrays
6. Session - 6
  - 6.1. Strings
7. Session - 7
  - 7.1. Functions
8. Session - 8
  - 8.1. Sorting (Insertion, Bubble, Count)
9. Session - 9
  - 9.1. Complexity Analysis
10. Session - 10
  - 10.1. Recursion(backtrack)
11. Session - 10,11,12,13
  - 11.1. STL(Queue, Priority Queue, Stack, Set, Multiset, Vector, Map, Dequeue)
12. Session - 14
  - 12.1. Search, Binary Search(upper bound and lower bound), Divide and Conquer

13. Session - 15

13.1. Merge sort and quick sort

14. Session - 16

14.1. some greedy techniques & problem solving

15. Session -17

15.1. Graph Theory, BFS

16. Session - 18

16.1. DFS, Dijkstra

17. Session - 19

17.1. Basic Dynamic Programming

18. Session - 20, 21, 22

18.1. Contest Problem Review