



# Software Testing

Fundamental of Software Testing and Quality Assurance [80 Hrs]

Instructor: Pondit Team

E-Mail:

Phone:

## Prerequisites

## Course Information

- Duration : 80 Hours
- Day : রবিবার, মঙ্গলবার এবং বৃহস্পতিবার
- Time : রাত ৯.৩০টা থেকে ১১.৩০টা পর্যন্ত
- Reg. Start : Aug 2, 2022
- Reg. End : Oct 1, 2022
- Class Start : Oct 2, 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।

সফটওয়্যার টেস্টিং:

টেস্ট (Test) শব্দটির সাথে আমরা সবাই পরিচিত। কোন কিছুর গুণগত মান যাচাই করার জন্য সেটিকে টেস্ট করার প্রয়োজন পড়ে। একটি সফটওয়্যারের ক্ষেত্রেও তাই। সফটওয়্যার তৈরি হওয়ার পর, সেটি থেকে বিভিন্ন বাগ (Bug), errors খুঁজে বের করার জন্য সফটওয়্যার টেস্টিং প্রসেসের সাহায্য নেয়া হয়। সফটওয়্যার টেস্টিং -এর কলাকৌশল low-level টেস্ট থেকে high-level টেস্ট পর্যন্ত সমন্বয় করা হয়। Low-level টেস্টিং-এ যাচাই করা হয় যে ছোট কোড সেগমেন্ট-গুলো ঠিকঠাক মত implement হয়েছে কিনা এবং high-level টেস্টিং সফটওয়্যারটির মূল ফাংশন ঠিকঠাক আছে কিনা সেটা যাচাই করা হয়।

সফটওয়্যার টেস্টিং এবং কোয়ালিটি এস্যুরেন্স:

সফটওয়্যার টেস্টিং এবং কোয়ালিটি এস্যুরেন্স এর মধ্যে ভিন্নতা আছে। সফটওয়্যার টেস্টিং হচ্ছে, একটি সফটওয়্যারের কোন ত্রুটি আছে কি না সেটি খুঁজে বের করা বা সফটওয়্যারটিতে কী কী ত্রুটি হতে পারে তা নির্ধারণ করা। কোয়ালিটি এস্যুরেন্স হচ্ছে, যখন কোন সফটওয়্যার তৈরি করা হয় অবশ্যই একটি প্রক্রিয়া অনুসরণ করে চলে। সেই প্রক্রিয়ার প্রতিটি ধাপের শেষে সেটাকে যাচাই করা। যার ফলে কোনো ধাপে ত্রুটি থাকলেও সেটাকে ততক্ষণে খুঁজে পাওয়া সম্ভব হয় এবং সমাধান করাও সহজ হয়। যদি পুরো সফটওয়্যার তৈরির পর তার কোয়ালিটি যাচাই করা হয় তবে ত্রুটি খুঁজে পেতে এবং তার সমাধান করাও কঠিন হয়ে পড়ে। যেহেতু প্রত্যেকটি ধাপই কোয়ালিটি যাচাই করা হয় সেহেতু সফটওয়্যার টেস্টিংকে কোয়ালিটি এস্যুরেন্স এর একটা অংশ বলতে পারি।

চাকুরী :

চাকুরী ক্ষেত্রে একজন QA ইঞ্জিনিয়ারের প্রচুর চাহিদা। ২০২২ সালের জানুয়ারি মাসের [softwaretestinghelp.com](http://softwaretestinghelp.com) মতে এই বছরের প্রথম ভাগেই সফটওয়্যার টেস্টিং এর মার্কেট প্রায় ৩৫ বিলিওনে হতে যাচ্ছে।

আইটি কোম্পানির এখন QA ইঞ্জিনিয়ার প্রয়োজন হয়। সেই ক্ষেত্রে টেস্টার হিসেবে চাকরির শুরুতে একজন ডেভেলপার এর কাছাকাছি বেতন হলেও আপনি যখন দক্ষ হয়ে যাবেন তখন আপনার আয় ডেভেলপারের চেয়েও বেশী হতে পারে। আর আপনার ক্যারিয়ারও এগোতে থাকবে সামনের দিকে।

দক্ষ হয়ে গেলে তখন আপনি সফটওয়্যার টেস্টার থেকে টেস্ট ম্যানেজার, প্রোজেক্ট ম্যানেজার, SQA ম্যানেজার,বিজনেস এনালিস্ট হয়ে যেতে পারেন।

কারিয়ার হিসেবে আপনার SQA হতে পারে আইটি কোম্পানিতে চাকরি অথবা SQA ইঞ্জিনিয়ার হিসেবে জায়গা করে নিতে পারেন ফ্রীল্যান্সার দুনিয়ায়।

## **Audience**

## **Evaluation**

## **Curriculum**

### **1. Introduction of Software Testing**

- 1.1. What is Testing? Why is testing necessary?
- 1.2. The Psychology of Testing and Tester
- 1.3. Practical Example of Testing
- 1.4. Software Development Life Cycle (SDLC)
- 1.5. Software Testing Life Cycle (STLC)
- 1.6. Waterfall Model and Agile Development

### **2. General testing principles and Fundamental of Test Process**

- 2.1. Software Testing Principles
- 2.2. Causes of Software Defects
- 2.3. How Testing Improve the Quality (Testing and quality)
- 2.4. How Much Testing is Enough?
- 2.5. Objectives of testing
- 2.6. Methods of Testing
- 2.7. Testing & Debugging
- 2.8. Fundamental test process
- 2.9. What is Error, Defects, Issues and Failure
- 2.10. Role of Testing in Software Development, Maintenance and Operations
- 2.11. Verification vs Validation
- 2.12. Quality Assurance vs. Quality Control

### **3. Software Testing Techniques and Test Management**

- 3.1. Test Strategy
- 3.2. Test Planning and Test Control
- 3.3. Test Scenarios
- 3.4. Test Case Development
- 3.5. Practical Example of creating test scenario and test cases from requirements

### **4. Type Of Testing**

- 4.1. White box, grey box and black box testing
- 4.2. Functional Testing and Non-functional Testing
- 4.3. Retesting & Regression Testing.
- 4.4. Smoke Testing and Sanity Testing.

- 4.5. Retesting and Regression Testing.
- 4.6. Acceptance Testing. Usability Testing, Beta Testing and Adhoc Testing
- 4.7. Unit Testing, Integration Testing, System Testing, Stress Testing, Performance Testing
- 4.8. Boundary value analysis and Equivalent portioning for maintaining large test fields.
- 4.9. Creating and maintaining Test Data.

## 5. Bug Reporting and Retesting

- 5.1. Bug Life Cycle
- 5.2. Bug Reporting
- 5.3. Bug Priority & Severity
- 5.4. Bug Retest

## 6. Testing Tools

- 6.1. Test Management Tools. Why test management tools are important.
- 6.2. Bug Management Tools. Why bug management tools are important.
- 6.3. Bug Leakage and Bug Release.

## 7. Mobile Application Testing

- 7.1. Mobile application testing introduction.
- 7.2. Different types of mobile application to test.
- 7.3. Key Factors in Mobile Testing
- 7.4. Basic checklist for testing mobile applications.

## 8. API Testing POSTMAN

- 8.1. What is an API
- 8.2. What is API Testing
- 8.3. POSTMAN Installation
- 8.4. Use OAuth2, API keys, tokens, basic auth
- 8.5. Understand GET vs POST request method
- 8.6. Create GET, POST, PUT, DELETE request
- 8.7. Use Postman variables to create workflows and scenarios
- 8.8. Saving A Request Into Collection

## 9. Basic Of Automation Testing Using Selenium WebDriver

- 9.1. Introduction of Automation Testing
- 9.2. Basics of automation testing – why, when and how to perform Automation Testing
- 9.3. Installing Eclipse
- 9.4. Eclipse IDE setup
- 9.5. Basic Concept of OOP
- 9.6. Selenium IDE installation
- 9.7. Setup work environment
- 9.8. Introduction of selector (Tag, Id, Class, Name, cssSelector, Link Text, Partial Link Text & xpath)

- 9.9. Open, Navigate to URL and Close browser
- 9.10. Refresh page, Handel Window,
- 9.11. Input fields, buttons & links click action
- 9.12. What is TestNG
- 9.13. TestNG Annotations
- 9.14. TestNG Assertion
- 9.15. TestNG Data Provider
- 9.16. Write a test script and run generate the test report
- 9.17. What is Maven?
- 9.18. Features of Maven
- 9.19. Why to use Maven
- 9.20. Installing & Running Maven
- 9.21. Using Maven in your project
- 9.22. Adding dependency by Maven

## 10. Basic Of Testcafe

- 10.1. What is Test Cafe
- 10.2. Instalation Testcafe
- 10.3. Setup testcafe project
- 10.4. Test Scripts
- 10.5. Test Hooks
- 10.6. Test Speed
- 10.7. Pausing the Test
- 10.8. TestCafe Selectors
- 10.9. Screenshots
- 10.10. Automatic screenshots on failed test
- 10.11. Page Load Timeouts
- 10.12. Skip Tests