

# ციფრული პროდუქტების ტესტირება

## ლექტორი

თაკო აბრამაშვილი

## კურსის აღწერა

კურსის მიზანია სტუდენტმა შეისწავლოს ციფრული პროდუქტების ტესტირების როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული ნაწილი და სწორად განახორციელოს ტესტირების პროცესი თანამედროვე მიდგომების გამოყენებით, შეძლოს პროექტების მართვის ინსტრუმენტების გამოყენება, დაგეგმოს კარიერული გზა და მოემზადოს გასაუბრებისთვის.

## კურსის დრო

19 შეხვედრა (45 საათი)

## სასწავლო კურსის შინაარსი

### ლექცია 1: შესავალი

- ტესტირების მნიშვნელობა
- ვერიფიკაცია და ვალიდაცია
- ტესტერის როლი პროექტში
- ტესტირების მიზანი
- ტესტირება და მისი გამოწვევები
- ტესტირების 7 პრინციპი
- კონკრეტული მაგალითების განხილვა

### ლექცია 2: SDLC MODELS

- SDLC ფაზები
- Spiral
- Iterative
- V-shaped
- Waterfall
- Agile მეთოდოლოგიის და პატერნების მიმოხილვა
- როლები და პასუხისმგებლობების განაწილება Scrum გუნდში
- Scrum events
- ტესტერის როლი თითოეული SDLC-ის ეტაპზე
- შეფასების ტექნიკები: Three point estimation, Planning poker, Dot-voting, Top-down estimation, Bottom-up estimation, T-shirt estimation
- რეალური მაგალითების განხილვა

### ლექცია 3: ტესტირების დონეები

- ტესტირების დონეების გარჩევა (Test Levels)
- ტესტირების ტიპების გარჩევა (Test Types)
- ტესტირების ტექნიკების გარჩევა (Test Techniques)

- Black-box Test Techniques (Equivalence Partitioning, Boundary Value Analysis, Decision Table Testing)
- Experience-based Test Techniques (Exploratory Testing)
- სტატიკური და დინამიკური ტესტირება
- კონკრეტული მაგალითების განხილვა

#### ლექცია 4: ტესტი/დავალება #1

#### ლექცია 5: REQUIREMENTS ANALYSIS/TESTING

- Requirement-ის ტიპები / Functional/ Performance/System/Specifications.
- User Stories/ Use cases/ Flow diagram
- Acceptance criteria
- Requirements Analysis/Testing process
- Definition of Done / Definition of ready
- Traceability Matrix
- Unclear requirements causes

#### ლექცია 6: STLC, სატესტო ქეისების შექმნა და ხარვეზების მენეჯმენტი

- ტესტირების სასიცოცხლო ციკლის ეტაპები (STLC)
- Test case-ის მნიშვნელობა და ტიპები
- პოზიტიური და ნეგატიური test case -ები
- Test data - მისი მოძიება და გამოყენება
- Check list-ის მნიშვნელობა და სპეციფიკაცია
- Test suits
- ხარვეზების წარმოქმნის პირობები - როდის და რატომ ხდება ხარვეზები
- ხარვეზების მენეჯმენტი
- ხარვეზის სასიცოცხლო ციკლის ეტაპები
- Error, mistake, bug, defect, fault, problem, failure ტერმინების განხილვა
- კონკრეტული ამოცანების და მაგალითების განხილვა
- განსხვავება ტესტირებასა და დებაგინგს შორის

#### ლექცია 7: ტესტირების პროცესის დაგეგმვა და რისკების მენეჯმენტი

- ტესტირების დაგეგმვა და მისი ეტაპები  
ტესტირების სტრატეგია და მისი მნიშვნელობა პროექტში
- Test Result Reporting (TRR) დოკუმენტი და მასში გამოყენებული სხვადასხვა მატრიცები
- RTM (requirement traceability matrix) -ის შედგენა
- რისკების მენეჯმენტის საბაზისო ტექნიკები

#### ლექცია 8: ტესტი/დავალება #2

## ლექცია 9: HTML/CSS საფუძვლები

- HTML-ის მიმოხილვა
- CSS სელექტორები, Property-ები

## ლექცია 10: მობილური აპლიკაციების ტესტირება/ვებ საიტების ტესტირება

- მობილური აპლიკაციების ტესტირება
- Play store / App store გაიდლაინების განხილვა
- BrowserStack -ის გარჩევა და გამოყენება
- ვებ საიტების ტესტირება
- ბრაუზერის დეველოპერული ინსტრუმენტების გამოყენება - Devtools
- პროგრამების Figma / XD მიმოხილვა

## ლექცია 11: ტესტი/დავალება #3

## ლექცია 12: API ტესტირება

- API და მისი ტესტირება
- API-ს ტესტირების ხელსაწყოები
- Get, Post, Put, Delete მეთოდების გარჩევა
- Response status code -ების გარჩევა
- API-სთან დაკავშირებული გასაუბრების კითხვების განხილვა

## ლექცია 13: მონაცემთა ბაზები - SQL

- მონაცემთა ბაზების გარჩევა
- SQL და მისი ძირითადი ბრძანებები
- Select
- Insert Into
- Update
- Delete
- SQL-თან დაკავშირებული გასაუბრების კითხვების განხილვა

## ლექცია 14: განვლილი მასალის გამეორება

## ლექცია 15: ტესტი/დავალება #4

## ლექცია 16: ფინალური პროექტის ჩაბარება

## ლექცია 17: კარიერის მასტერკლასი #1

## ლექცია 18: კარიერის მასტერკლასი #2

## ლექცია 19: გასაუბრების სიმულაცია

### სასწავლო კურსის შედეგები

#### კურსის მსმენელებს ეცოდინებათ და შეძლებენ:

- როგორ წარმართონ ტესტირების პროცესი სხვადასხვა გამონვევების მქონე პროექტებისთვის;
- როგორ გააანალიზონ ბიზნეს მოთხოვნები და შექმნან სატესტო დოკუმენტაცია;
- რა მეთოდები, მიდგომები და ტექნიკები გამოიყენონ, როგორც ვებ საიტების ტესტირების დროს, ასევე, მობილური აპლიკაციების (Android / iOS) და API -ის შემთხვევაში;
- ციფრული პროდუქტების განვითარების საფეხურებსა და ტესტირების როლს თითოეულ ეტაპზე;
- რისკების ანალიზისა და მათი მენეჯმენტის ტექნიკებს;
- სწორი შეფასებების მიწოდებას სატესტო დავალებებისთვის;
- ხარვეზების მენეჯმენტსა და სასიცოცხლო ციკლს;
- SDLC პოპულარულ მოდელებსა და მათ განსხვავებებს და საჭიროებებს;
- Agile/Scrum მეთოდოლოგიის მთავარ საფუძვლებს;
- ეფექტური ტესტ ქეისების მოფიქრებასა და შედგენას ტესტირების ტექნიკების გამოყენებით;
- სატესტო მონაცემების (Test Data) მომზადება მონაცემთა ბაზების დახმარებით;
- ტესტირების პროცესში ყველა საჭირო დოკუმენტის შექმნას.

### სასწავლო კურსის მოთხოვნები

- მინიმუმ კარგი მომხმარებლის დონეზე უნდა შეეძლოს პოპულარული ვებ საიტების და მობილური აპლიკაციების გამოყენება და ჰქონდეს ზოგადი წარმოდგენა თუ როგორ და რა ტექნოლოგიებით ხდება ვებ საიტების და მობილური აპლიკაციების შექმნა და რა ადგილი უჭირავს ტესტირებას ამ პროცესში;

- უნდა ფლობდეს ინგლისურ ენას იმ დონეზე, რომ შეძლოს ინგლისურენოვანი მასალის წაკითხვა და გარჩევა.

## ლექტორის შესახებ

- **თაკო აბრამაშვილს** აქვს 7 წლიანი გამოცდილება IT სფეროში, ძირითადი დომეინები: ბანკინგი, ელ.კომერცია, Big data;
- 3 წელი იკავებდა ტესტერის პოზიციას სფეისში და პასუხისმგებელი იყო 2 ქვეყნის პროექტზე;
- 1 წელი მუშაობდა ამერიკულ კომპანია mrkt.ge-ში, გუნდის ხელმძღვანელის პოზიციაზე, სადაც მუშაობდა ელექტრონული გაყიდვების პლატფორმაზე ;
- ბოლო 3 წელია მუშაობს საერთაშორისო კომპანია EPAM-ში.