



Python [Advanced]

პროგრამირება

პროგრამა

2021

კურსის ხანგრძლივობა: 12 კვირა

სწავლების ენა: ქართული (ინგლისური და ქართულენოვანი სახელმძღვანელოებით)

კურსზე დაიშვებიან მსმენელები 16 წლის ასაკიდან. ერთ-ერთი აუცილებელი წინაპირობა F1 აკადემიაში სასწავლებლად არის ინგლისური ენის Upper-Intermediate დონეზე ფლობა და Python-ის საბაზისო ცოდნა, რაც შემოწმდება მისაღებ გამოცდაზე.

თემა 1. ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამების (OOP) - ნაწილი 1

პრინციპების და ძირითადი კონცეფციების მიმოხილვა; მონაცემთა აბსტრაქცია და ინკაპსულაცია; მარტივი კლასებისა და ობიექტების შექმნა; ობიექტების ინიცირება და კლასის სპეციალური ატრიბუტების გამოყენება.

თემა 2. ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამების (OOP) - ნაწილი 2

კლასების მემკვიდრეობითობა; მეთოდების გადაფარვა; მშობელი და შვილობილი კლასების შექმნა/გამოყენება. მრავალჯერადი მემკვიდრეობითობა.

თემა 3. ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამების (OOP) - ნაწილი 3

პოლიმორფიზმი; მეთოდების გადატვირთვა; ოპერატორების გადატვირთვა.

თემა 4. ვებ-გვერდების Scraping/Parsing - ნაწილი 1

ვებგვერდის ჩამოტვირთვა; ვებგვერდის ტექსტის მარტივი გარჩევა, მონაცემთა ამოკრეფა.

თემა 5. ვებ-გვერდების Scraping/Parsing - ნაწილი 2

ვებგვერდის Scraping/Parsing ბიბლიოთეკების გამოყენებით.

თემა 6. GUI, ვიზუალური ინტერფეისის დაპროგრამება Tkinter - ნაწილი 1

ვიზუალური ინტერფეისი და OOP. ვიჯეტების შექმნა.

თემა 7. GUI, ვიზუალური ინტერფეისის დაპროგრამება Tkinter - ნაწილი 2

ინტერფეისში თემატიზაცია და ვიჯეტების გამართვა.

თემა 8. GUI, ვიზუალური ინტერფეისის დაპროგრამება Tkinter - ნაწილი 3

ვიჯეტებზე ფუნქციონალის მიბმა და Canvas ელემენტების დაპროგრამება.

თემა 9. რელაციურ მონაცემთა ბაზებთან მუშაობა - ნაწილი 1

რელაციური მონაცემთა ბაზები; ბაზის სტრუქტურის შექმნა, მონაცემთა დამატება, შეცვლა და წაშლა SQL-ის მეშვეობით.

თემა 10. რელაციურ მონაცემთა ბაზებთან მუშაობა - ნაწილი 2

მონაცემთა დამატება, შეცვლა და წაშლა Python-ში

თემა 11. Web API - ნაწილი 1

HTTP პროტოკოლი. HTTP-ის გამოყენება Python-ში.

თემა 12. Web API - ნაწილი 2

მონაცემთა გაცვლის ფორმატი JSON; API-ის გამოძახება; პრაქტიკული ამოცანების განხორციელება.

თემა 13. Web API - ნაწილი 3

API-ის გამოცხება; მონაცემების მიღება და დამუშავება; მონაცემების შენახვა ფაილში ან რელაციურ მონაცემთა ბაზაში;

თემა 14. Web-framework-ები

მათი დანიშნულება და გამოყენების უპირატესობები; Flask-ის სტრუქტურა, მუშაობის პრინციპი და ოპერაციები მისი გამოყენებით. Flask აპლიკაციის შექმნა;

თემა 15. Flask მინი პროექტის შექმნა - ნაწილი 1

მსმენელის მიერ არჩეული ერთ-ერთი ნებისმიერი მინიმალისტური სახის ვებ-გვერდის აწყობა.

თემა 16. Flask აპლიკაციის განთავსება სერვერზე; Cloud Deployment

მსმენელის მიერ შექმნილი ვებ-ვერდის განთავსება, გამართვა და ინტეგრაცია Cloud სისტემაში.

თემა 17. Flask მინი პროექტის შექმნა - ნაწილი 2

ტრენერის მიერ მიწოდებული თემის მიხედვით კომპლექსური ვებ-გვერდის აწყობა და ინტეგრაცია.

თემა 18. რუქების შედგენა Folium ბიბლიოთეკის გამოყენებით

ინტერაქტიული წერტილების დასმა რუქაზე. შრეების კონტროლი და დაპროგრამება, "Geojson" მონაცემებთან მუშაობა.

თემა 19. შესავალი მონაცემთა ანალიზში. Pandas, Numpy - ნაწილი 1

Pandas ბიბლიოთეკის დაყენება. Jupyter Notebook-ების ორგანიზება. CVS, JSON, Excel, TXT ფაილებთან მუშაობა.

თემა 20. შესავალი მონაცემთა ანალიზში. Pandas, Numpy - ნაწილი 2

მონაცემების დამატება, განახლება, ამოშლა. სვეტების ინდექსირება. Numpy მასივებში ინდექსირება, სლაისინგი, იტერირება. Numpy მასივების გაერთიანება, გაყოფა.