

«Python ծրագրավորման լեզվի II մակարդակի (Intermediate) դասընթաց»

Դասընթացի բովանդակությունը

- 1. Օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման մեթոդաբանություն**
 - Օբյեկտ-կողմնորոշված ծրագրավորման սկզբունքները:
 - UML մոդելավորում, կլասների դիագրամ:
 - Python կլասը՝ որպես աբստրակցիա:
 - Python օբյեկտը՝ որպես ռեալիզացիա:
 - Կլասի ատրիբուտներ և մեթոդներ, instance դաշտեր:
 - Կոնստրուկտորներ:
 - Գործնական աշխատանք:
- 2. Ժառանգում (Inheritance)**
 - Բազային և ժառանգորդ կլասներ (IS-A):
 - Isinstance ֆունկցիան և դրա կիրառությունը:
 - Գործնական աշխատանք:
- 3. Պոլիմորֆիզմ և վերացարկում (աբստրակցիա)**
 - Բազային կլասի մեթոդների վերաորոշում (overriding)
 - Աբստրակտ կլասներ:
 - Գործնական աշխատանք:
- 4. Զանգվածների մշակման մեթոդներ- NumPy գրադարան**
 - NumPy գրադարանի նշանակությունը և կիրառությունը:
 - Զանգվածների մշակման ֆունկցիաներ (slicing, shape, split, shape, reshape, iterating, join, split, search, sort, filter):
 - Գործնական աշխատանք:
- 5. JSON և XML տվյալների մշակում**
 - JSON-ը որպես տվյալների ներկայացման ձևաչափ:
 - XML-ը որպես տվյալների ներկայացման ձևաչափ:
 - API-ը որպես տվյալների փոխանցման միջոց:
 - Գործնական աշխատանք:
- 6. Որոնման և կարգավորման (sorting) ալգորիթմներ**
 - Ալգորիթմի բարդության գնահատականը:
 - Որոնման ալգորիթմներ և դրանց իրականացումը Python-ում:
 - Կարգավորման ալգորիթմներ և դրանց իրականացումը Python-ում:
 - Գործնական աշխատանք:
- 7. Տվյալների կառուցվածքների (data structure) իրականացումը Python լեզվում:**
 - Տվյալների կառուցվածքները որպես տվյալների ներկայացման և պահպանման միջոցներ:
 - Տվյալների կառուցվածքների իրականացումը Python լեզվում:

- c. collections և collections.abc գրադարանային մոդուլներ:
- d. Գործնական աշխատանք:

8. Python և MySQL ռեյացիոն տվյալների բազա:

- a. MySQL տվյալների բազայի համակարգի նշանակությունը և կիրառությունը:
- b. Տվյալների բազայի, աղյուսակների ստեղծում, տվյալների ներմուծում:
- c. Տվյալների բազայից տվյալների դուրս բերում, պայմանական արտահայտությունների կիրառում, վերադասավորում:
- d. Տվյալների փոփոխում և հեռացում:
- e. Գործնական աշխատանք:

9. Python և MongoDB NoSQL տվյալների բազա

- a. MongoDB տվյալների բազայի համակարգի նշանակությունը և կիրառությունը:
- b. Տվյալների բազայի, աղյուսակների ստեղծում, տվյալների ներմուծում:
- c. Տվյալների բազայից տվյալների դուրս բերում, պայմանական արտահայտությունների կիրառում, վերադասավորում:
- d. Տվյալների փոփոխում և հեռացում:
- e. Գործնական աշխատանք:

10. SciKit Learn մեքենայական ուսուցման գրադարան

- a. SciKit Learn մեքենայական ուսուցման գրադարանի նշանակությունն ու կիրառությունը:
- b. DataSet-ի ներմուծում և տվյալների վերլուծություն:
- c. Գործնական աշխատանք:

11. Python տվյալների ընթերցում, վերլուծություն, վիզուալիզացիա:

- a. Pandas -գրադարանի նշանակությունն ու կիրառությունը
- b. Matplotlib- գրաֆիկների մշակում, վիզուալիզացիա:
- c. Գործնական աշխատանք: