|  |  |
| --- | --- |
| 교육 제목 | **웹 크롤링, 모듈, 클래스** |
| 교육 일시 | 2021년 11월 5일 금요일 |
| 교육 장소 | 영우글로벌러닝 2층 |
| **교육 내용** | |
| 오전 | 1. 클래스 선언   Class 클래스 이름:  클래스 내용   1. 추상화: abstraction 2. 필요한 요소만을 사용해서 객체를 표현하는 것 3. 객체: 속성을 가질 수 있는 모든것 4. 인스턴스: 클래스를 기반으로 만들어진 객체 5. 인스턴스 이름(변수 이름( = 클래스 이름) 6. 생성자, 소멸자 7. 매서드: 클래스의 함수, 멤버 함수, 인스턴스 함수 8. Isinstance(인스턴스, 클래스): 어떤 클래스의 인스턴스인지 확인    1. 상속을 사용할 때 사용    2. Type(instance) == Class 9. 일반적으로 객체지향 프로그램은 모든 데이터를 클래스로 구현 10. 클래스 변수     1. Class 클래스 이름:     2. 클래스 변수 = 값 11. 클래스 변수에 접근하기     1. 클래스 이름.변수 이름 12. 가비지 컬렉터 13. 프라이빗 변수 14. 게터 와 셋터 15. 데코레이터 16. 상속, 다중 상속, parent, child |
| 오후 | 1. 데이터 분석 방법    1. 기술 통계    2. 인과 분석    3. 역학 데이터 분석 2. 데이터 분석 과정    1. 데이터 수집 → 데이터 정제 → 기술 통계 분석 및 탐색적 분석  → 미래 예측 3. Numpy (넘파이)    1. 주로 다차원 배열이나 행렬과 수학 함수 지원    2. 벡터화 연산(vectorized operation)을 이용하여 간단한 코드로도 복잡한 선형 대수 연산을 수행    3. 배열 인덱싱(array indexing)을 사용한 질의(Query) 기능을 이용하여 간단한 코드로도 복잡한 수식을 계산    4. 사용법   import numpy. 또는 import numpy as np   1. Numpy 연습 2. a = np.array([5,3]).reshape([3,5]) 3. a = np.zeros(5) 4. b = np.ones((2,3,4), dtype="U4") 5. g = np.empty((4,3)) 6. a = np.array([1,2,3,4]) 7. b = np.arange(10)\*\*2 8. c = (np.arange(10)\*\*2).reshape(2,5) 9. np.random.seed(5) 10. np.random.rand(5) 11. np.random.randn(5) 12. np.random.randint(5) 13. x = np.arange(1,20+1) 14. # print(x) 15. 어레이 교집합 구하기 문제 16. 다음 행렬과 같은 배열이 있다. 17. x = np.array([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20]) 18. 이 배열에서 3의 배수를 찾아라. 19. 이 배열에서 4로 나누면 1이 남는 수를 찾아라. 20. 이 배열에서 3으로 나누면 나누어지고 4로 나누면 1이 남는 수를 찾아라. 21. Answer     1. a = x[x % 3 == 0]     2. b = x[x % 4 == 1]     3. c = list(set(a) & (set(b))) |