**파이썬 정리 노트**

1장

학번 : 2024136074, 2022136012

이름 : 윤세호, 김진규

***1. 프로그램과 프로그래밍 언어***

- **프로그램 :** 컴퓨터가 수행할 명령어를 적어놓은 문서

- **프로그래밍 언어 :** 컴퓨터는 사람의 언어를 이해할 수 없다! 그러므로 사람이 컴퓨터에게 자세한 명령어를 주어야 하는데 이것을 프로그래밍 언어라고

한다

- **프로그래머 :** 프로그래밍 언어를 사용하여 프로그램을 만드는 사람

- **대표적인 프로그래밍 언어 :** 파이썬, 자바, C, BASIC

***2. 파이썬과 인터프리터***

- **파이썬 :** 1991년 귀도 반 로섬이 개발한 대화형 프로그래밍 언어

- **파이썬 특징 :**

**1. 쉬운 문법 :** 문법이 간결하고 직관적이어서 초보자가 배우기 쉽다.

**2. 다양한 라이브러리 :** 웹 개발, 인공지능, 데이터 분석 등 다양한 분야 에서 활용할 수 있다.

**3. 인터프리터 사용 :** 우리가 작성한 파이썬 코드를 컴퓨터가 이해할 수 있는 언어로 바꿔주는 번역기이다.

**- 인터프린터 :** 컴파일러 방식의 언어들은 전체 코드를 한 번에 번역하여 실행 파일을 만드는 것과 달리, 한 줄씩 번역하여 실행한다.

**- 인터프리터의 특징 :**

**1. 유연한 실행방식 :** 코드를 한 줄씩 실행하므로 컴파일러 보다 속도는 느리지만 오류가 발생했을 때 어느 부분에서 문제가 생겼는지 빠르 게 파악할 수 있다.

**2. 별도의 컴파일 과정 불필요 :** 컴파일러와 달리 전체 코드를 실행 파 일로 만드는 과정 없이 소스 코드만 있으면 바로 실행 가능하다 그러 므로 파이썬 인터프리터만 설치되어 있다면 윈도우, 맥, 리눅스 등 운영체제에 상관 없이 동일한 코드를 실행 할 수 있다.

**- 파이썬 대표적인 라이브러리 :**

**1. NumPy :** 대규모 배열과 행렬 연산에 특화된 라이브러리

**2. PlotLib :** 데이터를 그래프나 차트로 만들어주는 라이브러리

**3. Nltk :** 사람이 사용하는 언어를 컴퓨터가 이해하고 분석할 수 있도 록 돕는 라이브러리

**4. Pygame :** 파이썬으로 간단한 2D 게임을 만들 수 있게 해주는 라이브러리

**5. Django :** 웹사이트나 웹 애플리케이션을 빠르고 안정적으로 개발할 수 있도록 도와주는 라이브러리

**6. Biopython :** 생물학 데이터를 다루는 데 특화된 라이브러리

**7. Tkinter :** 파이썬에서 윈도우 창, 버튼 텍스트 상자 같은 그래픽 화면 을 만들 수 있게 해주는 라이브러리

***3. 파이썬의 기초 문법***

**1. print() 함수 :** 괄호 안의 내용을 화면에 출력하는 기본적인 명령어

**2. 문자열 (String) :** "큰따옴표"나 '작은따옴표'로 감싸진 텍스트 데이터를 의미

**3.** **문자열 출력 :** “100”은 문자열이고, 100은 숫자

**4. 문자열 덧셈 :** 두 문자열을 이어 붙인다.

Ex) “강아지” + “고양이” -> “강아지고양이”

“100” + “200” = “100200”

**5. 문자열 곱셈 :** 문자열을 여러 번 반복한다.

Ex) “안녕 ” \* 3 -> “안녕 안녕 안녕”

“안녕 ” + 3 -> 문자열과 숫자는 더할 수 없음

**6. 여러개의 값을 화면에 차례대로 출력할 수 있다.**

Ex) “결과값은”,2\*7,입니다. -> 결과값은 14 입니다.

***4. 터틀 그래픽***

**1. 터틀 그래픽 시작**

import turtle as t # 터틀 라이브러리를 가져옴

t.shape(“turtle”) # 펜모양을 정해진 모양으로 변경

t.width(10) # 선의 두깨를 지정

t.speed(10) # 그리는 속도를 지정

**2. 터틀 움직이기**

t.forward(100), t.backword(100) # 터틀을 100만큼 직진, 후진

t.left(90), t.right(90) # 터틀을 왼쪽, 오른쪽으로 90도 회전

**3. 터틀 색 채우기**

t.fillcolor(“blue”) # 채우는 색상 지정

t.begin\_fill # 채우기 시작

t.circle(100) # 반지름이 100인 원이 그려진다

t.end\_fill() # 채우기 종료

t.color(“blue”) # 펜 색상 변경

**4. 터틀 위치 변경**

t.up() # 펜을 들어올린다

t.goto(0,0) # 좌표(0, 0) 으로 이동

t.down() 펜을 내린다

t.fd(100) # 100만큼 전진

**5. 터틀 그래픽 끝**

t.clear() # 그린 화면 지우기

t.done() # 출력 후 화면 유지