

기본 입력 함수 : input

천양하 교수

목차

1. Input 함수 사용방법
2. 데이터 타입(자료형)의 변환
3. 입력과 출력을 활용하는 방식
4. 입출력 방식 응용 문제

1. Input 함수 사용방법

❖ 기본 입력 함수 input 활용 방식

입력 함수를 활용한 예시

- 몇 각형을 그려줄까요?

교재 p.119 ~

- 간단히 대화하는 채팅 로봇

교재 p.82

input 함수 사용법

교재 p.86

```
>>> input()
가나다라
'가나다라'
```

```
>>> name = input()
홍길동
>>> print(name)
홍길동
>>> print("안녕~", name, "씨 반가워요")
안녕~ 홍길동 씨 반가워요
```

input 함수 사용법

교재 p.86

```
01 print("이름 입력: ")
02 name = input()
03 print("안녕~" , name , "씨 반가워요")
```

이름 입력 :

홍길동

안녕~ 홍길동 씨 반가워요

왜 한 줄 아래에서 입력문이 실행될까?

해결책은?

프롬프트 변경하기

교재 p.87

```
>>> input()
가나다
'가나다'
```

안내 메시지 없음

```
>>> input("? ")
? 홍길동
'홍길동'
```

"?" 안내 메시지

```
>>> input("이름: ")
이름: 홍길동
'홍길동'
```

"이름: " 안내 메시지

```
input(입력_메시지)
```

고향 물어보기 (프롬프트 활용)

교재 p.87



```
01 print("당신의 고향은 어디인가요? ", end="")  
02 home = input()  
03 print("아름다운", home, "출신이군요")
```

```
01 home = input("당신의 고향은 어디인가요? ")  
02 print("아름다운", home, "출신이군요")
```

```
변수 = input(입력_메시지)
```


- 고향을 물어보기 인사하기

당신의 고향은 어디인가요? 파주
아름다운 파주 출신이군요

위와 같이 실행되는 프로그램을 만들어 봅시다.

- 좋아하는 색상과 동물 물어보기

무슨 색을 좋아해요? 파란색
어떤 동물을 좋아해요? 강아지
그럼 파란색 강아지 를 좋아하겠군요.

위와 같이 실행되는 프로그램을 만들어 봅시다.

2. 데이터 타입(자료형)의 변환

- ❖ 자료형을 변환하는 방법
- ❖ 기본적으로 문자열(String)으로 입력 받는다.
- ❖ 정수, 실수 등으로 변환하는 방법

정수, 실수 변환

교재 p.99

형 변환 함수	사용 목적	사용 예
<div></div>	텍스트를 '정수' 값으로 변환	<pre>>>> text = "1995" >>> int(text)</pre>
<div></div>	텍스트를 '실수' 값으로 변환	<pre>>>> text = "3.14" >>> 5 * 5 * float(text)</pre>

```
저장할_변수명 = int(input(입력_안내_문구))
```

```
저장할_변수명 = float(input(입력_안내_문구))
```

나이 계산하기

교재 p.95

```
01 year = input("몇 년도에 태어났나요? ")
02 age = 2019 - year + 1
03 print("그럼 올해", age, "살 이겠군요")
```

몇 년도에 태어났나요?

2000

당신은 2000년에 태어났군요.

그럼 올해 21살 이겠군요.

(현재년도가 2020년인 경우)

나이 계산하기

교재 p.96

```
01 year = input("몇 년도에 태어났나요? ")
02 age = 2020 - int(year) + 1
03 print("그럼 올해", age, "살 이겠군요")
```

```
01 year = int(input("몇 년도에 태어났나요? "))
02 age = 2020 - year + 1
03 print("그럼 올해", age, "살 이겠군요")
```

스스로 해보기

교재 p.97

- 아래와 같이 실행되는 프로그램을 작성해보자.

당신은 몇 살 인가요? 20

당신은 20 살 이군요

내년에는 21 살이 됩니다.

당신이 좋아하는 숫자는 몇 인가요? 7

당신은 6과 8 사이에 있는 수를 좋아하는군요.

- 원의 지름을 입력 받아 원의 넓이와 둘레를 계산한 후 출력하는 프로그램을 작성하시오.
- 실수(소수점)로 입력 받도록 할 것 .
float 함수 사용

정수, 실수 변환

교재 p.99

```
01 radius = input("원의 반지름을 입력하세요: ")
02 pi = 3.14
03 area = radius ** 2 * pi
04 print("반지름이" , radius , "인 원의 넓이를 계산합니다.")
05 print("원의 넓이는", area , "입니다.")
```

원의 반지름을 입력하세요 : 16.5

Traceback (most recent call last):

File "C:/Users/Administrator/AppData/Local/Programs/Python/Python37-32,

area = radius ** 2 * pi

TypeError: unsupported operand type(s) for ** or pow(): 'str' and 'int'

원의 넓이 계산하기

```
01 radius = float(input("원의 반지름을 입력하세요: "))
02 pi = 3.141592
03 area = radius ** 2 * pi
04 print("반지름이" , radius , "인 원의 넓이를 계산합니다.")
05 print("원의 넓이는", area , "입니다.")
06 print("자료형 :", type(radius))
```

원의 반지름을 입력하세요: 16.5

반지름이 16.5 인 원의 넓이를 계산합니다.

원의 넓이는 855.2984220000001 입니다.

자료형: <class 'float'>

3. 입력과 출력을 활용하는 방식

❖ 입력, 출력, 자료형 변환 함수를 활용하는 방식

- 개인정보 물어보며 대화하기

이름이 뭐예요? 홍길동

당신은 어느 학교를 다니나요? 한국대학교

당신의 전공은 무엇인가요? 컴퓨터

홍길동 씨, 당신은 한국대학교 에서 컴퓨터 를 공부하고 있군요

응용 예제 : 간단한 챗팅 로봇

p.91 ~ 92

챗봇> 안녕하세요.

챗봇> 나는 인공지능 채팅 로봇입니다.

챗봇> 당신의 이름은 무엇인가요?

사람> 홍길동

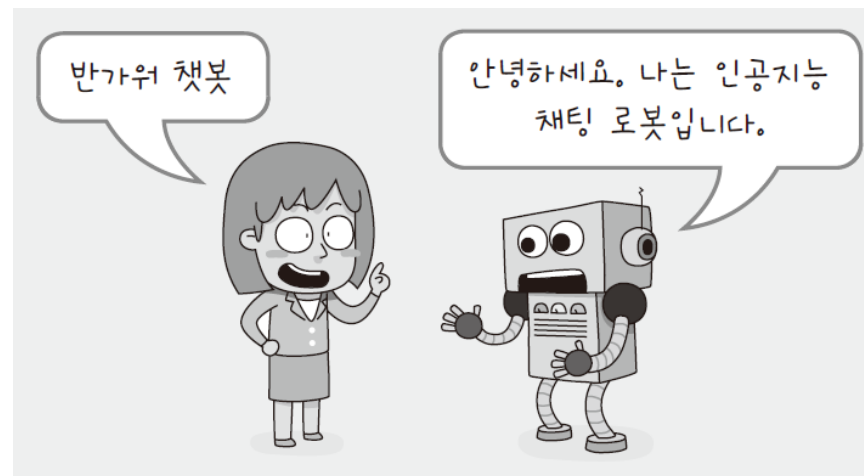
챗봇> 홍길동 씨 만나서 반가워요

챗봇> 당신의 고향은 어디인가요?

사람> 경기도 파주

챗봇> 홍길동 씨는 아름다운 경기도 파주에서 왔군요

챗봇> 안녕 다음에 또 만나요.



4. 몇 가지 응용 예제

- ❖ 달력 보여주기
- ❖ 단위 변환하기
- ❖ 적정 몸무게 제안하기
- ❖ 웹 브라우저 모듈 (번역)

문제1. 달력 보여주기

교재 p.104

```
>>> import calendar
```

```
>>>
```

```
>>> calendar.prmonth(2019,1)
```

January 2019

Mo	Tu	We	Th	Fr	Sa	Su
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

문제2. 거리 변환 (km <-> miles)

교재 p.101

- 킬로미터(km) 단위의 거리를 마일(miles) 단위 거리로 변환해주는 프로그램을 작성하시오.
- 1 km = 0.621371 miles, 1 miles = 1.60934 km

킬로미터 단위 거리 입력: 42.195

입력값: 42.195 km

변환값: 26.218749345 miles

문제3. 키에 적당한 몸무게

교재 p.106

- 아래와 같이 키에 적당한 몸무게를 제시해 주는 프로그램

키가 몇 cm에요? 163

당신의 신장: 163.0

적정 몸무게: 56.7

과체중 위험 기준: 68.04

저체중 위험 기준: 45.360000000000000001

적정몸무게

$$= (\text{키} - 100) * 0.9$$

과체중 위험 기준

$$= \text{적정몸무게} * 1.2$$

저체중 위험 기준

$$= \text{적정몸무게} * 0.8$$

문제3. 키에 적절한 몸무게

```
01 키 = float(input("키가 몇 cm에요? "))
02
03 표준몸무게 = (키 - 100) * 0.9
04 print("당신의 신장:", 키)
05 print("적정 몸무게:", 표준몸무게)
06
07 과체중기준 = 표준몸무게 * 1.2
08 저체중기준 = 표준몸무게 * 0.8
09 print("과체중 위험 기준:", 과체중기준)
10 print("저체중 위험 기준:", 저체중기준)
```

번역 프로그램 - 웹브라우저 열기

교재 p.93

```
01 import webbrowser  
02  
03 url = "http://www.naver.com"  
04 webbrowser.open(url)
```

문장 입력: 안녕하세요. 나는 요즘 파이썬을 공부하고 있습니다. 약간 어렵지만 그래도 재밌습니다.

```
01 import webbrowser
02
03 text = input("문장 입력: ")
04 url = "https://translate.google.co.kr/#ko/en/" + text
05 webbrowser.open(url)
```

문장 입력: 안녕하세요. 나는 요즘 파이썬을 공부하고 있습니다. 약간 어렵지만 그래도 재밌습니다.

```
import webbrowser
```

```
print("안녕~ 나는 인공지능 챗봇이에요")  
name = input("이름이 뭐예요?")  
print(name, "씨 반가워요~")  
year = int( input("몇 년도에 태어났어요?" ) )
```

```
age = 2018 - year + 1  
print("와~ 그럼 이제 ", age, "살 이군요. ")  
print("궁금하거 있으면 무엇이든 물어보세요 : ")  
question = input( )  
url = "www.google.co.kr/search?q=" + question  
webbrowser.open( url )
```

수고하셨습니다.