

<[파이썬 수학] 제3장. 데이터 변신 마법! 형변환(Type Casting)>

선생님: (마법사 지팡이를 흔들며) 애들아, 안녕! 만약 우리가 숫자 2와 글자 '3'을 더하려고 하면 어떻게 될까? 파이썬이 "타입이 다른데 어떻게 더해!" 하고 화를 냈었지? 오늘은 바로 이 문제를 해결하는 변신 마법을 배울 거란다! 바로 **형변환(Type Casting)**이지!

코딩새싹 🌱: 형변환이요? 데이터의 형태를 바꾼다는 뜻인가요?

선생님: 맞아! 형변환은 마치 변신 마법 주문 같아. 문자열을 숫자로, 또는 숫자를 문자열로 우리가 필요할 때마다 모습을 뽐! 하고 바꿔주는 거지. 왜 이런 마법이 필요하냐면, 데이터의 종류(자료형)에 따라 할 수 있는 능력이 다르기 때문이야.

궁금이 💡: 아! 숫자형은 덧셈, 뺄셈 같은 계산을 할 수 있고, 문자열형은 인덱싱이나 슬라이싱 같은 글자 기차 놀이를 할 수 있으니까요!

선생님: 바로 그거야! 그럼 우리의 첫 번째 문제, $2 + '3'$ 을 해결해 볼까? 여기서 글자 '3'을 숫자 3으로 변신시켜주면 되겠지? 이때 쓰는 마법 주문이 바로 `int()`란다!

'3'을 정수(int)로 변신시켜줘!

```
print(2 + int('3')) # 2 + 3 이 되어서 결과는 5!
```

코딩새싹 🌱: 와! `int('3')` 하니까 정말 계산이 됐어요! 그럼 다른 변신 마법 주문도 있나요?

선생님: 물론이지! 대표적인 변신 마법 주문 세 가지를 알려줄게!

- `int()`: 정수(Integer)로 변신!
- `float()`: 소수점이 있는 실수(Float)로 변신!
- `str()`: 문자열(String)로 변신!

문자열 "124"를 실수로 변신시켜볼까?

```
a = "124"
```

```
a = float(a)
```

```
print("a의 변신 후 모습:", a, ", 타입:", type(a))
```

이번엔 숫자 2를 문자열로 변신시켜서 글자 '3'과 합쳐보자!

`str(2)`는 문자 '2'가 되고, 문자 '2' + 문자 '3'은?

```
print("str(2) + '3' =", str(2) + '3')
```

궁금이 💡: 그럼 아무 글자나 숫자로 바꿀 수 있나요? 예를 들어 `int('two')`나 `int('안녕')` 같은 것도요?

선생님: 아주 좋은 질문이야! 아쉽게도 그건 안 된단다. 변신 마법은 숫자처럼 생긴 글자만 숫자로 바꿀 수 있어. `int('two')` 처럼 글자 그대로의 모습을 한 문자열을 숫자로 바꾸려 하면 파이썬이 “이건 숫자로 바꿀 수 없어!” 하고 `ValueError`를 일으킨단다.

<형변환의 강력한 힘: 새로운 능력 얻기!>

선생님: 형변환이 정말 강력한 이유는, 데이터의 모습을 바꿔서 원래는 할 수 없었던 새로운 능력을 쓸 수 있게 해주기 때문이야! 예를 들어, 숫자 123의 마지막 자리 수인 3만 꺼내고 싶다면 어떻게 해야 할까?

코딩새싹 🌱: 으음... 숫자는 인덱싱이 안된다고 하셨는데... 🤔

선생님: 맞아! 그래서 여기에 변신 마법이 필요한 거야!

1. 먼저, 숫자 123을 `str()` 마법으로 문자열 기차 "123"으로 변신시킨다!
2. 이제 글자 기차가 되었으니, 인덱싱 `[-1]`을 사용해서 마지막 칸의 승객 '3'을 꺼낸다!
3. 만약 이 '3'을 가지고 계산을 하고 싶다면? 다시 `int()` 마법으로 숫자 3으로 변신시키면 되지!

```
num = 123
```

```
# 1단계: 숫자를 문자열로 변신!
```

```
str_num = str(num)
```

```
print("문자열로 변신!", str_num)
```

```
# 2단계: 문자열이 됐으니 인덱싱으로 마지막 글자 꺼내기!
```

```
last_char = str_num[-1]
```

```
print("마지막 글자는?", last_char)
```

```
# (만약 필요하다면) 3단계: 다시 숫자로 변신!
```

```
last_digit = int(last_char)
```

```
print("다시 숫자로!", last_digit)
```

```
# 이걸 한 줄로 합치면?
```

```
a = 123
```

```
print("123의 마지막 자리 수는?", int(str(a)[-1]))
```

궁금이 💡: 와! str()로 변신시켜서 인덱싱 능력을 쓰고, 다시 int()로 변신시켜서 계산 능력을 쓸 수 있게 되는 거군요! 정말 강력한 마법이네요!

<도전! 형변환 마법 퀴즈!>

선생님: 자, 이제 우리가 배운 형변환 마법으로 멋진 문제들을 해결해 볼 시간이야!

[퀴즈 1] 숫자를 분해해서 설명하기!

숫자 2341을 변수에 담고, 형변환과 인덱싱, 문자열 더하기를 이용해서 "2*1000 + 3*100 + 4*10 + 1" 과 같은 문장을 만들어 출력해보세요!

코딩새싹 🌱: 좋아요! 먼저 숫자를 문자열로 바꿔서 한 글자씩 꺼내야겠어요!

```
my_num = 2341
my_str_num = str(my_num) # 먼저 문자열로 변신!
```

각 자리의 숫자를 인덱싱으로 꺼내고, 글자들을 +로 연결!

```
result_string = (my_str_num[0] + "*1000 + " +
                  my_str_num[1] + "*100 + " +
                  my_str_num[2] + "*10 + " +
                  my_str_num[3])
print(result_string)
```

[퀴즈 2] 주민번호로 출생년도 알아내기!

"080913-3012124" 라는 주민번호 뒷자리 문자열이 있어요. 이걸 이용해서 출생년도 "2008"을 만들어 출력해보세요! (2000년 이후 출생자 기준)

궁금이 💡: 이건 이미 문자열이니까, 슬라이싱 기술을 쓰면 되겠네요!

```
social_num = "080913-3012124"
```

앞에서 두 글자('08')를 잘라내고, 앞에 '20'을 붙여주면 끝!

```
year_part = social_num[:2] # 0번부터 2번 "전"까지!
birth_year = "20" + year_part # 문자열 + 문자열 연결!
```

```
print("출생년도:", birth_year)
```

선생님: (마법사 모자를 고쳐 쓰며) 완벽해! 우리 꼬마 마법사들, 이제 데이터의 형태를 자유자재로 바꾸는
형변환 마법까지 익혔구나! 이 마법을 잘 사용하면, 어떤 형태의 데이터가 오더라도 우리가 원하는 방식으로
멋지게 요리할 수 있을 거란다. 오늘 수업도 정말 훌륭했어! 🌟