

10장

튜플 객체: 여러 종류의 객체를 모아둔 시퀀스

10장 튜플 객체: 여러 종류의 객체를 모아둔 시퀀스

10.1 데이터의 시퀀스인 튜플

10.2 튜플에 대한 연산 이해하기

10.3 요약

10.1 데이터의 시퀀스인 튜플



10.1.1 튜플 객체 만들기

» 튜플(tuple)

- 다양한 타입의 객체를 한 시퀀스로 표현하는 데이터 타입
- 문자열을 인용 부호 한 쌍으로 묶어서 표시하는 것처럼, 튜플은 소괄호, 즉 ()로 묶어서 표시한다.

» 튜플(tuple)의 예

- (): 빈 튜플
- (1, 2, 3): 정수 객체가 3개 들어 있는 튜플
- ("a", "b", "cde", "fg", "h"): 문자열 객체가 5개 들어 있는 튜플
- (1, "2", False): 정수, 문자열, 불 객체가 들어 있는 튜플
- (5, (6, 7)): 정수와 튜플(이 튜플에는 정수가 두 개 들어 있다)이 들어 있는 튜플
- (5,): 정수 객체가 하나만 들어 있는 튜플. 여기서 맨 뒤 콤마에 주의하자. 정수 하나가 들어 있는 튜플을 만들기 위해 쓰인 것임을 표시하기 위해 콤마를 맨 뒤에 쓴다(따라서 (5)는 정수 5와 같지만 (5,)는 5가 들어 있는 튜플이다).

» 셀프 체크 10.1

10.2 튜플에 대한 연산 이해하기



10.2.1 len()으로 튜플 길이 얻기

» len()을 튜플에 적용하면 튜플 안에 들어 있는 객체의 개수에 해당하는 값을 얻는다.

- `len((3, 7, "7", "9")) = 4`

» 셀프 체크 10.2

10.2.2 []와 인덱스를 사용해 튜플의 원소를 가져오거나 슬라이스 얻기

» 튜플에 대해 인덱스를 사용하는 것도 문자열의 경우와 같다.

» [] 연산자를 사용하며 첫 번째 객체의 인덱스는 0이고, 두 번째 객체의 인덱스는 1이다

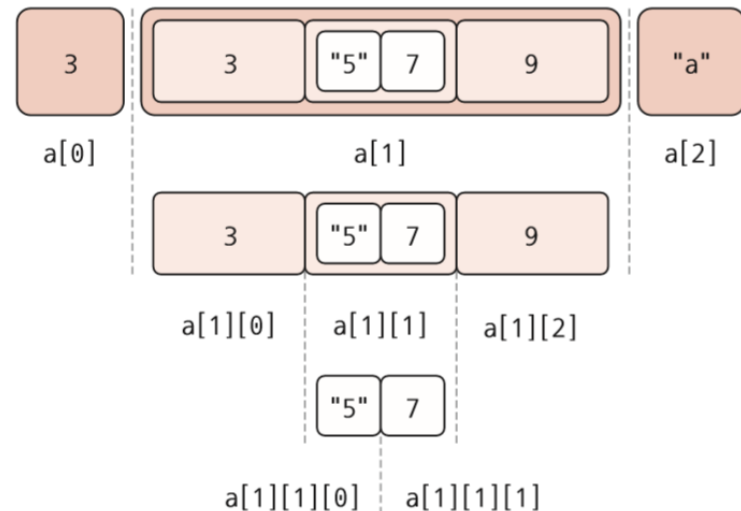
- (3, 5, "7", "9")[1]는 5로 계산된다.
- (3, (3, 5), "7", "9")[1]는 (3,5)로 계산된다.

» 문자열과 다른 점은 튜플 객체 안에 다른 튜플이 들어갈 수 있다는 점이다.

- 예를 들어 (3, (3, ("5", 7), 9), "a")[1][1][1]은 7로 계산된다.

`a = (3, (3, ("5", 7), 9), "a")`

`a[1][1][1] = ?`





10.2.2 []와 인덱스를 사용해 튜플의 원소를 가져오거나 슬라이스 얻기

» 튜플을 슬라이싱하는 것은 문자열을 슬라이싱하는 것과 같기 때문에 그 규칙도 같다.

» 하지만 튜플 중간에는 다른 튜플이 포함될 수 있음을 명심해야 한다.

- `(3, (3, ("5", 7), 9), "a")[0:2]`은 `(3, (3, ("5", 7), 9))`라는 튜플로 계산된다.
- `(3, (3, ("5", 7), 9), "a")[1:2]`는 `((3, ("5", 7), 9),)`라는 튜플로 계산된다. 이 튜플 은 `(3, ("5", 7), 9)`라는 튜플이 유일한 원소로 들어 있는 튜플이라는 점에 유의하라.
- `(3, (3, ("5", 7), 9), "a")[1:2][0]`은 `(3, ("5", 7), 9)`로 계산된다. 바로 앞 예제의 결과로 나온 튜플의 0번 인덱스(첫번째) 원소를 계산하기 때문이다

» 셀프 체크 10.3



10.2.3 수학 연산 수행하기

» 문자열에 사용했던 덧셈과 곱셈 연산을 튜플에도 쓸 수 있다.

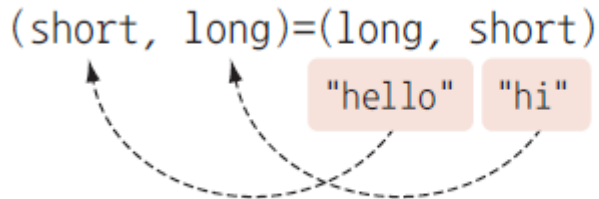
- 덧셈을 사용하여 두 튜플을 서로 연결할 수 있다. 예로 $(1, 2) + (-1, -2)$ 는 $(1, 2, -1, -2)$ 로 계산된다.
- 튜플에 정수를 곱하거나 정수에 튜플을 곱하면 원본 튜플을 여러 번 반복해 붙인 튜플을 얻을 수 있다.
→ 예를 들어 $(1, 2) * 3$ 과 $3 * (1, 2)$ 는 모두 $(1, 2, 1, 2, 1, 2)$ 로 계산된다.

» 셀프 체크 10.4

10.2.4 튜플 안의 객체 서로 맞바꾸기

» 두 변수의 값을 바꿔주는 코드

```
long = "hello"
short = "hi"
(short, long) = (long, short)
```



- "hello"는 long이라는 변수에, "hi"는 short라는 변수에 연결된 채로 시작한다.
- (short, long) = (long, short)라는 줄을 실행하고 나면 short의 값은 "hello"로, long의 값은 "hi"로 바뀐다.

그림 10-2
튜플을 사용해 변수가 가리키는 객체를 서로 맞바꾸기



10.3 요약

» (Q10.1) 문자열 `word = "echo"`, 튜플 `t = ()`, 정수 `count = 3`로 초기화한 변수들이 있는 프로그램을 작성하라. 그 후 이번 장에서 배운 연산을 활용해 `t = ("echo", "echo", "echo", "cho", "cho", "cho", "ho", "ho", "ho", "o", "o", "o")`를 만들고 화면에 출력하라. 원래 단어를 튜플 `t`에 더하고, 원래 단어에서 첫 글자를 없앤 단어를 `t`에 더하는 식으로 단어를 추가한다. 그리고 `count`에 지정된 값만큼 튜플을 반복하라.