

파이썬 거북이와 T자 그리기! 🐢👑

등장인물:

- **슬기 선생님:** 친절하고 유머러스한 코딩 선생님
- **지혜:** 똑똑하고 질문이 많은 학생
- **코딩이:** 코딩을 처음 배우지만 호기심 많은 학생

슬기 선생님: 자, 오늘도 신나는 코딩 시간! 지난번에는 kitty 거북이로 정삼각형을 그려봤죠? 오늘은 king이라는 새로운 거북이 친구와 함께 알파벳 ‘T’ 자를 그려볼 거예요!

코딩이: king이요? 왕 거북이인가요? 엄청 크고 멋있을 것 같아요! 그런데 선생님, 제가 코드를 막 쳤는데… 갑자기 빨간 글씨로 뭐라고 막 뜨면서 거북이가 안 나와요! `NameError: name 'clearscreen' is not defined` 라고 써있어요! 이게 뭐예요?

(코딩이의 화면에는 아래와 같은 코드가 입력되어 있고, 오류 메시지가 떠 있다.)

```
# T자 그려주세요.
```

```
clearscreen()
```

```
king = Turtle()
```

```
# ... (이하 생략)
```

슬기 선생님: 아하! 코딩이 학생, 아주 중요한 순간을 경험했네요! 그 빨간 글씨는 파이썬이 우리에게 보내는 SOS 신호 같은 거예요. “어? `clearscreen`이 뭐지? 나는 그런 이름 몰라!” 라고 말하고 있는 거랍니다.

지혜: 어? `clearscreen()`은 화면 지우는 명령어잖아요! 왜 모른다고 할까요?

슬기 선생님: 좋은 질문이에요, 지혜 학생! 우리가 거북이 그림을 그리려면 특별한 도구들이 필요하다고 했죠? 마치 그림을 그리려면 스케치북과 연필이 필요한 것처럼요. 파이썬에게 “거북이 도구를 쓸 거야!” 라고 알려주는 두 가지 중요한 주문이 있었는데, 혹시 기억나나요?

코딩이: 아! 그 `!pip install` 어찌고랑 `from` 뭐시기 그거요? 맨날 처음에 쓰는 거요!

슬기 선생님: 맞아요! 바로 그거예요! 첫 번째 주문, `!pip install ColabTurtlePlus`! 이건 우리 코랩 환경에 “콜랩 터틀 플러스라는 거북이 그림 도구를 설치해줘!” 라고 부탁하는 거예요. 인터넷에서 필요한 프로그램을 다운로드 받는 것과 같아요. 두 번째 주문, `from ColabTurtlePlus.Turtle import *`! 이건 설치된 도구 상자에서 “실제로 그림을 그릴 수 있는 Turtle과 관련된 모든 기능들(`clearscreen`, Turtle 설계도 등)을 가져와서 지금부터 쓸 수 있게 준비해줘!” 라는 뜻이에요.

만약 이 두 주문을 빼먹으면, 파이썬은 `clearscreen()`이나 `Turtle()` 같은 명령어를 처음 보는 단어처럼 느끼는 거예요. 그래서 “어? `clearscreen`이라는 이름은 정의되지 않았어! (`name 'clearscreen' is not defined`)” 라고 알려주는 거랍니다.

지혜: 아하! 그러니까 도서관에 가서 책을 빌리려면 먼저 학생증을 보여주고, 어떤 종류의 책을 빌릴지 말해야 하는데, 그걸 안 하고 그냥 “코딩 책 내놔!” 하는 거랑 비슷한 거네요!

슬기 선생님: (웃음) 지혜 학생 비유가 아주 찰떡같네요! 맞아요. 그래서 코드를 실행하기 전에 항상 이 두 줄을 먼저 실행해서 거북이 도구를 준비시켜야 한답니다. 자, 그럼 코딩이 학생, 코드 맨 위에 이 두 줄을 추가하고 다시 실행해 볼까요?

```
!pip install ColabTurtlePlus
from ColabTurtlePlus.Turtle import *
```

```
# T자 그려주세요.
clearscreen()
```

```
king = Turtle()
# ...
```

코딩이: 네! (두 줄 추가 후 실행) 와! 이제 빨간 글씨 안 떠요! 선생님 최고!

슬기 선생님: 잘했어요! 이제 king 거북이를 만들 준비가 다 되었네요.

```
clearscreen()
```

```
king = Turtle()
```

지혜: clearscreen()으로 도화지를 깨끗하게 하고, king = Turtle()! 이건 Turtle이라는 거북이 설계도(클래스)로 king이라는 이름의 실제 거북이(객체)를 한 마리 만드는 거죠?

슬기 선생님: 완벽해요! 이제 king 거북이에게 T자를 그리도록 명령해 봅시다. T자는 윗부분에 가로로 긴 선이 있고, 그 가운데에서 아래로 세로선이 내려오는 모양이죠? 먼저 윗부분의 가로선을 그려볼게요. 앞으로 쪽 갑시다!

```
king.forward(200)
```

(king 거북이가 앞으로 200만큼 이동한다)

코딩이: 앗! 너무 많이 갔나? T자의 가로선 중간에서 아래로 내려와야 하는데, 지금은 선 끝에 있잖아요!

슬기 선생님: 오, 좋은 지적이에요! 그럼 어떻게 하면 T자의 가로선 중간으로 거북이를 옮길 수 있을까요?

지혜: 뒤로 돌아오면 돼요! 앞으로 200만큼 갔으니까, 뒤로 100만큼 돌아오면 중간이 될 것 같아요!

슬기 선생님: 맞아요! king 거북아, 뒤로 살짝 돌아와!

```
king.back(100)
```

(king 거북이가 뒤로 100만큼 이동하여 가로선의 중간에 위치한다)

코딩이: 오! 진짜 중간으로 왔어요! 이제 아래로 내려가야 하니까... 오른쪽으로 돌아야겠죠?

슬기 선생님: 그렇죠! 아래로 그림을 그리려면 거북이가 오른쪽으로 90도 회전해야 해요.

```
king.right(90)
```

(king 거북이가 오른쪽으로 90도 회전한다)

지혜: 이제 아래로 쪽 내려가는 선을 그리면 T자 완성! 얼마나 내려갈까요?

슬기 선생님: 음... 가로선 길이가 200이었으니까, 세로선은 조금 더 길게 250만큼 가볼까요?

```
king.forward(250)
```

(king 거북이가 아래로 250만큼 이동하여 T자를 완성한다)

코딩이: 와! 진짜 T자가 그려졌어요! king 거북이 멋지다!

슬기 선생님: 아주 잘했어요, 여러분! 오늘 우리는 중요한 `NameError`에 대해서도 배우고, 어떻게 하면 T자를 그릴 수 있을지 생각하면서 앞으로 갔다가 뒤로 돌아오기도 하고, 방향도 바꿔봤어요. 이렇게 순서대로 명령을 내리니까 멋진 알파벳도 그릴 수 있게 되었네요!

지혜: 선생님, 그럼 다른 알파벳도 그릴 수 있겠어요! L이나 F 같은 거요!

슬기 선생님: 물론이죠! 여러분이 직접 생각해서 다른 알파벳이나 모양을 그려보는 것도 아주 재미있는 도전이 될 거예요. 항상 거북이 도구를 준비하는 첫 두 줄의 마법 주문을 잊지 마시고요!

지혜 & 코딩이: 네! 선생님! 다음엔 더 복잡한 모양도 그려보고 싶어요!