

Advanced AI Stage Programming

이름: 김필립

학년: 중 3

작성날짜: 2020 년 10 월 13 일

※ 10월 포트폴리오 제출기한:

- 1차시 : 2020.10.18.(일) 23:55까지 업로드
- 2차시 : 2020.10.25.(일) 23:55까지 업로드
- 3차시 : 2020.11.1.(일) 23:55까지 업로드
- 4차시(최종평가) : 2020.11.8(일) 23:55까지 업로드

※ 파일명을 “10월_Lv.3_포트폴리오(학생이름)_1차시”으로 올려주세요.

※ 업로드가 정상적으로 이루어졌는지 LMS 에 제출된 파일을 꼭 확인해주세요.

1. (1 차시) 이론편 강의에서 우리는 파이썬으로 조건문을 작성하는 방법에 대해 배웠습니다. if, elif, else 의 차이점에 대해 설명하고, 각각의 구문을 조건문 내에서 사용 가능한 횟수에 대해 간단하게 설명해 보세요.

if 구문은 어떤 조건이 생기면 지정된 동작을 하고, 아니면 다음에 있는 elif 구문 또는 else 구문이 활동을 시작한다. Else 는 전에 쓰인 if 의 조건만 아닌 조건이 충족되면 else 명령어에 지정된 동작을 한다. 그 반면 elif 는 if 의 조건을 충족시키지 못했을 때 활동을 시작하며 if 의 조건만 아닌 나머지 조건을 통틀어 말하는 것이 아니라 어떠한 자신만의 조건이 있다. 다른 말로 elif 는 if 와 같지만 if 또는 전에 있던 elif 다음으로 실행된다.

if, elif, else 가 코드에 있다면 if 에서 조건이 충족되면 if 에 지정된 동작을 한다. if 에서 조건이 충족되지 못한다면 elif 의 조건이 충족되는지 확인한다. Elif 의 조건이 충족되면 elif 에 지정된 동작을 한다. 아니면 다음 elif 가 있으면 다음 elif 의 조건이 충족되는지 확인하고, 없으면 else 에 지정된 동작을 한다.

if 구문은 한 조건문 내에서 한 번만 사용할 수 있다. 맨 처음 조건을 정하는 구문은 한 가지만 있을 수 있기 때문이다.

생략될 수도 있는 다음으로 오는 elif 구문은 무한히 많이 있을 수 있다. if 의 조건 외에 충족시켜야 할 조건이 여러가지가 있을 수 있기 때문이다.

마지막으로 오는 else 구문은 전에 온 if 와 elif 구문의 조건을 제외한 나머지 조건을 통틀어 의미하기 때문에 이도 한 조건문 내에 하나만 있을 수 있다.

2. (1 차시) 다음 사진은 1 차시 교육 자료의 이론 확인 예제 코드입니다. 다음 코드에서 변수를 모두 찾고, 각 변수가 어떤 종류의 변수인지 적어보세요.

```
1  day=29
2  answer=input("오늘, 내일 중 어떤 날짜를 출력할까요?")
3  if (answer=="오늘") :
4      print(day)
5  elif (answer=="내일") :
6      day=day+1
7      print(day)
8  else :
9      print(0)
```

day 변수: 자연수인 29 또는 29에 1을 더한 30을 의미하므로 정수 변수이다.

answer 변수: 사용자에게 질문하고 사용자에게서 입력된 정보가 변수의 값인 경우이다. 물론 사용자는 20.3, -1 등 정수 변수 또는 실수 변수를 입력할 수 있지만 이 코드는 «오늘» 또는 «내일»중 하나를 입력할 것을 암시하기 때문에 이 변수는 문자 변수라고 쳐야 한다고 생각한다.

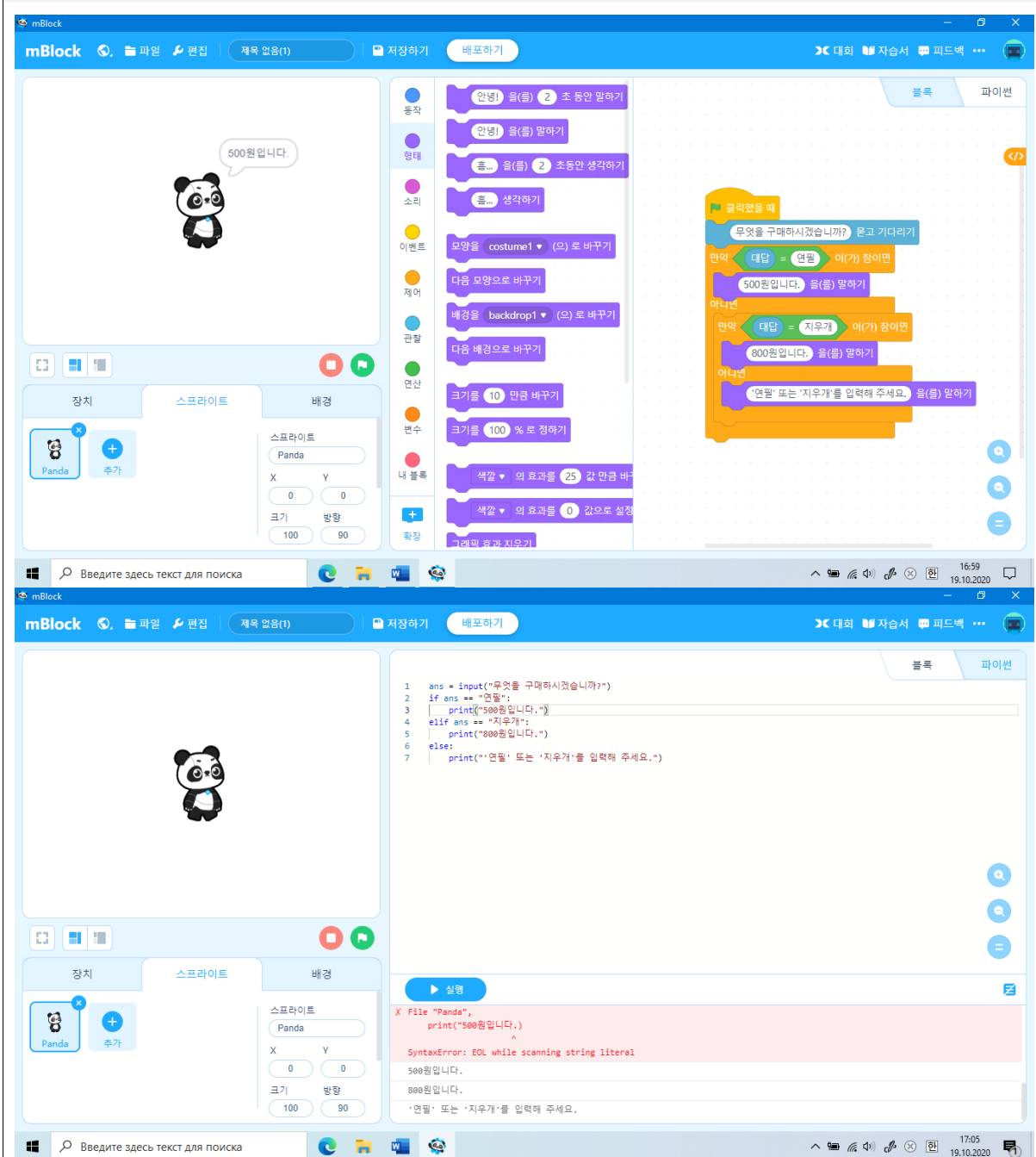
3. (2 차시) 아래 코드는 숫자 하나를 입력받은 후, 1 인지, 2 인지, 1도 2도 아닌지 확인하는 코드입니다. 이 때 왼쪽과 오른쪽의 조건문 블록이 다릅니다. 왼쪽 코드의 첫 번째 조건문 블록은 “만약, 아니면”이고, 오른쪽 코드의 첫 번째 조건문 블록은 “만약”입니다. if-if-else 와 if-elif-else 문법의 차이점에 대해 생각하며, 만약 코드에 3을 입력했을 때 왼쪽과 오른쪽의 경우에 각각 어떤 결과가 출력될지 적어보세요.



왼쪽의 경우 if-elif-else 관계인데, 이때 첫번째 조건인 if가 충족되지 않는다면 두번째 조건인 elif가 충족되는지 확인하고, 두번째 조건도 충족되지 않는다면 마지막 else에 지정된 동작을 한다. 오른쪽의 경우 if-if-else 관계인데, 이때 코드가 실행될 때 첫번째 if와 두번째 if의 조건이 충족되는지 한꺼번에 확인된다. 그래서 처음 if가 충족되더라도 두번째 if가 충족되지 않으므로 두번째 if가 충족되지 않을 시 실행되는 else가 실행된다. 이 else는 첫번째 if보다 후에 있으므로 첫번째 if가 충족되더라도 else가 덮어써서 두번째 코드에 1을 입력해도 '1도, 2도 아닙니다.'라는 문구가 표시된다.

3을 입력하면 두 코드 다 '1도, 2도 아닙니다.'문구를 표시한다.

4. (2 차시) 이론편 강의자료 마지막 페이지의 포트폴리오 퀴즈 답안을 캡처하여 넣어주세요.



```

1  number = input("숫자를 입력하세요.")
2  if (number=="1"):
3      print("1등입니다.")
4  else:
5      if (number=="2"):
6          print("2등입니다.")
7      else:
8          print("다시 도전하세요.")

```

5. (3 차시) 아래 코드는 입력한 숫자를 확인하고 값에 따라 다른 결과를 출력한 코드입니다.

아래 코드의 길이를 8 줄에서 7 줄로 줄일 수 있다고 할 때, 어느 부분을 어떻게 줄일 수 있는지 적어주세요. (힌트: 조건문, elif)

첫번째로 나오는 else 부터 코드의 끝까지의 부분을

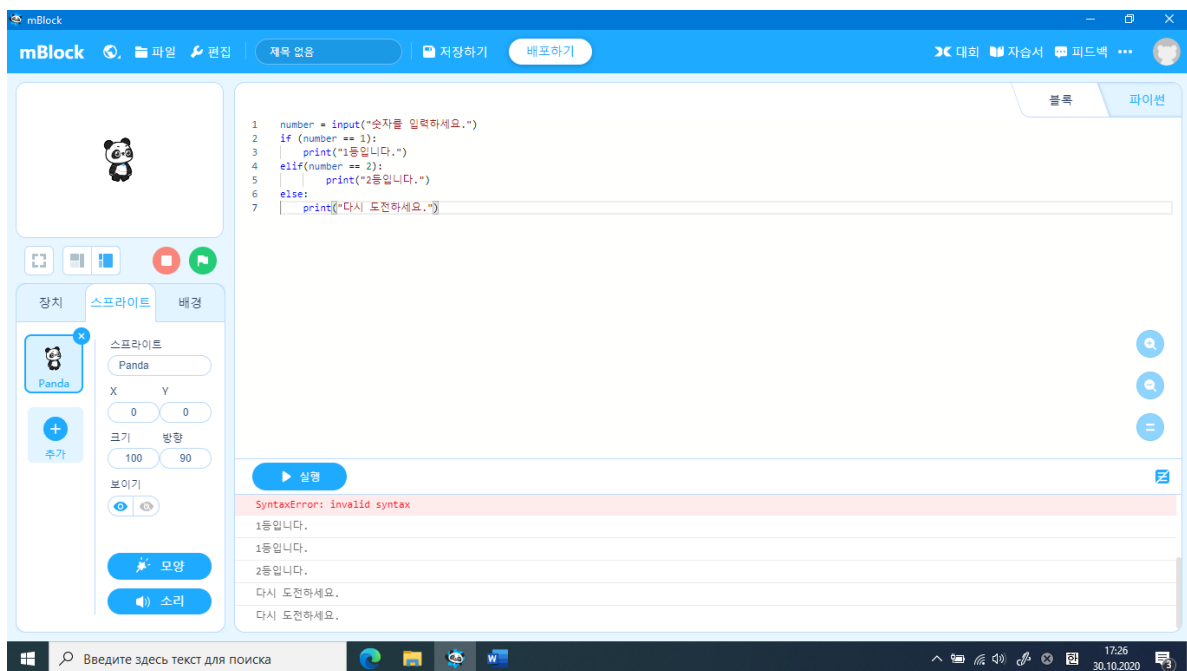
```

elif(number == 2):
    print("2 등입니다.")
else:
    print("다시 도전하세요.")

```

조건문으로 대체한다.

(number == "2"로 적으면 처음 if 와 elif 가 스킵되고 마지막 동작인 «다시 도전하세요»가 출력되므로 정상적인 작동을 위해 number == 2 로 입력했습니다)

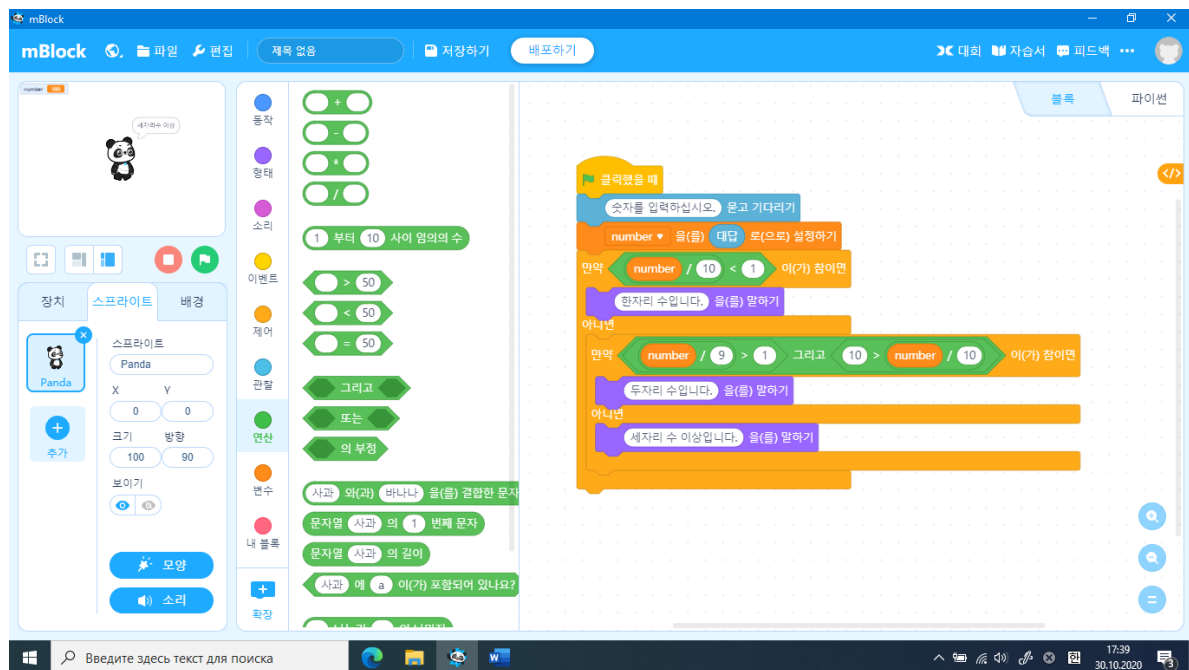


6. (3 차시) 오른쪽의 블록코드는 하나의 숫자를

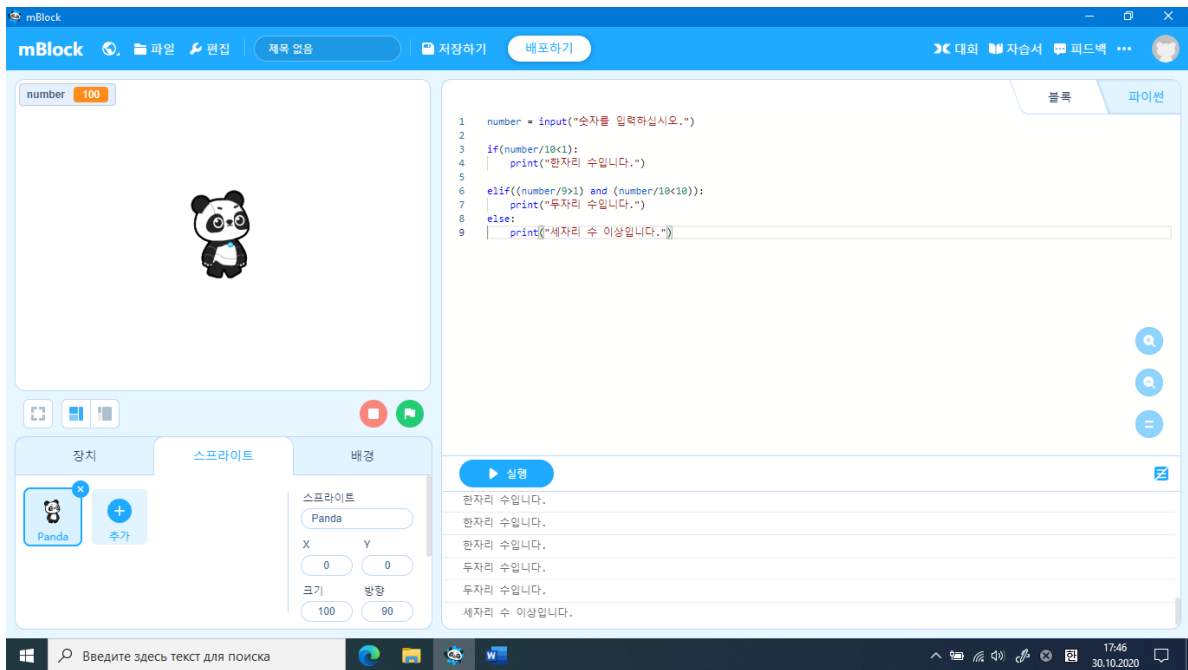
입력받은 후, 10으로 나눈 몫을 확인하여 몇 자리수인지 판별하는 코드입니다. 이와 같은 기능을 수행하는 파이썬 코드를 작성하여 캡처한 뒤 첨부해주세요.



(문제에 제시된 처음 코드도 제테로 작동하지 않는 것 같아 수정된 처음 블록 코드도 첨부합니다)



(파이썬 코드)



제대로 작동하지는 않지만 이 문제에 제시된 블록코드를 파이썬으로 짰습니다:

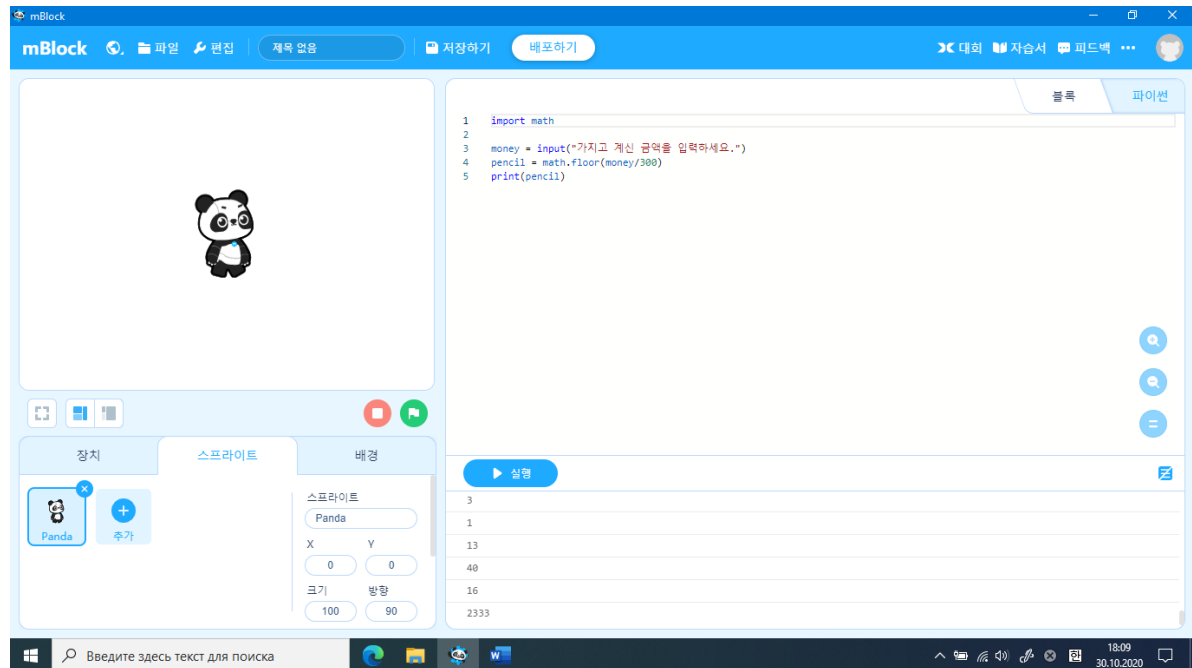
```

1 number = input("숫자를 입력하십시오.")
2
3 if(number/10 == 0):
4     print("한자리 수입니다.")
5 elif(number/10 == 1):
6     print("두자리 수입니다.")
7 else:
8     print("세자리 수 이상입니다.")
    
```

=



7. (4 차시) 실습편 강의자료 마지막의 포트폴리오 퀴즈에 대한 답안을 작성한 후 캡처해서 아래에 첨부해주세요.



우선 `import math` 명령어를 이용하여 수학 식을 사용할 수 있는 파이썬 `math` 라이브러리를 불러왔다. 그 다음에 «가지고 계신 금액을 입력해주세요.»라는 질문을 띄우고 입력받는 대답을 `money` 변수로 저장하도록 했다. 그런 후 이전에 입력받은 `money` 변수를 300으로 나눈 것을 소수점 내림(구매할 수 있는 연필의 수를 표시하는 것이므로)을 하기 위해 처음에 불러왔던 `math` 라이브러리의 `math.floor` 명령어를 사용해 소수점 내림 한 수를 `pencil` 변수에 저장하도록 했다. 마지막으로 `pencil` 변수에 저장한 값을 출력하게 했다.

8. (4 차시) 멘토선생님께 궁금한 점을 질문해 보세요 ^^

없습니다.