

Homework Assignment 3

보고서 및 논문 윤리 서약

1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.
2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.
3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.
4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.

나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.



학 과 : 융합소프트웨어학부 데이터사이언스전공
과 목 : 기초프로그래밍1
담당교수 : 김상균 교수님
학 번 : 60241996
이 름 : 김민준

김민준 (서명)

```

1  number_list = []
2  sqrt_list = []
3  epsilon = 0.01
4
5  while 1:
6      number = input("숫자를 입력하세요: ")
7      if number == "EOF":
8          break
9      number_list.append(int(number))
10
11  for num in number_list:
12      low = 0
13      high = max(1, int(num))
14      sqrt = (high + low) / 2
15
16      while abs(sqrt**2 - int(num)) > epsilon:
17
18          print("low = {}, high = {}, sqrt = {}".format(*args: low, high, sqrt))
19
20          if sqrt**2 < int(num):
21              low = sqrt
22          else:
23              high = sqrt
24
25          sqrt = (high + low) / 2
26
27      sqrt_list.append(sqrt)
28
29      print("low = {}, high = {}, sqrt = {}".format(*args: low, high, sqrt))
30      print("{}'s square root is {}".format(*args: num, sqrt))
31
32  print("The input numbers are", number_list)
33  print("The square roots of inputs are", sqrt_list)

```

```

/Users/viola_patrinii/Desktop/Univ-MajorHub/2025-Univ-2nd-Year/Basic-Programming1-Python/Basic-Programming1-PyCharm/.venv/bin/python
숫자를 입력하세요: 9
숫자를 입력하세요: 25
숫자를 입력하세요: EOF
low = 0, high = 9, sqrt = 4.5
low = 0, high = 4.5, sqrt = 2.25
low = 2.25, high = 4.5, sqrt = 3.375
low = 2.25, high = 3.375, sqrt = 2.8125
low = 2.8125, high = 3.375, sqrt = 3.09375
low = 2.8125, high = 3.09375, sqrt = 2.953125
low = 2.953125, high = 3.09375, sqrt = 3.0234375
low = 2.953125, high = 3.0234375, sqrt = 2.98828125
low = 2.98828125, high = 3.0234375, sqrt = 3.005859375
low = 2.98828125, high = 3.005859375, sqrt = 2.9970703125
low = 2.9970703125, high = 3.005859375, sqrt = 3.00146484375
9's square root is 3.00146484375
low = 0, high = 25, sqrt = 12.5
low = 0, high = 12.5, sqrt = 6.25
low = 0, high = 6.25, sqrt = 3.125
low = 3.125, high = 6.25, sqrt = 4.6875
low = 4.6875, high = 6.25, sqrt = 5.46875
low = 4.6875, high = 5.46875, sqrt = 5.078125
low = 4.6875, high = 5.078125, sqrt = 4.8828125
low = 4.8828125, high = 5.078125, sqrt = 4.98046875
low = 4.98046875, high = 5.078125, sqrt = 5.029296875
low = 4.98046875, high = 5.029296875, sqrt = 5.0048828125
low = 4.98046875, high = 5.0048828125, sqrt = 4.99267578125
low = 4.99267578125, high = 5.0048828125, sqrt = 4.998779296875
low = 4.998779296875, high = 5.0048828125, sqrt = 5.0018310546875
low = 4.998779296875, high = 5.0018310546875, sqrt = 5.00030517578125
25's square root is 5.00030517578125
The input numbers are [9, 25]
The square roots of inputs are [3.00146484375, 5.00030517578125]

```

입력 결과값과 제공근 결과값이 모두 list 라서, number_list sqrt_list 로 리스트로 초기화 및 선언 하였습니다.

for 문으로 number_list 의 입력 숫자를 꺼내, 해당 for 문 내부의 while 문으로 해당 숫자에 대한 제공근을 구하는 로직으로 구현하였습니다.

임시 제공근 변수의 제공값과 number_list 리스트의 내부값의 차이가 0.01 보다 클 때 while 문이 돌아가며, 제공근 탐색은 이진탐색 로직으로 구현하였습니다.

감사합니다.

- 60241996 융합소프트웨어학부 데이터사이언스전공 김민준