

AI VIET NAM – COURSE 2024

Bài tập về nhà buổi 3

Ngày 13 tháng 6 năm 2024

Ngày công bố:	13/06/2024
Tác giả:	Dinh Thị Tam
Nguồn:	
Nguồn dữ liệu (nếu có):	Link source of Exercise of day 3
Từ khóa:	Exercise of day 3
Người thực hiện:	Dinh Thị Tam

- Phương pháp Newton (Newton's Method), còn được gọi là phương pháp NewtonRaphson, là một phương pháp số học để tìm gần đúng của các nghiệm của một hàm số thực. Cụ thể, nó thường được sử dụng để tìm gần đúng của các nghiệm của phương trình $f(x) = 0$.
- Ngoài ứng dụng trong tìm nghiệm của một hàm số, phương pháp Newton còn có ứng dụng trong máy học (Machine learning) trong việc tìm nghiệm của đạo hàm của hàm loss. Tuy nhiên đây là phương pháp không phổ biến bằng thuật toán gradient descent.

1. **Bài tập:** Cài đặt hàm tìm căn bậc hai cho một số a bất kì với hằng số $\epsilon = 0.001$.

Phần code hiện thực:

```
1 def find_squared_root(a):
2     # khoi tao
3     x = a
4     n = 0
5     EPSILON = 0.001
6     # tinh f(x)
7     f = x**2-a
8     # cai thien xn+1 theo xn
9     x_1 = x-f/(2*x)
10    while (abs(x-x_1) >= EPSILON):
11        x = x_1
12        f = x**2-a
13        x_1 = x-f/(2*x)
14    return x_1
15
16
17 # ham main
18 print(find_squared_root(2))
19 print(find_squared_root(3))
20
21
```

Output chương trình:

1	1.4142135623746899
2	1.7320508100147276
3	