

# 하노이의 탑

practice 인공지능,머신러닝 · 2024. 10. 17. 13:40

답변:

하노이의 탑 문제는 재귀함수를 사용해 풀수있는 문제로 세 개의 기둥과 다수의 원반을 사용하여 원반을 이동시키는 문제입니다.(예, A-> C위치로 원판 3개이동)

재귀적 해결 방법은 원반을 n-1개를 A-> B위치로 이동한 후 가장 큰 원반 A-> C위치로 이동하고, 다시 n-1개 원반을 B->C로 이동하는 방식으로 해결합니다.

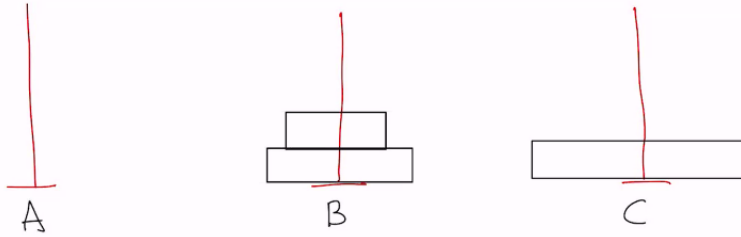
관련 개념:

Tower of Hanoi (하노이의 탑): 원반을 세 개의 기둥 사이에서 원판을 이동시키는 문제입니다.

Recursion (재귀): 문제를 더 작은 하위 문제로 나누어 해결하는 방법입니다.

Base Case (기저 사례-제일마지막 1개까지진행): 재귀 호출을 종료하는 조건으로 이 하노이탑에서는 마지막 하나원판까지 옮기는것을 기저사례라한다.

```
def hanoi(N, start, to, via):  
    if N == 1:  
        move(1, start, to)  
    else:  
        hanoi(N-1, start, via, to) 1단계  
        move(N, start, to) 2단계  
        hanoi(N-1, via, to, start) 3단계
```



def hanoi(원판의 수, 출발, 목표지, 나머지)

⇒ 주어진 원판들을, 출발지부터 목표지까지 어떻게 옮기는지 알려줌.

1단계:  $n-1$ 개의 기둥을 A(출발)에서 B(목표지)로, C(나머지)를 사용해 옮긴다.

⇒ hanoi( $n-1$ , A, C, B)

2단계: 가장 큰 기둥을 A에서 C로 옮긴다.

3단계:  $n-1$ 개의 기둥을 B(출발)에서, C(목표지)로, A(나머지)를 사용해 옮긴다.

⇒ hanoi( $n-1$ , B, C, A)

```
def hanoi(N, start, to, via):
    if N == 1:
        move(1, start, to)
    else:
        hanoi(N-1, start, via, to) 1단계
        move(N, start, to) 2단계
        hanoi(N-1, via, to, start) 3단계
```

최초 hanoi(3, A, C, B) ⇒ 3개의 원판을, A부터 C까지 옮겨라 (나머지 기둥 B)

이때 나뉘게요

- hanoi(2, A, B, C) ⇒ 2개의 원판을 A부터 B까지 옮겨라 (나머지 기둥 C)
- 3번째 원판을 A에서 C로 옮겨라
- hanoi(2, B, C, A) ⇒ 2개의 원판을 B부터 C까지 옮겨라 (나머지 기둥 A)

♡ 공감



...

구독하기

'practice 인공지능,머신러닝' 카테고리의 다른 글

RNN and Attention (0)

2024.10.16

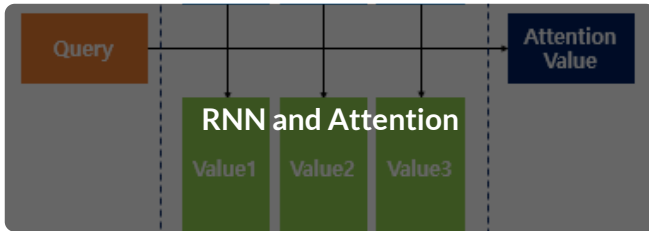
RNN (0)

2024.10.16

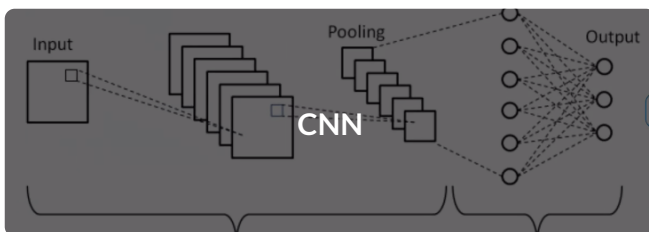
CNN (1)

2024.10.16

## 관련글

[관련글 더보기](#)

Handwritten notes on a grid background. The main text is  $w^{n+1} = w^n - \eta \frac{\partial L}{\partial w}$ , with 'gradient vanishing' written in red. Below it, there is a note in Korean: '→ 임의의 RNN에서 발생하는 현상' (→ phenomenon occurring in arbitrary RNN). There are also some calculations:  $z = 2x^2$  and  $\frac{\partial z}{\partial x} = 4x$ .



Handwritten notes on a grid background. The main text is 'Overfitting, Dropout, Weight Decay, Batch Normalization'. There are also some calculations:  $w_1 = 0.7, 0.1$  and  $0.5 \rightarrow 0.1 \rightarrow 1$ .

## 자연어(NLP)

네이쳐2024 님의 블로그입니다.

구독하기 +

댓글 0



이름

비밀번호

내용을 입력하세요.



등록