

프로그래밍 사다리 과제

(사다리 만들고 경향성 분석하기)

20206147 서은서

<목차>

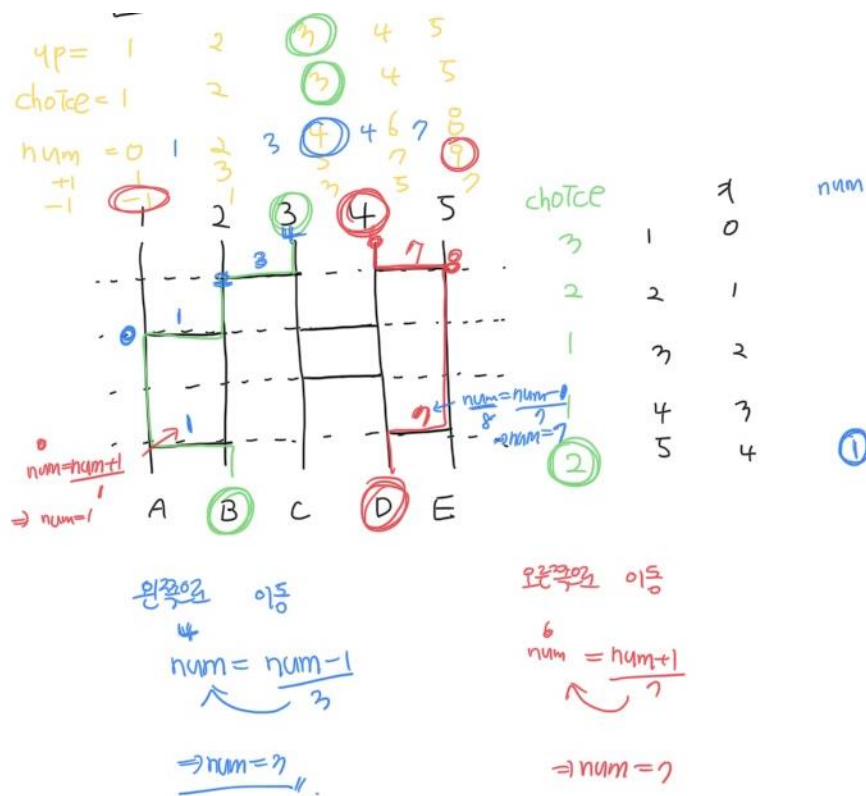
1. 문제 내용과 해결방안
2. 사다리 결과 제시
3. 사다리의 경향성 파악

1. 문제 내용과 해결방향

이번 과제에서 요구했던 것은 사다리를 만들어 이를 100번 서로 다르게 반복하고, 1~5번까지 각각에 대하여 A~E까지의 분포 즉, 경향성을 알아보는 것이었습니다. 그렇기 때문에 저는 사다리를 생성하는 함수 만들기, 1~5를 차례대로 선택하여 결과 도출하는 식을 작성, 작성한 식을 100번 반복하기 순으로 문제를 해결하였습니다.

사다리를 생성하는 함수를 만들 때 먼저 고려한 것은 옆으로 이동하는 선을 어떻게 배치 할지였습니다. 해서 저는 배열을 만들 때 가로의 개수를 $5 \times 2 - 1$ 로 하여 짝수번호에는 세로선만이 들어가게 하였고 홀수번호에는 `rand()`를 이용하여 가로선이 랜덤으로 배정되도록 하였습니다. 이때 왼쪽이나 오른쪽에 '-'이 없는 경우라는 조건문을 넣어 가로선이 이어지지 않도록 했습니다.

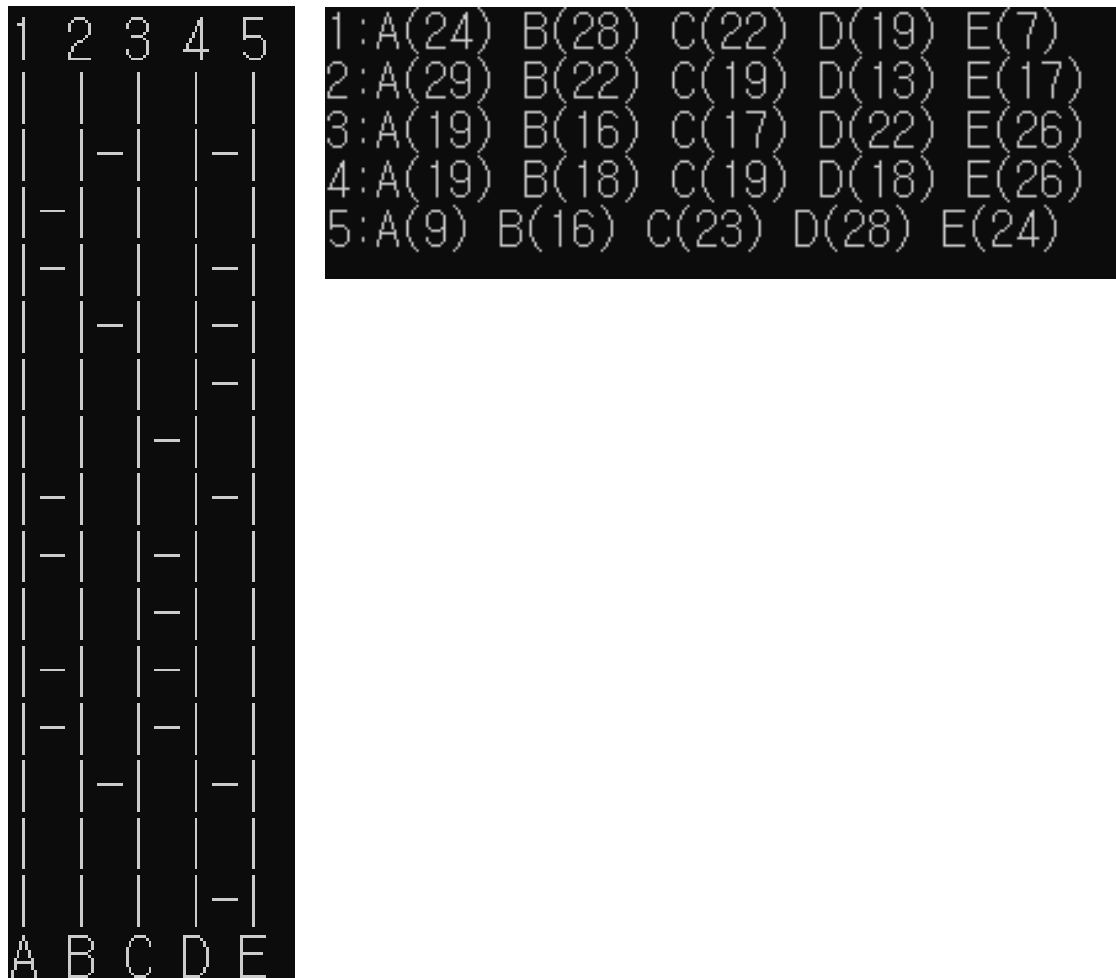
`up`이라는 변수를 이용해 1부터 5까지의 반복문을 실행하였고 `up`은 처음에 선택하는 숫자를 나타내는 변수, `choice`는 사다리를 실행 후 마지막에 1~5까지의 숫자로 도출되는 변수, `num`은 배열의 가로의 움직임을 파악하기 위해 만든 변수입니다. 예를 들어 다음의 그림과 같이 나타낼 수 있습니다. 만약 `num-1`에 '-'가 있으면 `num-2`를 새로이 `num`에 저장하여 왼쪽의 세로줄로 이동하게 하였고, `num+1`에 '-'가 있으면 `num+2`를 새로이 `num`에 저장하여 오른쪽의 세로줄로 이동하게 하였습니다.



마지막에 결과적으로 누적합계를 도출하기 위해 결과를 저장하는 배열 `arr[5][5]`을 새로 만

들어 arr[처음 선택한 값][결과적으로 도출된 값]으로 정의하고 1씩 값을 더해주는 방식을 택했습니다.

2. 사다리 결과 제시



3. 사다리의 경향성 파악

출력 된 결과를 바탕으로 사다리의 경향석을 파악해보겠습니다.

1에서 출발했을 때 A에 도착한 횟수는 24, B에 도착한 횟수는 28, C에 도착한 횟수는 22, D에 도착한 횟수는 19, E에 도착한 횟수는 7번입니다.

2에서 출발했을 때 A에 도착한 횟수는 29, B에 도착한 횟수는 22, C에 도착한 횟수는 19, D에 도착한 횟수는 22, E에 도착한 횟수는 26번입니다.

3에서 출발했을 때 A에 도착한 횟수는 19, B에 도착한 횟수는 18, C에 도착한 횟수는 19, D에 도착한 횟수는 18, E에 도착한 횟수는 26입니다.

4에서 출발했을 때 A에 도착한 횟수는 24, B에 도착한 횟수는 28, C에 도착한 횟수는 22, D에 도착한 횟수는 19, E에 도착한 횟수는 7번입니다.

5에서 출발했을 때 A에 도착한 횟수는 9, B에 도착한 횟수는 16, C에 도착한 횟수는 23, D에 도착한 횟수는 28, E에 도착한 횟수는 24번입니다.

다음의 결과를 봤을 때 지나치게 치우치는 결과는 없지만 비교적 1,2번을 선택했을 때 A, B가 선택된 결과가 많고, 4,5번을 선택했을 때 결과가 D, E가 많이 나왔습니다.