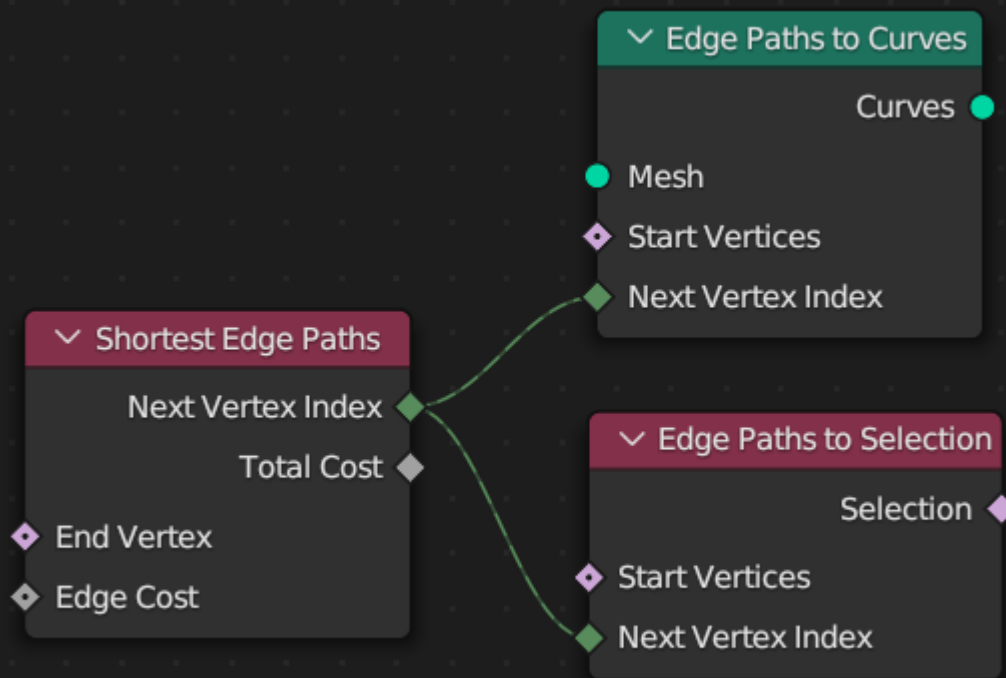


# 059강 Shortest Edge Path : 최단경로

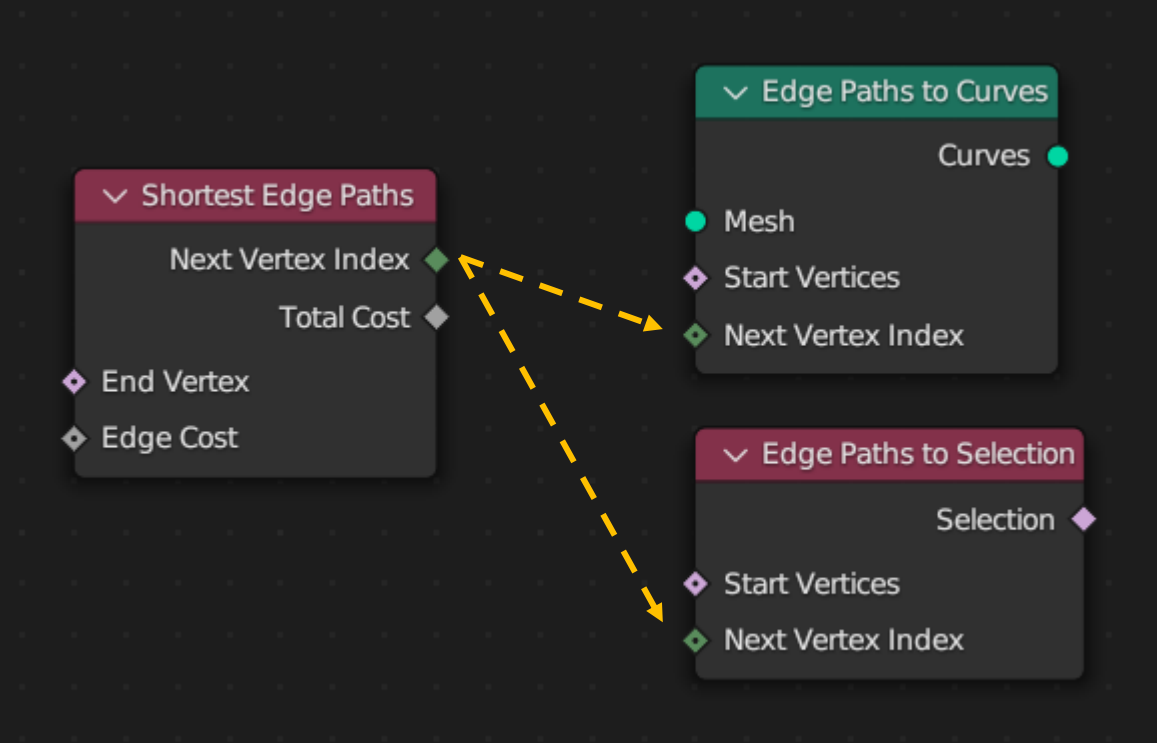
Shortest Edge Path 노드의 개념과 작동 원리

예제 : 번개 효과

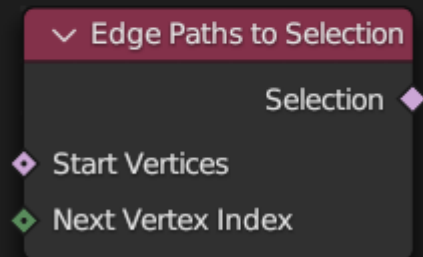
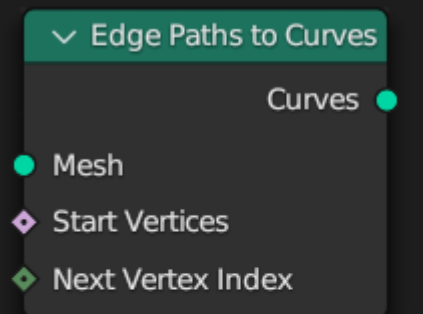
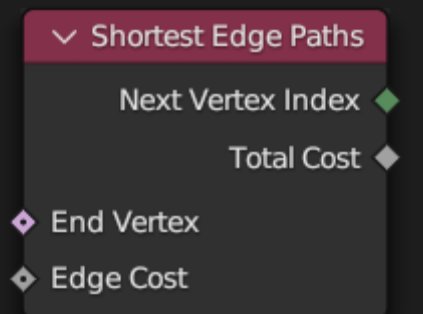


# Edge Path Nodes

Shortest Edge Paths, Edge Paths to Selection, Edge Paths to Curves는 **최단경로**를 만드는 노드입니다. 시작점으로부터 끝점까지의 가장 빠른 경로를 찾아서 선택하거나, 직접 커브를 만듭니다.



# 기본 규칙



## 시작점, 끝점

Shortest Edge Path는 각각의 점에서 End Vertex까지 가는 최단경로를 계산합니다.

기본적으로 '모든 점' 에서 End Vertex까지의 경로를 찾기 때문에 시작점이 없어도 작동합니다.

이후에 Edge Paths to Curves / Edge Paths to Selection을 통해 이 중에서 특정 경로만을 찾습니다.

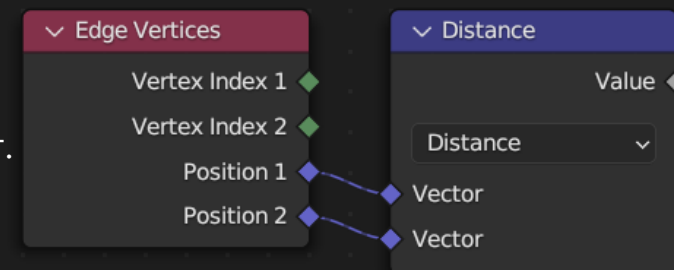
## 경로를 찾는 기준

최단경로의 기준은 **Edge Cost**를 기준으로 합니다.

Cost의 기본값은 엣지마다 모두 같으므로,

기본값으로는 '지나가는 엣지 개수가 가장 적도록' 움직입니다.

만약 실제 거리를 이용하고 싶으면, Edge Vertices를 Cost에 연결합니다.



# 기본 규칙

## Shortest Edge Paths

Next Vertex Index

Total Cost

End Vertex

Edge Cost

## Edge Paths to Curves

Curves

Mesh

Start Vertices

Next Vertex Index

## Edge Paths to Selection

Selection

Start Vertices

Next Vertex Index

## Next Vertex Index의 값

Shortest Edge Paths가 만드는 Next Vertex Index는 말 그대로 '다음 점'의 인덱스를 출력합니다.

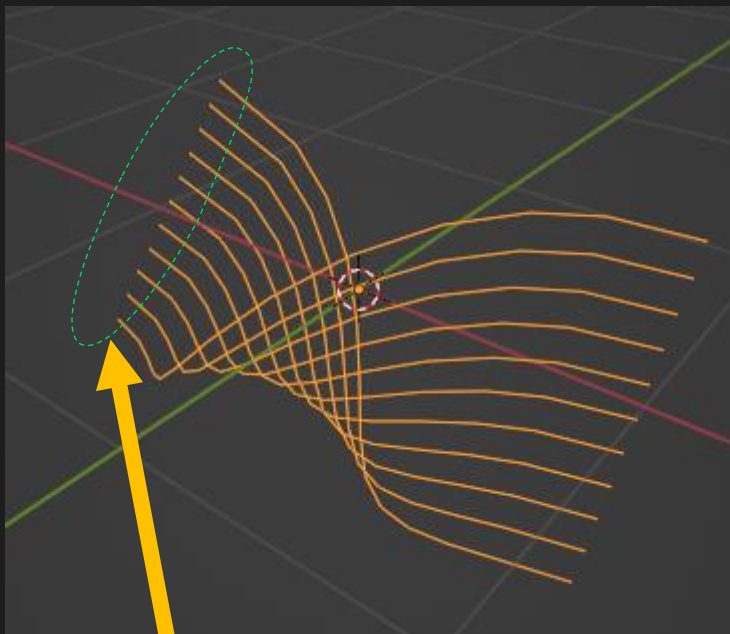
만약 경로가 1-3-2-6-4 라면, 3번 점의 Next Vertex Index 값은 2가 되는 식입니다.

## Total Cost

Total Cost는 각각의 점에서 끝점까지 도달하는데 드는 총 비용입니다.

Shortest Edge Paths는 모든 점에 대해 계산하기 때문에, 모든 점에서의 Total Cost를 계산합니다.

# 기본 사용법



Shortest Edge Paths로 계산한 결과를, Edge Paths to Curves나 Edge Paths to Selection에 연결시켜 완성합니다.

Selection은 오로지 엷지를 선택만 해 주고, Curves는 직접 엷지를 연결해 커브들을 만들어줍니다.

지나가는 엷지 수를 최소한으로 하는 노드의 성질을 이용하면, 복잡한 토폴로지에서 한쪽 방향의 엷지만 선택할 수 있습니다.

