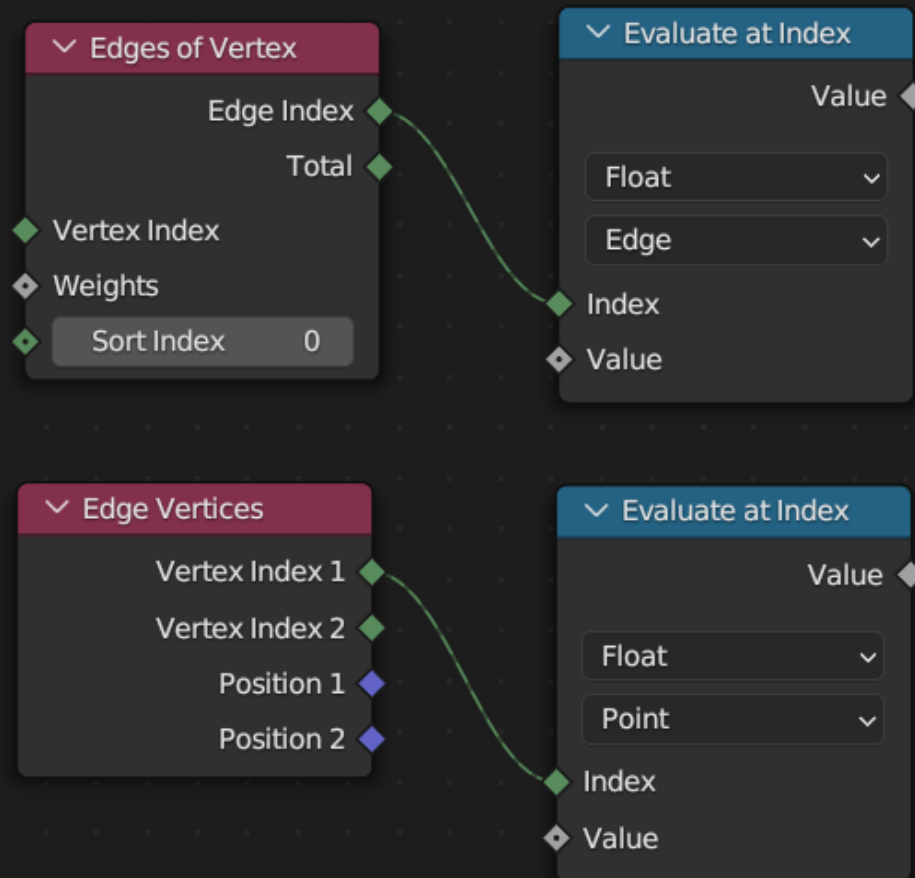
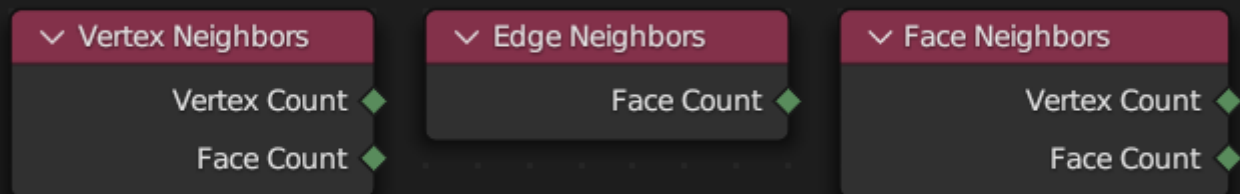


057강 Topology (1)

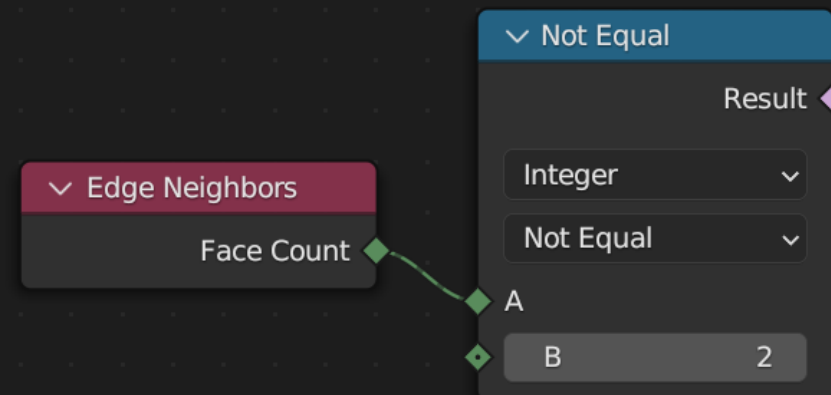
지오메트리를 따라 자신의 주변 점/선/면에 접근하는 법



Reminder : Neighbors



Vertex / Edge / Face Neighbors 노드는 점, 선, 면에 연결된 이웃이 '몇 개인지' 출력하고, 그 이웃의 정보를 얻을 수는 없습니다.



물론 그것도 활용 가능합니다. 일반적으로 엣지에 붙은 면의 개수는 2개이므로, 2개가 아닌 엣지를 찾으면 지오메트리의 끝부분을 찾을 수 있습니다.

Reminder : 지오메트리 노드의 연결방식

지오메트리 강의 앞부분에서 이야기드린 것처럼, 대개는

- Attribute를 변환하여 사용
- Attribute를 해석해서 선택

의 두 가지 연결 방식을 사용합니다.

Evaluate at Index를 이용하면, 인덱스를 통해서 Attribute를 얻는 새로운 연결 방식을 사용할 수 있습니다!

Attribute ▶ 계산 ▶ Attribute

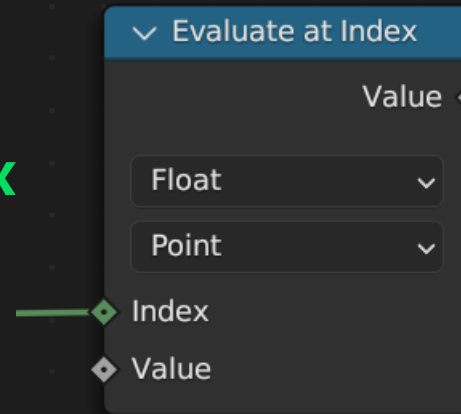
Position ▶ +1 ▶ 이동한 Position..

Attribute ▶ Compare ▶ Select

Position ▶ Greater than 1 ▶ Select ...

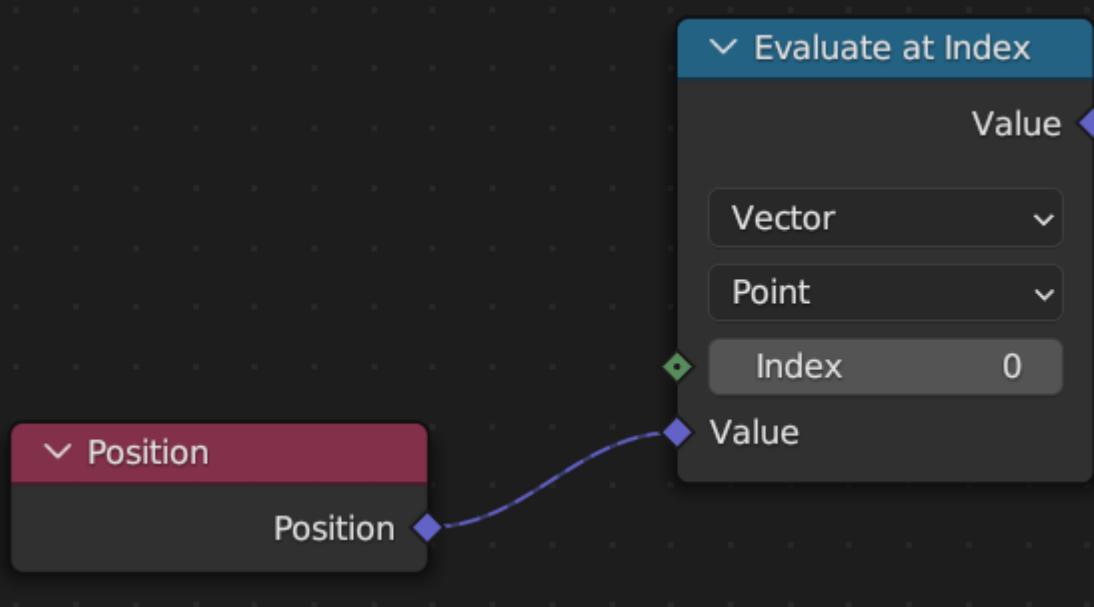
NEW!

Index ▶ Evaluate at Index



다른 부분의 정보에 접근하는 방법

Evaluate at Index를 통하여 다른 인덱스의 정보를 가져올 수 있었습니다.
아래와 같이 연결하면 '0번 점의 위치'가 됩니다.



만약, Index를 알 수 있다면, 지오메트리의 정보 접근이 훨씬 자유로워집니다.

Topology Nodes

여기, 자신 주변의
인덱스를 가져오는 노드들이 있습니다.

Vertex

Edge

Face

Face
Corner

Vertex

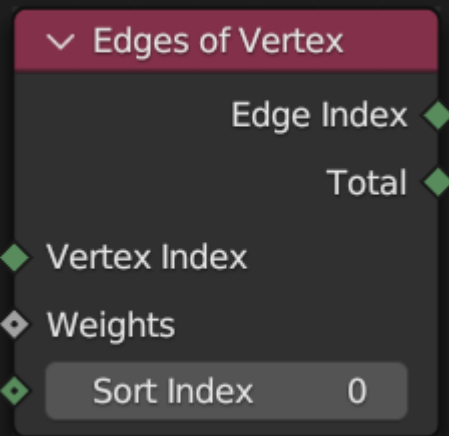
Edge

Face

Face
Corner

	<div>▼ Edge Vertices</div> <div>Vertex Index 1</div> <div>Vertex Index 2</div> <div>Position 1</div> <div>Position 2</div>		<div>▼ Vertex of Corner</div> <div>Vertex Index</div> <div>Corner Index</div>
<div>▼ Edges of Vertex</div> <div>Edge Index</div> <div>Total</div> <div>Vertex Index</div> <div>Weights</div> <div>Sort Index 0</div>			<div>▼ Edges of Corner</div> <div>Next Edge Index</div> <div>Previous Edge Index</div> <div>Corner Index</div>
			<div>▼ Face of Corner</div> <div>Face Index</div> <div>Index in Face</div> <div>Corner Index</div>
<div>▼ Corners of Vertex</div> <div>Corner Index</div> <div>Total</div> <div>Vertex Index</div> <div>Weights</div> <div>Sort Index 0</div>		<div>▼ Corners of Face</div> <div>Corner Index</div> <div>Total</div> <div>Face Index</div> <div>Weights</div> <div>Sort Index 0</div>	<div>▼ Offset Corner in Face</div> <div>Corner Index</div> <div>Corner Index</div> <div>Offset 0</div>

Topology Nodes



토폴로지 관련 노드들은 사용법을 확실히 숙지하지 않으면 연결이 어렵습니다.

point 도메인이 아닌 것들이 섞여 있으므로, 각 소켓이 속하는 도메인을 확실히 해야 합니다.

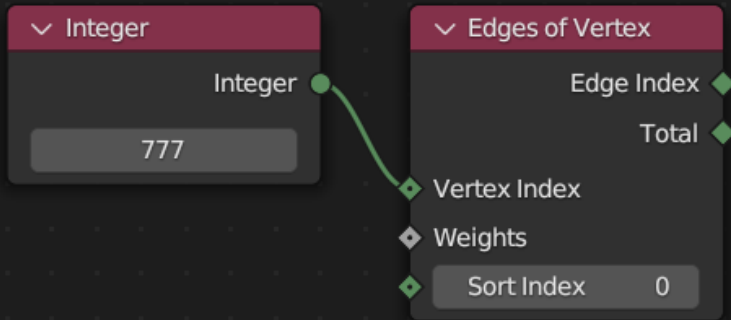
예컨대 Edges of Vertex는 **Vertex**를 받아 **Edge**의 정보를 내보냅니다.

※ 토폴로지 노드들은 Index를 출력하기 때문에, 독자적으로는 사용하기 어렵습니다. 대부분 Evaluate at Index와 같이 사용합니다.

Weights는 출력값과 관련됩니다. Edges of Vertex의 Weight는 Vertex가 아니라 Edge의 가중치입니다. 기본적으로 Weight가 작은 값부터 출력됩니다.

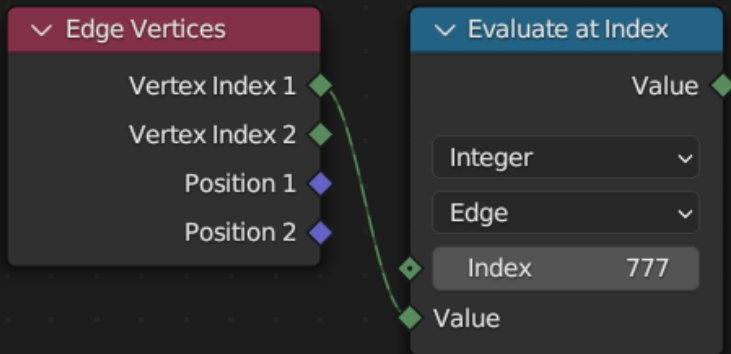
Index 입력을 별도로 하지 않은 경우 기본 인덱스가 꽂혀 있는 것처럼 계산됩니다.

Edge Vertices에 엣지 바꾸기



토폴로지 노드들은 인덱스 입력이 있어서, 자신의 이웃의 정보 뿐만 아니라 인덱스를 특정해서 가져올 수 있습니다.

예를 들어, 오른쪽처럼 연결하면 777번 점에 연결된 엣지 번호를 얻을 수 있습니다.

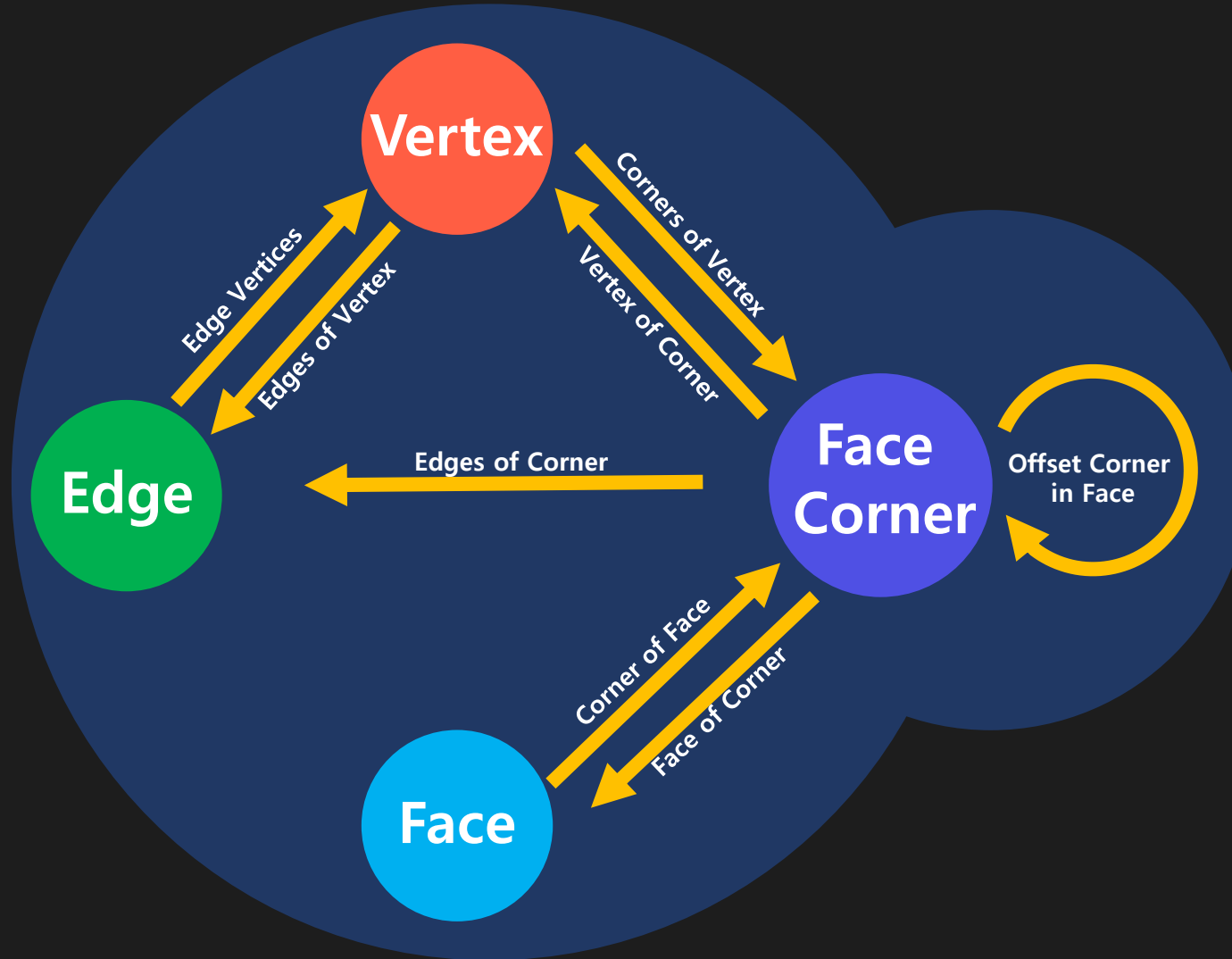


Edge Vertices는 엣지 인덱스를 입력하는 소켓이 없습니다.

하지만 Evaluate at Index를 이동하면 다른 토폴로지 노드처럼 특정 엣지에 연결된 점 번호를 얻을 수 있습니다.

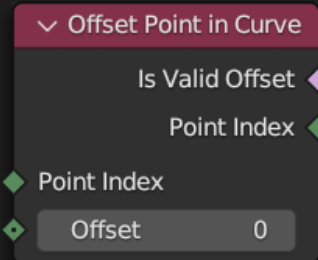
오른쪽처럼 연결하면 777번 엣지 한쪽 끝의 점 인덱스를 얻습니다.

점-선-면-페이스코너 변환표 (v3.5)

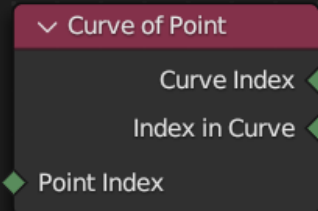


Topology Nodes

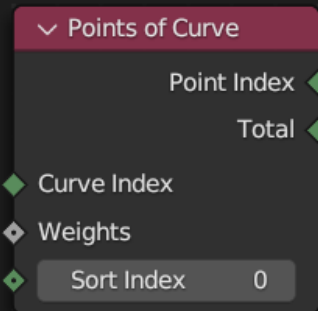
Curve를 위한 토폴로지 노드들도 있습니다. 커브는 2차원이므로 비교적 이해와 사용이 쉽습니다.



Offset Point in Curve는 사실상 Index에 덧셈을 하는 것과 같습지만, 마지막 점을 인식해서 존재하지 않는 점에 대응하는걸 막아주고, Is Valid Offset으로 그 인덱스가 실제로 커브에 있는지 확인할 수 있습니다.

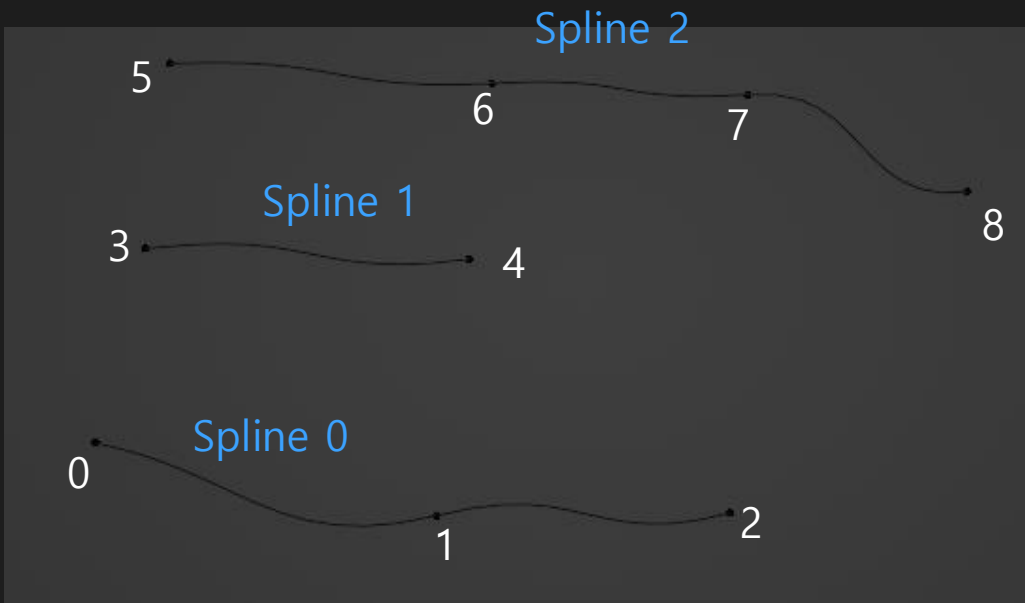


Curve of Point :
Curve Index는 입력받은 포인트가 속한 스플라인의 인덱스입니다.
Index In Curve는 현재 스플라인 기준으로, 입력받은 포인트가 몇 번째인지를 셉니다.



Points of Curve :
Point Index는 스플라인 내부 포인트의 인덱스를 찾습니다.
Sort Index를 통해 몇 번째 포인트를 찾을 지 고를 수 있고, 인덱스가 자동으로 반복되기 때문에 유용합니다.

연습문제 1



▼ Curve of Point

Curve Index

Index in Curve

Point Index

Point Index가 4일때
Curve Index = ?
Index in Curve = ?

▼ Points of Curve

Point Index

Total

Curve Index

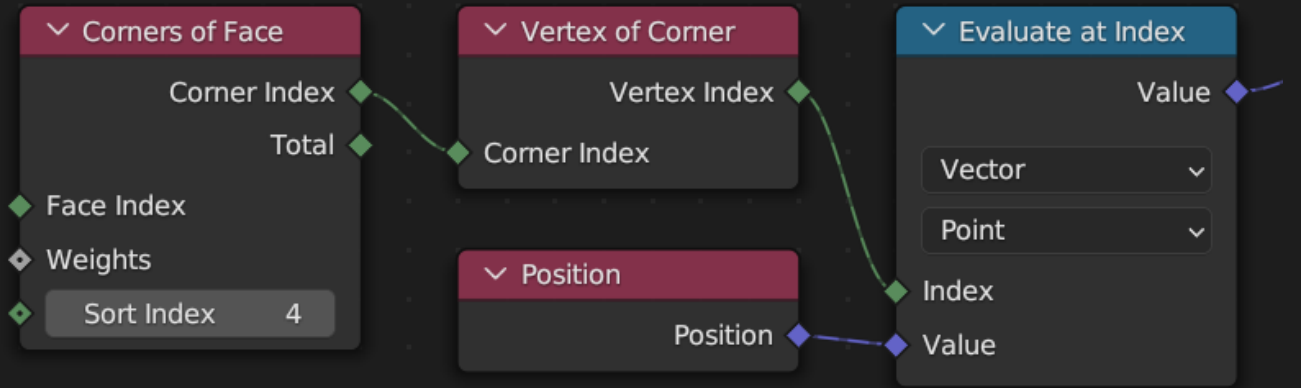
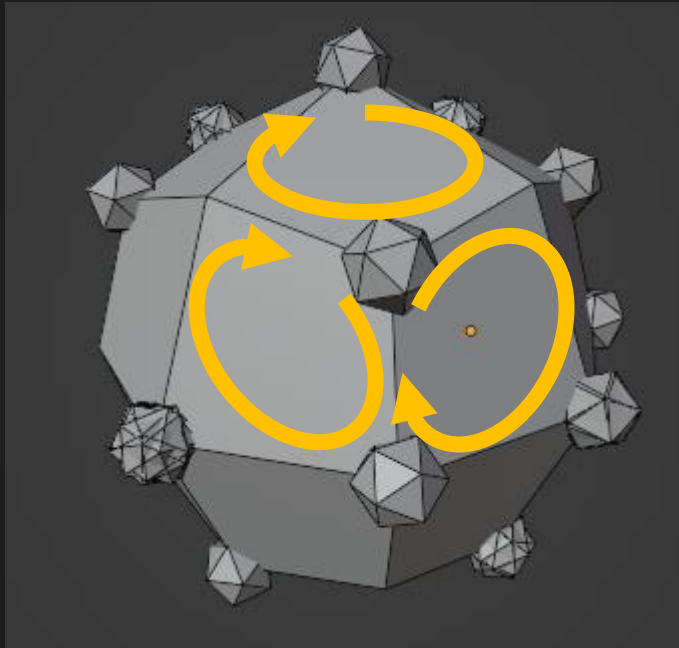
Weights

Sort Index 0

Curve Index가 2
Sort Index가 1일 때
Point Index = ?

연습문제 2

Face마다 점 하나씩을 골라서 Face를 중심으로 빙글빙글 돌려주세요.



'페이스에서 고른 점 하나의 위치'

연습문제 2 정답

Evaluate on Domain과 Capture Attribute의 도메인을 주의하세요!

