

056강 정보의 변경

Accumulate Field

Evaluate at Index

▼ Evaluate at Index

Value

Float

Point

Index 0

Value

▼ Accumulate Field

Leading

Trailing

Total

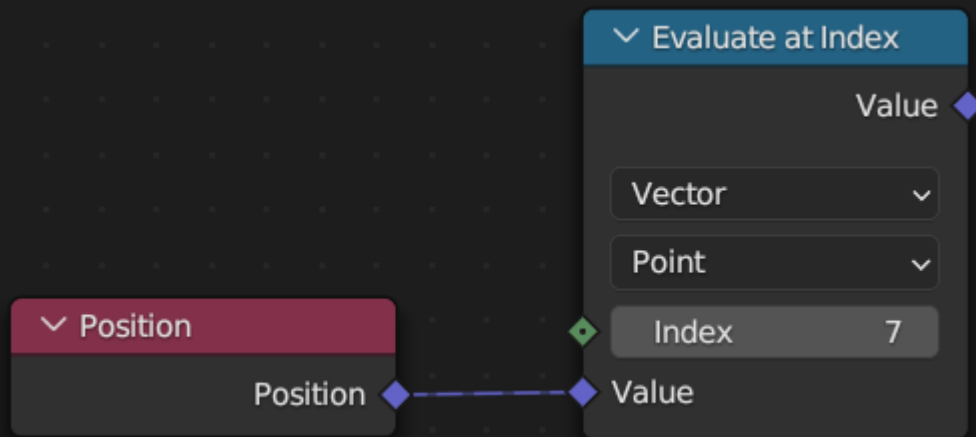
Float

Point

Value 1.000

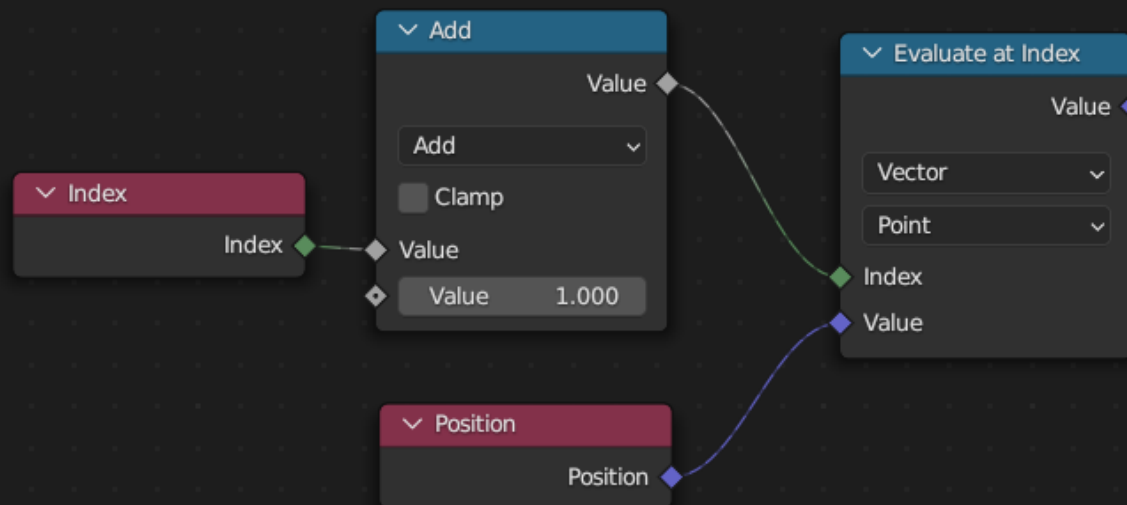
Group ID 0

Evaluate at Index



Evaluate at Index 노드는 특정 인덱스의 정보를 가져옵니다.

오른쪽처럼 연결하면, 모든 점에서 7번 점의 위치정보를 가져옵니다.



오른쪽처럼 연결하면 자기 자신보다 1 큰 번호의 위치를 가져옵니다.

즉 0번은 1번의 정보를,
1번은 2번의 정보를.
2번은 3번, 을 가져옵니다.

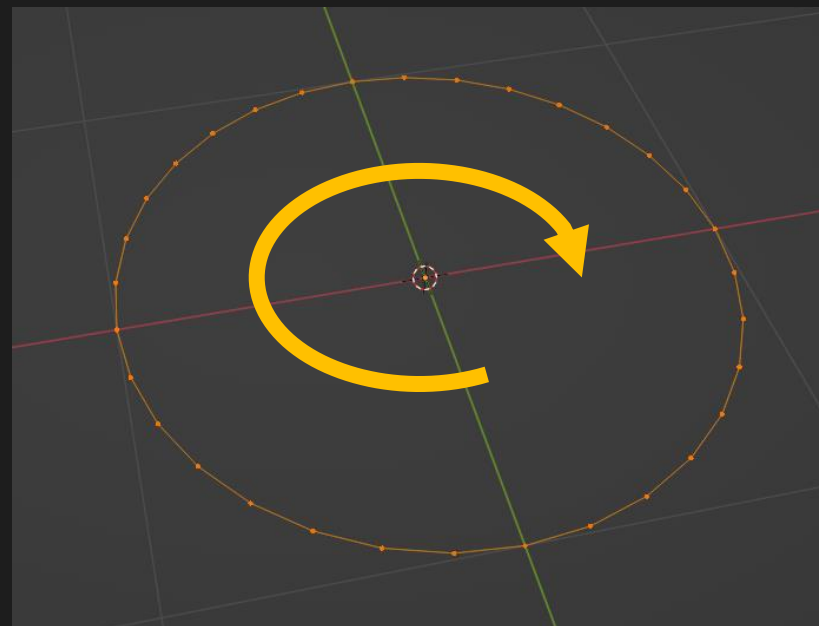
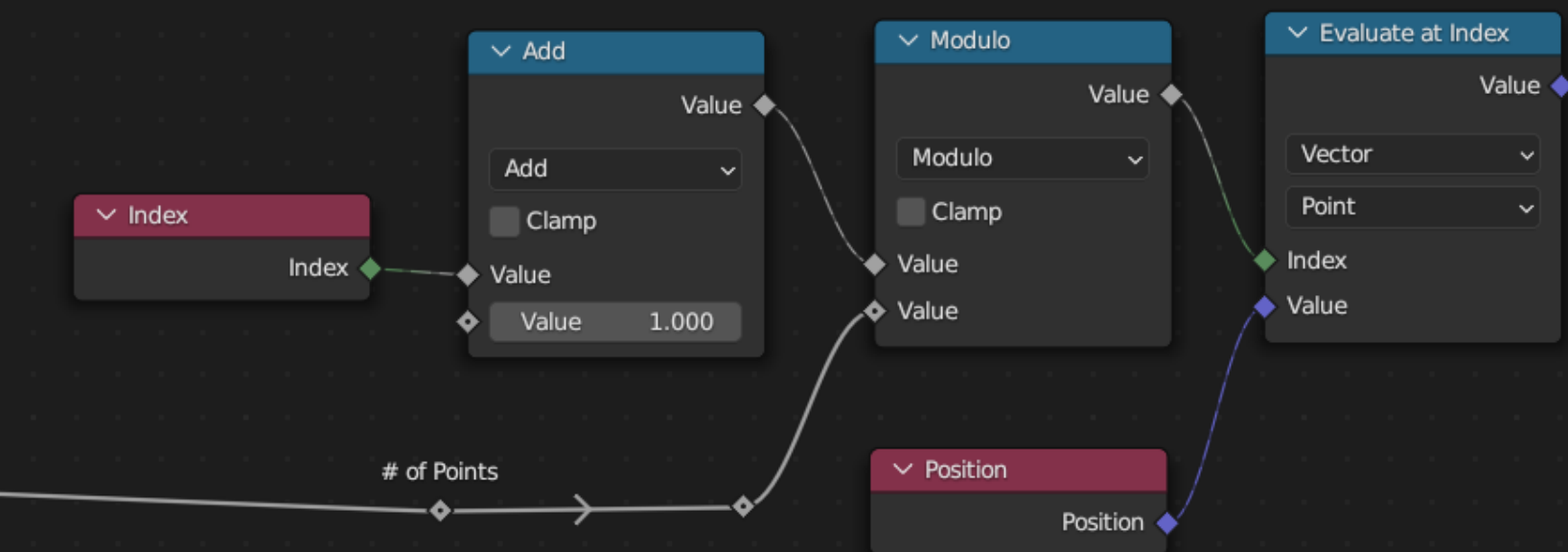
※이 노드의 이름은 이전에는 **Field at Index** 였습니다.

인덱스 순환

인덱스를 하나씩 건너뛰어서 불러오면, 맨 마지막 번호의 점은 존재하지 않는 인덱스를 받게 됩니다. 이 마지막 점이 맨 처음 점 (0번) 을 받게 하려면, Modulo를 사용하면 됩니다.

아래와 같이 연결하면, 전체 점 개수가 n 개일 때,
마지막 점 ($n-1$ 번 점) 은

- ▶ 1을 더해서 n 이 되고
- ▶ 이를 n 으로 나눈 나머지 (modulo n) 는 0이므로,
- ▶ $n-1$ 번 점이 0번 점에 대응되게 됩니다.



Accumulate Field

▽ Accumulate Field

Leading

Trailing

Total

Vector

Point

Value:

1.000

1.000

1.000

Group ID

0

Accumulate Field 노드는 입력한 Attribute의 누적을 계산합니다.

단순히 Attribute의 합을 구하기 위해서라면, Attribute Statistic 노드를 사용할 수 있습니다.

Accumulate Field는 이것과는 두 가지가 다릅니다.

1. Accumulate Field는 더하는 과정의 값을 얻을 수 있습니다.
2. Group ID를 이용해서 그룹별로 더할 수 있습니다.

▽ Attribute Statistic

Mean

Median

Sum

Min

Max

Range

Standard Deviation

Variance

Vector

Point

Geometry

Selection

Attribute

Leading, Trailing

▼ Accumulate Field

Leading

Trailing

Total

Vector

Point

Value:

1.000

1.000

1.000

Group ID

0

Accumulate Field는 인덱스 순서에 따라 Attribute를 차례대로 더합니다.

Index	Value	Leading	Trailing
0	A	A	0
1	B	A+B	A
2	C	A+B+C	A+B
3	D	A+B+C+D	A+B+C
4	E	A+B+C+D+E	A+B+C+D
...

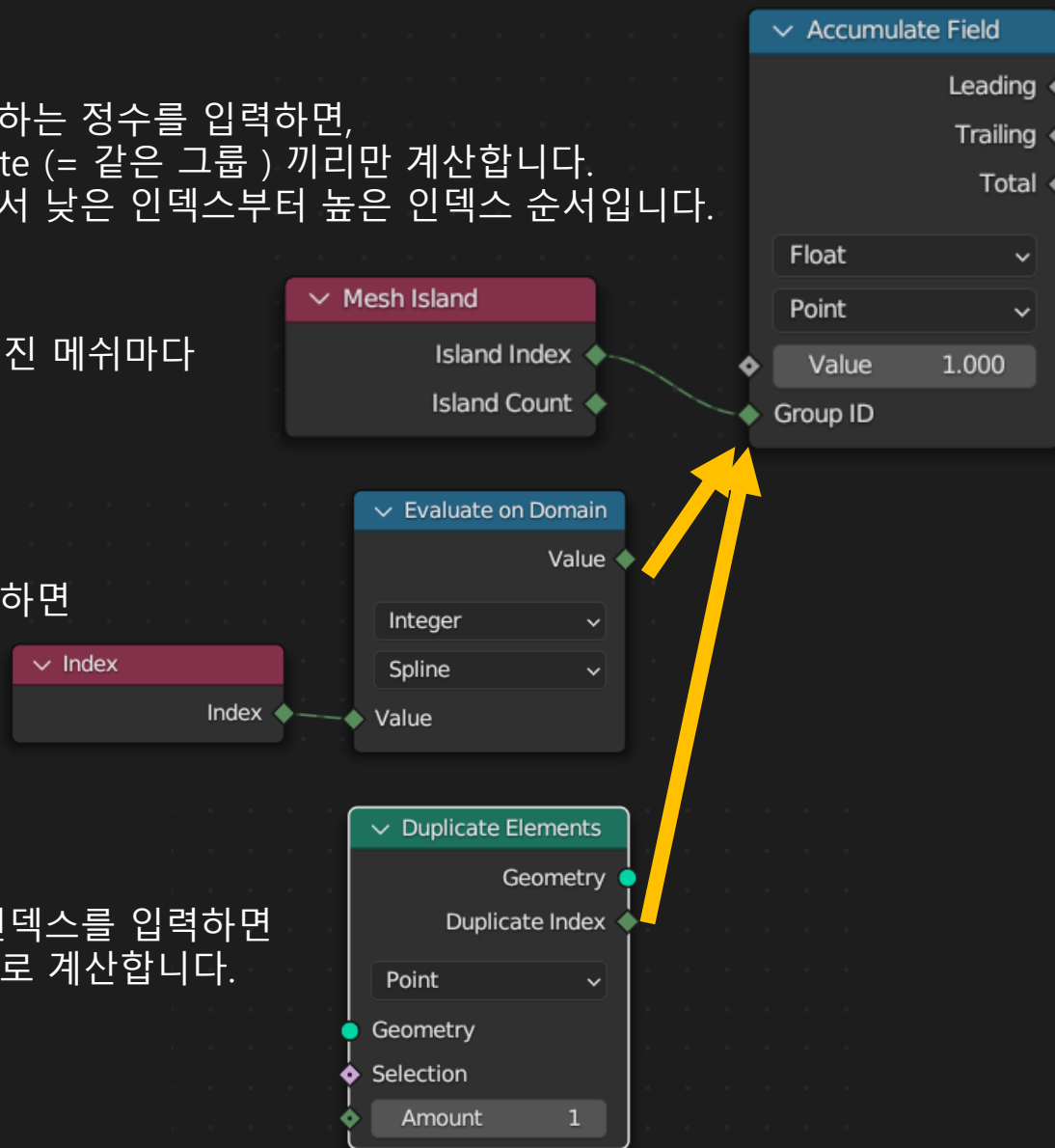
그룹 분리

Group ID에 그룹을 구분하는 정수를 입력하면,
같은 정수를 갖는 Attribute (= 같은 그룹) 끼리만 계산합니다.
더하는 순서는 그룹 내에서 낮은 인덱스부터 높은 인덱스 순서입니다.

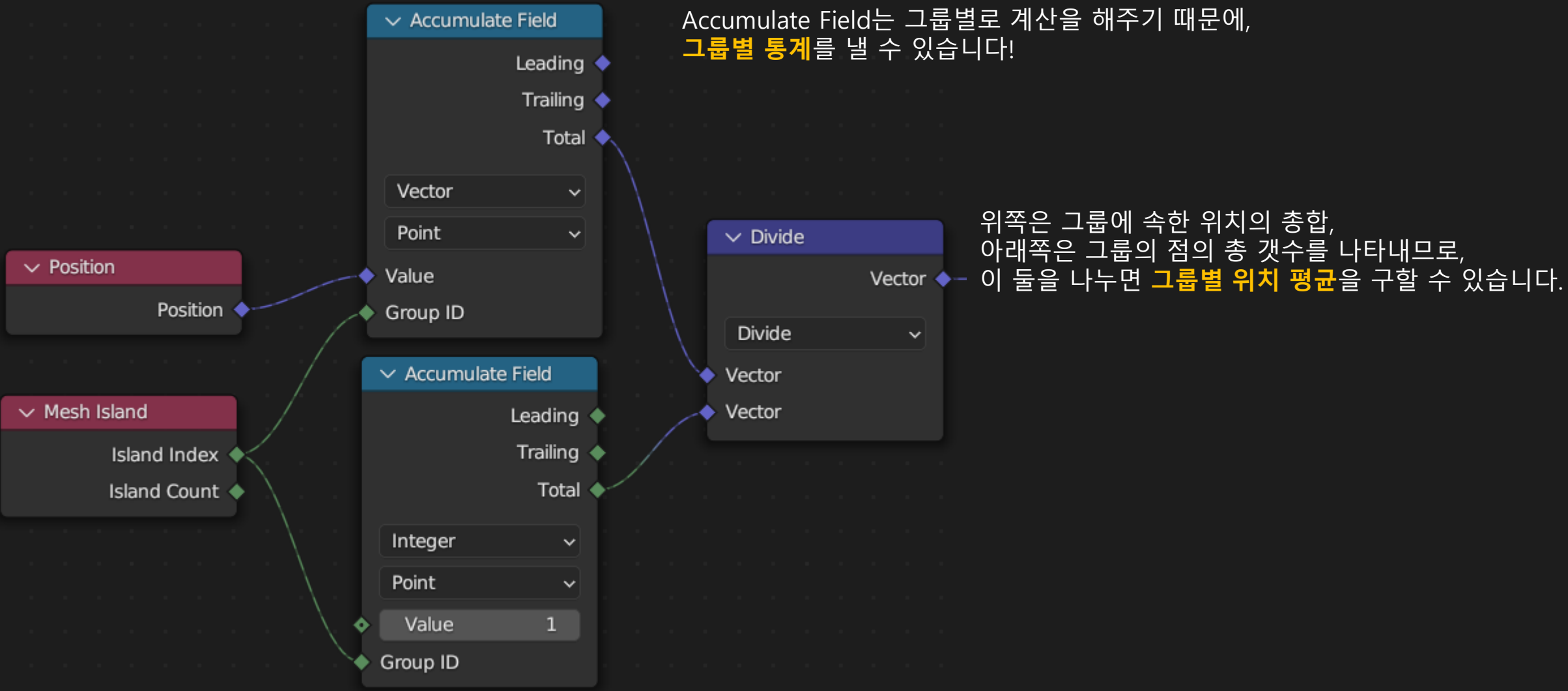
Mesh Island를 입력하면 떨어진 메쉬마다
따로따로 계산합니다.

스플라인의 인덱스를 입력하면
스플라인마다 계산합니다.

Duplicate Elements의 인덱스를 입력하면
복제된 Elements마다 따로 계산합니다.



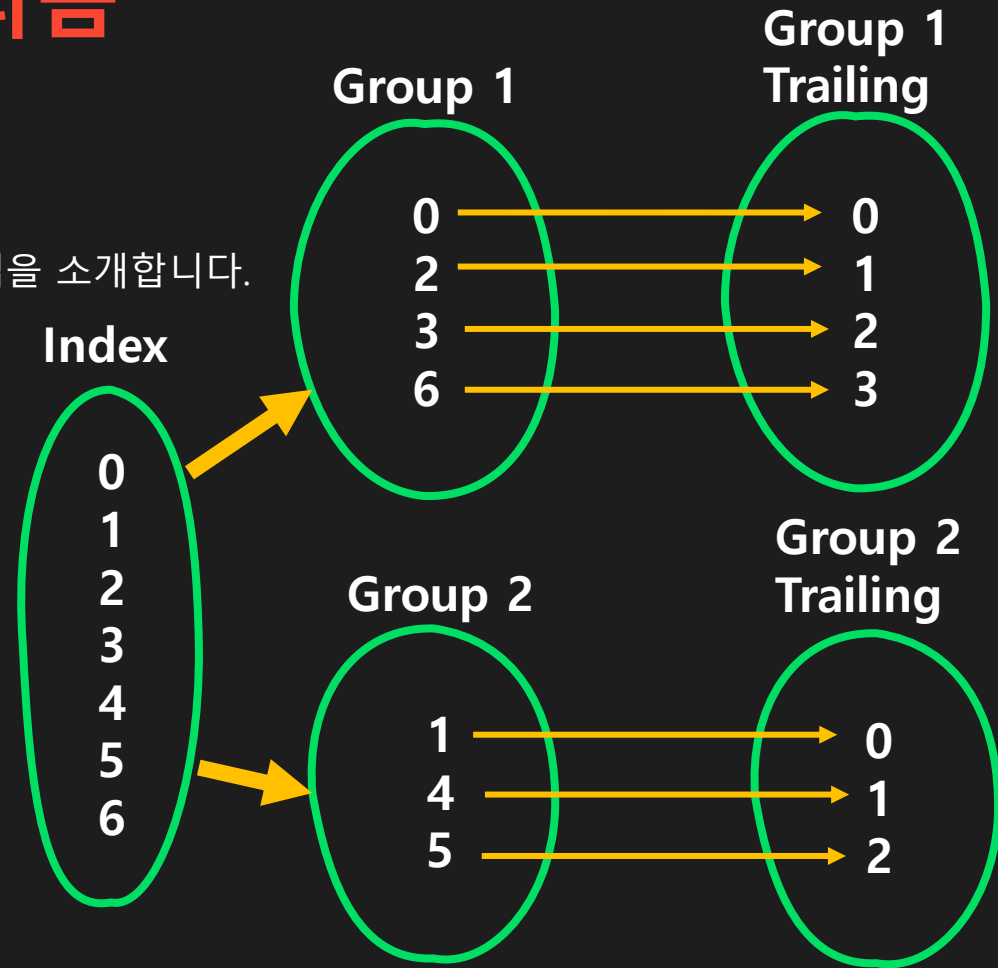
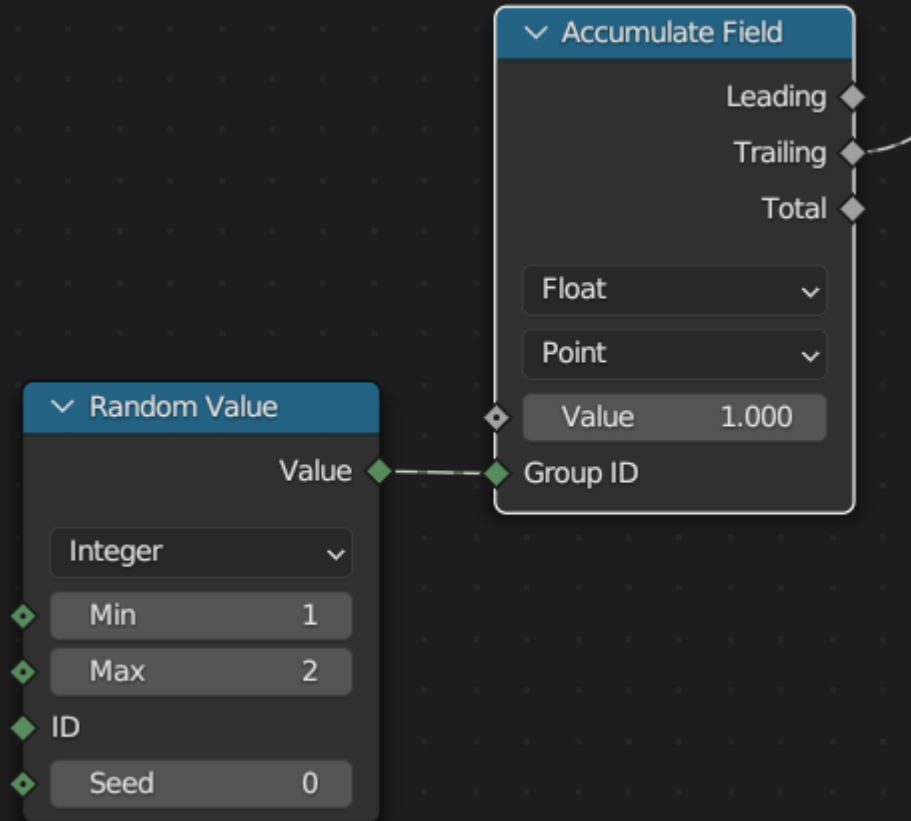
그룹 분리를 이용한 그룹별 정보의 합과 평균



랜덤 그룹을 이용한 섞기 알고리즘

Random Value로는 인덱스를 온전히 섞을 수 없습니다.
중복되는 숫자가 나오기 때문입니다.

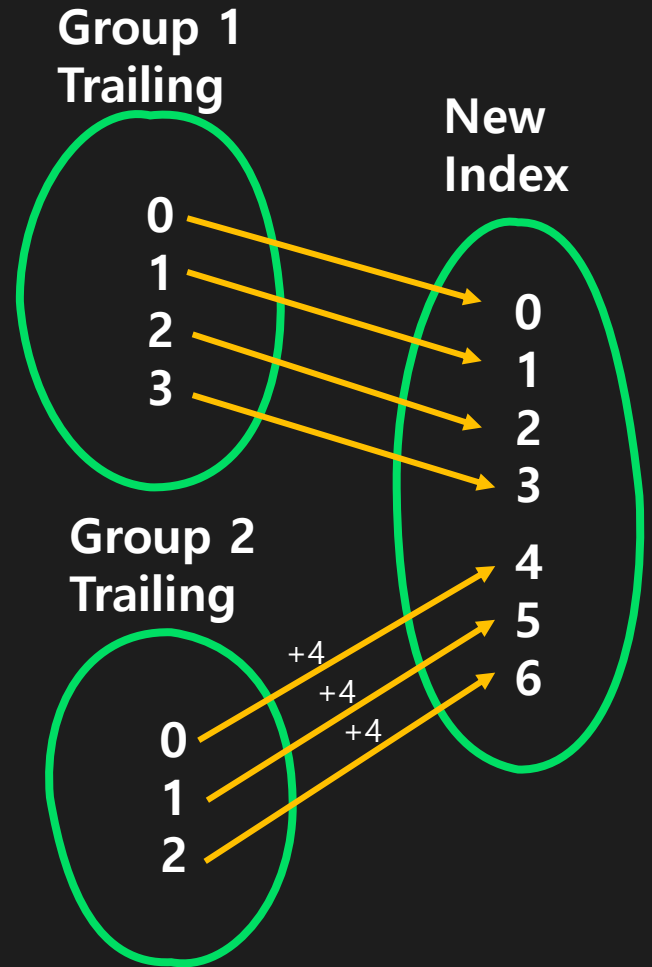
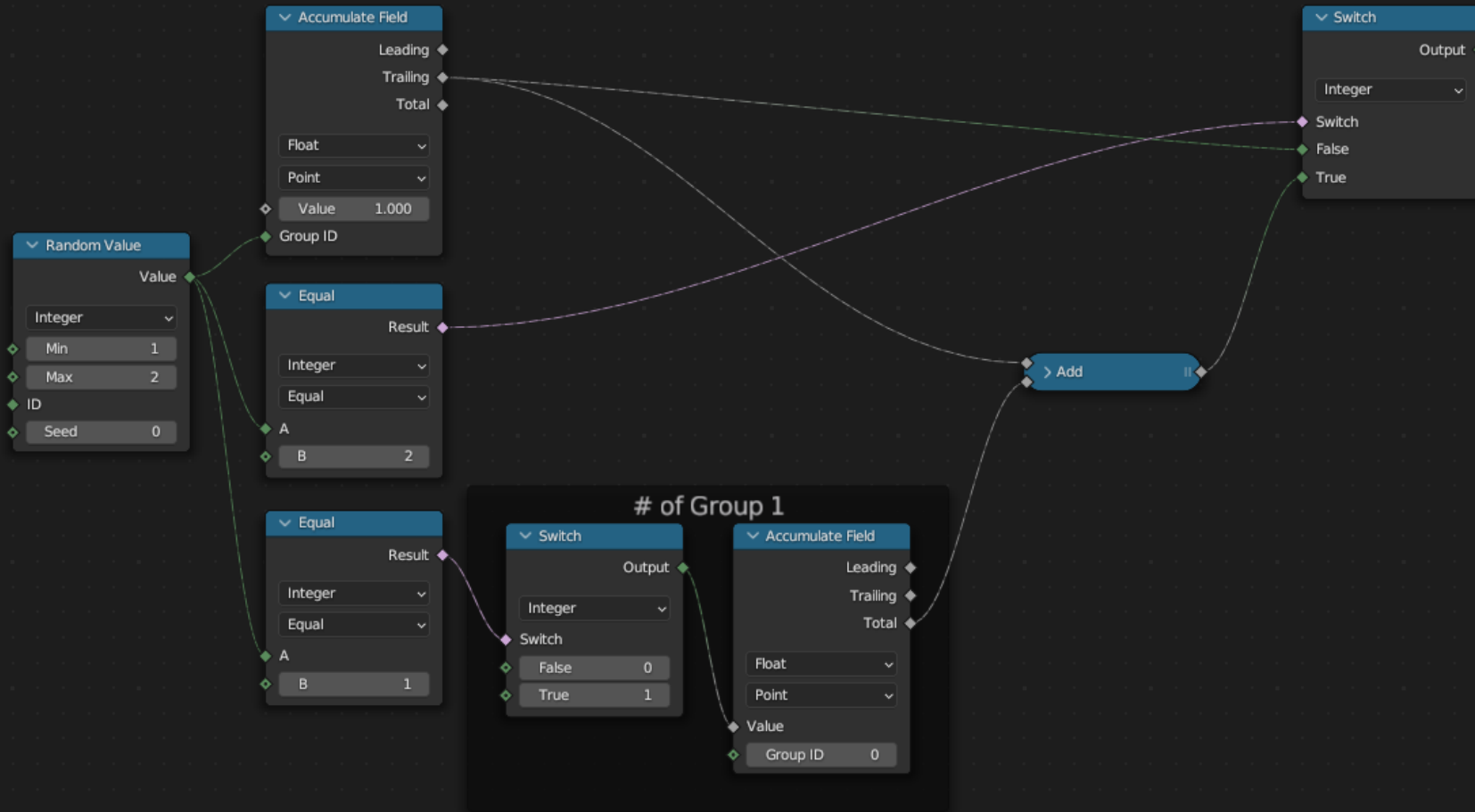
여기서는 Accumulate Field를 이용하여 인덱스를 중복없이 섞는 방법을 소개합니다.
완벽한 섞기 알고리즘은 아니지만 충분히 사용 가능합니다.



오른쪽처럼, 점을 임의로 두 그룹으로 나누어 1을 더하면,
각각의 점이 얻는 Trailing 값이 마치 순서가 섞인 인덱스처럼 보입니다.

랜덤 그룹을 이용한 섞기 알고리즘

그 다음에, 그룹 2에 그룹 1의 개수를 더해주면 0번부터 6번까지의 모든 숫자가 나옵니다!



랜덤 그룹을 이용한 섞기 알고리즘

불린을 이용하여 단순화하면 이렇게 됩니다.
이렇게 보면 상당히 난해하지만 기본 골자는 앞과 동일합니다.

