<물고기 feeding machine 제작>

1. 물고기에게 줄 먹이의 g수를 입력 받고, 그 weight에 맞춰 서보 모터를 동작시키기.

* 1번 서보 모터를 왔다 갔다 할 때 약 0.103g의 사료가 공급되는 것을 실험으로 알 수 있었다. (20번 왔다 갔다 했을 때 약 2.06g이 공급)
* 따라서, 공급할 먹이의 g수를 0.103으로 나눠서 공급한다.

1. 입력할 먹이의 g수 정하기

* Farmed fish typically are fed 1-5% of their body weight per day라고 나와있었으며, 물고기의 평균 무게는 약 200g으로 추정된다고 한다. 또, 물고기의 먹이는 하루에 3-4회로 나누어서 주는 게 낫다고 하기 때문에 3회에 나눠서 준다고 가정한다.

https://www.farmafrica.org/downloads/kmap/fish-farming-booklet.pdf <- farmed fish의 평균 무게(200g)

<https://www.google.com/search?q=fish+feeding+weight&oq=fish&aqs=chrome.0.69i59j69i57j0i433i512j46i131i199i433i465i512j0i131i433i512j46i131i433i512j46i433i512j0i512j0i131i433i512j0i512.2811j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8> (무게의 1-5%정도를 섭취)

1. 따라서 우리 조에서는 1g을 기준으로 입력 무게를 정했다. 입력 무게에 따른 실제 무게와 오차는 엑셀과 같다.
2. 그러나 마찰과 공차 때문에 먹이가 조금 껴서 시간이 지날수록 나오는 먹이의 양이 줄어드는 것을 확인했다 -> 은박을 씌워 마찰과 공차를 줄였다.

테이블이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명

1. 은박을 씌운 경우 무게가 일정한 것을 확인했고, 이를 이용해 물고기에게 일정량의 먹이를 줄 수 있다.

모델링은 catia로 진행했으며, 원래는 서보 모터를 왔다 갔다 하는 시간으로 나오는 양을 fitting해서 먹이의 양을 조절하려 했지만 제어가 쉽지 않을 것 같아 왔다 갔다 하는 시간은 고정하고 왔다 갔다 하는 횟수로 먹이의 양을 조절했다. 한 번 왔다 갔다 하는 데에 약 0.14g이 공급되는데 먹이의 양은 1g단위이니 오차가 0.14g미만이라 많은 오차가 나지는 않는다.