

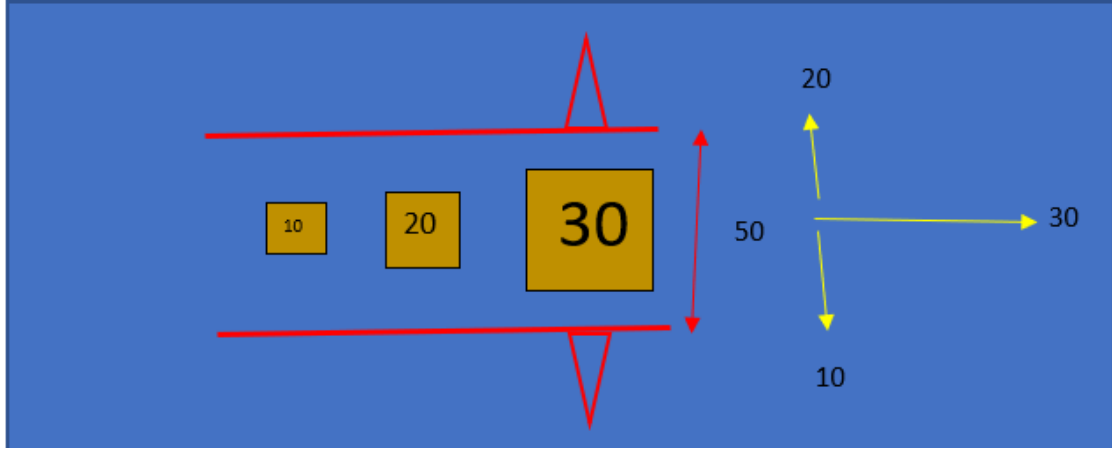
## تصميم نظام تحكم لخط الإنتاج

- الحساسات المستخدمة

2xUltrasonic

أجهزة الاستشعار بالموجات فوق الصوتية تعمل على مبدأ مشابه للرادار أو السونار التي تقيم سمات هدفا عن طريق تفسير أصداء من الراديو أو الموجات الصوتية على التوالي. الموجات فوق الصوتية وأجهزة الاستشعار تولد موجات صوتية عالية التردد وتقيّم صدى التي وردت مرة أخرى من قبل أجهزة الاستشعار.

الهدف :حساب المسافة لتحديد حجم الصندوق ووضعه في المكان المناسب له



- المتحكم المستخدم

Arduino

- المحركات المناسبة

Servo Motor

الهدف : تحديد زاوية لكن نوع من أنواع الصناديق

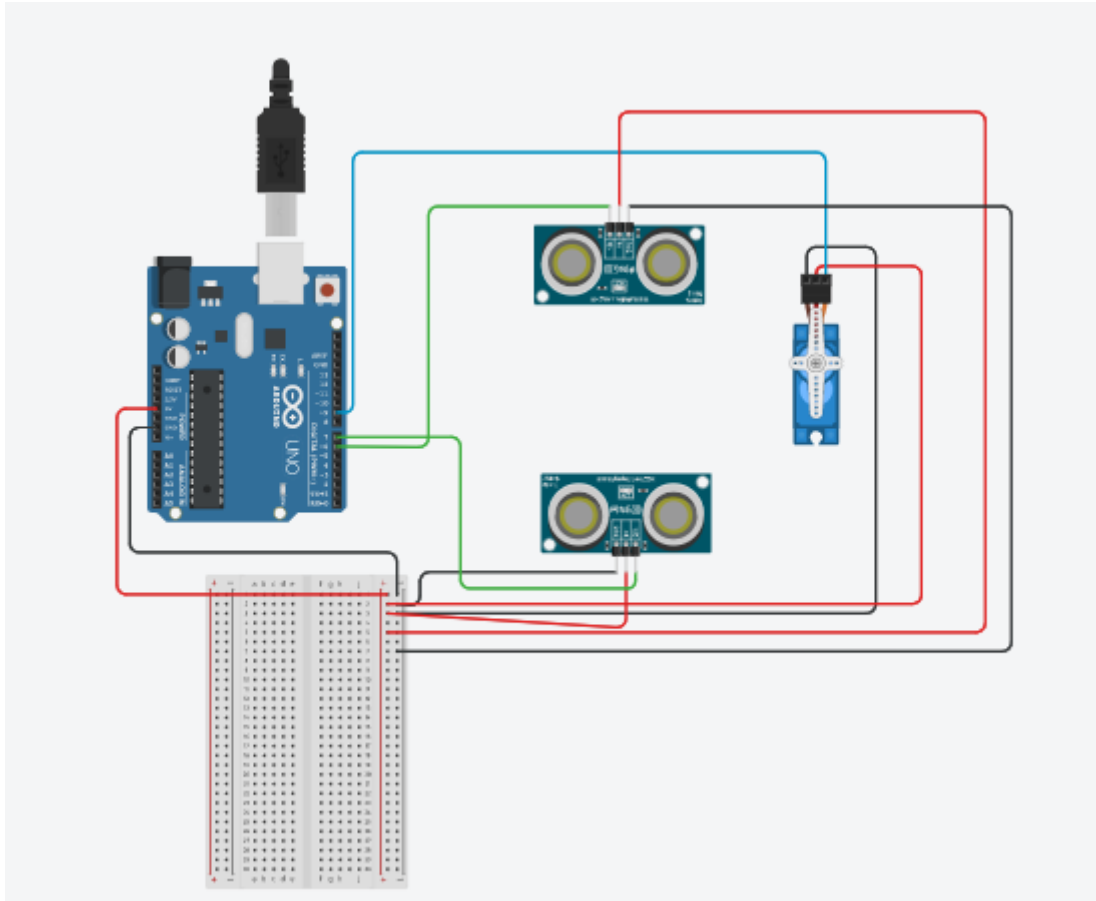
مثال :

الصندوق صاحب الحجم 30 الزاوية 0

الصندوق صاحب الحجم 20 الزاوية 90

الصندوق صاحب الحجم 10 الزاوية 180

- الدائرة الالكترونية



- برمجة المتحكم الالكتروني

لدينا حساسين و عرض الخط الإنتاج 50cm نفترض أن الصندوق 30 بينه وبين جانبيين الخط 10cm فإذا استشعر الحساس أن المسافة بينه وبين الصندوق أكبر من 5 وأصغر من 13 من باب تقليل الاخطاء يتحرك الموتور إلى الزواية 0 وهكذا بالنسبة لباقي الصناديق.

```
if (cm >=5 and cm < 13){//Box 30
  myservo.write(0)
}
else if (cm >=13 and cm < 17){//Box 20
  myservo.write(90)
}
else if (cm >=17){//Box 10
  myservo.write(180)
}
```