**الاهمية :**

* نظام الجراج الذكي يمثل تقدمًا هامًا في مجال هندسة الكهرباء، حيث يجمع بين تقنيات الحوسبة والشبكات لتحسين تجربة استخدام الجراجات، ويوفر مستويات عالية من الأمان والراحة للمستخدمين. ويتيح التكامل مع التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي لزيادة فعالية النظام وتحسين تجربة المستخدم.

**المميزات:**

* نظام الجراج الذكي يسهم في توفير الوقت والجهد من خلال تقليل وقت فتح وإغلاق البوابة يدويًا، كما يُحسن تجربة المستخدم بفضل التحكم عن بُعد والتكامل مع تقنيات أخرى، مع دعم استدامة البيئة من خلال توفير الطاقة والاستخدام الفعّال للموارد.

**امكان تم تنفيذ فيها الجراش الذكي**

* تم تطبيق نظام الجراج الذكي في مجموعة واسعة من الأماكن والمجالات، بما في ذلك المنازل الذكية، المباني التجارية، المجتمعات السكنية، المرافق الحكومية، المستشفيات، الفنادق، المباني الذكية، والحدائق العامة. يُظهر ذلك كيف أصبحت فكرة الجراج الذكي جزءًا أساسيًا من التحول الرقمي في مختلف القطاعات والمجالات.

**المكونات :**

* **Arduino uno**
* أردوينو يونو هو لوحة إلكترونية تستخدم في تطوير المشاريع الإلكترونية وتحكم الأجهزة بطريقة بسيطة وفعالة.
* **UltrSonic\_Sensor**
* مستشعر الألتراسونيك هو جهاز يستخدم الأمواج الصوتية لقياس المسافة بينه وبين الأجسام الأمامية بهدف تحديد المسافات بدقة.
* **Motor Driver**
  + مشغل المحركات هو جهاز يستخدم لتوجيه وتحكم في حركة المحركات الكهربائية بطريقة فعالة ودقيقة.
* **Servo\_Motor**
  + محرك السيرفو هو جهاز يستخدم لتوجيه الأجهزة بدقة عالية عن طريق تحديد زوايا محددة لحركتها.
* **Infrared Sensor**
  + مستشعر الأشعة تحت الحمراء هو جهاز يستخدم لاكتشاف وتحديد الجسم أو الأجسام باستخدام الأشعة تحت الحمراء.
* **Light-emitting diode**
  + المصباح الثنائي الباعث للضوء هو جهاز إلكتروني يُستخدم لإصدار الضوء عند تمرير التيار الكهربائي من خلاله، ويعتبر من أشهر الأجهزة المستخدمة في الإضاءة والعرض.
* **Battery** 
  + البطارية هي جهاز يخزن الطاقة الكهربائية ويوفرها للاستخدام في أجهزة مختلفة مثل الهواتف والأجهزة الإلكترونية الأخرى.