

ملف التشغيل الصناعي لـ

Industrial Robot Arm

قروب مستقبل الروبوت

Leader's:
Afaf & Lamia



عمليات التشغيل

في البداية..

هذا الروبوت مكون من الأجزاء التالية:

١- القابض

٢- الذراع

٣- الجسد يحتوي على القاعدة والمحركات

سأقدم المزيد من التفاصيل حول الأجزاء الواردة

هدف الروبوت هو وصول النهاية المؤثرة إلى النقطة المحددة لحمل الأشياء:

سنصل الى الهدف من خلال الذراع القابضة التي صنعها المهندس الميكانيكي والتي يديرها المهندس الكهربائي

ثم يتم برمجته والتحكم به فيه بواسطة المهندسين في الذكاء الصناعي و تطبيقات انترنت الأشياء..

أخيراً يتم متابعة كل هذه العمليات ويديرها مهندسين صناعيين في الفريق.

الأدوات عبارة عن طباعة ثلاثية الأبعاد لتصنيع الأجزاء و سوف نستخدم موقع ويب لتشغيل الروبوت..

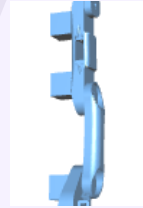
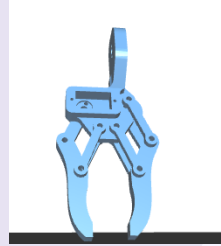
سنستخدم أيضاً لغات البرمجة التالية: HTML,JS,CSS,IBM WATSON,FLUTTER للتحكم و ربط الأجزاء.

عمليات التشغيل:

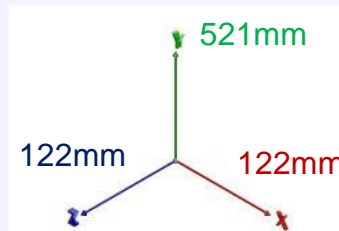
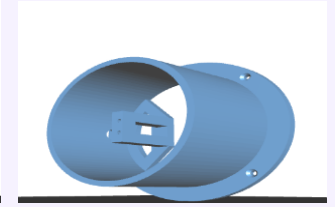
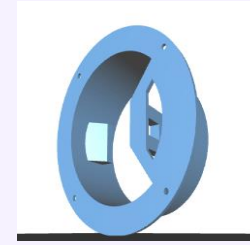
١- أبعاد ذراع الروبوت:

هذا الروبوت مكون من ٣ أجزاء:

1 القابض 2 الذراع 3 القاعدة



=



عمليات التشغيل:

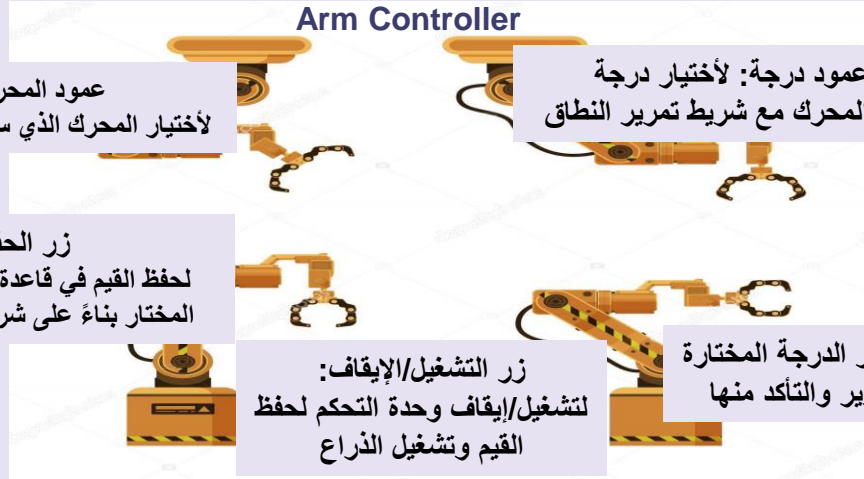
٢- قواعد التشغيل:



ستكون كالتالي:

- ١- تحديد مكان المستجيب المراد نقله
- ٢- وضع أشياء غير ثقيلة و كبيرة حتى يستطيع ذراع الروبوت حملها وعدم كسرها
- ٣- عند تشغيل الذراع لا تقم بتحريكه بيدك والعبث به انتظره يتحرك بنفسه تلقائياً
- ٤- عندما يمسك الروبوت المستجيب لا تحاول فتح المقبض بيدك انتظره إلى أن يضعه في مكانه أو ينقله للمكان المبرمج عليه

٣- لوحة التحكم:



عمود المحرك:
لأختيار المحرك الذي سيتم التحكم فيه

عمود درجة: لأختيار درجة
المحرك مع شريط تمرير النطاق

زر الحفظ:
لحفظ القيم في قاعدة البيانات للمحرك
المختار بناءً على شريط تمرير النطاق

زر التشغيل/الإيقاف:
لتشغيل/إيقاف وحدة التحكم لحفظ
القيم وتشغيل الذراع

عمود القيمة: لإظهار الدرجة المختارة
بواسطة شريط التمرير والتأكد منها

تجارب التشغيل

- وحدة التجارب:

The Part	Result
Arm: motor 1	It works fine.
Arm: motor 2	It works fine.
Arm: motor 3	It works fine.
Arm: motor 4	It works fine.
Arm: motor 5	It works fine.

- اختبار التكامل:

The Part	Result
Arm: Motors	First I tested each motor individually and then tried to test them all together and they worked perfectly with each other.



تجارب التشغيل

- اختبار النظام:

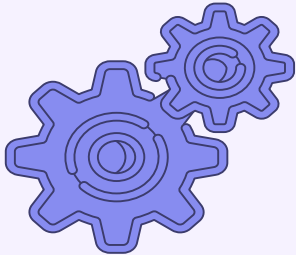
The Arm	Result
System testing on arm motors:	It has no flaws and works perfectly, as it works quickly and regularly

- اختبار قابلية الاستخدام:

I brought another robotic arm to test the use and movement of my robot arm, and I plotted the robot's movement so that it would move its arm after about 10 minutes of turning it on and the robot in succeeded that, I did this test several times in order to make sure it still moved well without No problem, and the robot succeeded in all the tests.

- اختبار التوافق:

At first i tested all the parts of the robot in detail, then gradually i started to collect the parts and test them with each other, and finally and in this part i tested the robot completely with each other "with its software and non-software functions" and everything went well and there are no comments.



تجارب التشغيل

- اختبار الأداء:

It comes in four stages, which we will separate mon...

- **stability testing:** We tested the robot in different climatic conditions in order to measure the stability of the robot, and the result was that the robot can work in different and harsh conditions, but in the case of extreme temperatures and extreme cold, the robot cannot withstand this, that is it works under a temperature of up to 50 degrees percentage max.

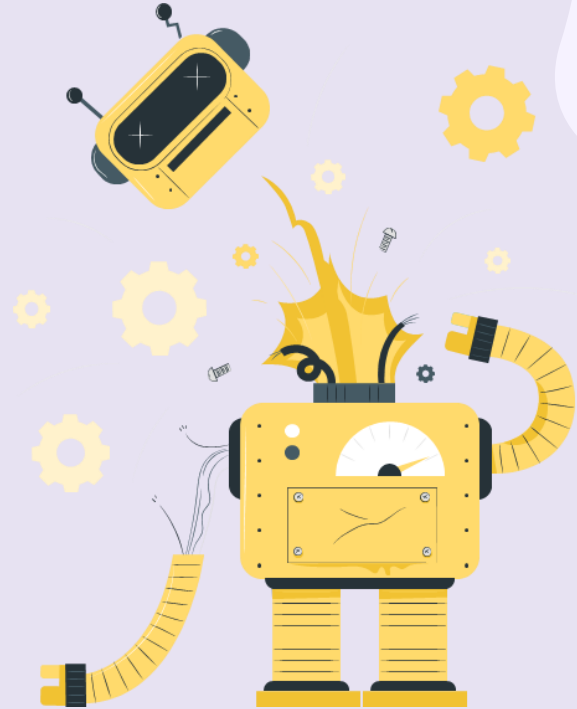
- **scalability testing:** I chose to develop the arm gripper into a scissor-sharp shape to gauge the scalability of my robot, when tested it worked fine but didn't work with all the things I tested, and my robot can expand into sharp scissors.

- **stress testing:** The robot was tested under high pressure, at first it was working fine, but on the seventh test, its movement began to change and then the arm broke, which means that it cannot withstand more than 500 volts.

- **Load testing:** withstands power up 500 volts and the arm doesn't break until after a great effort."

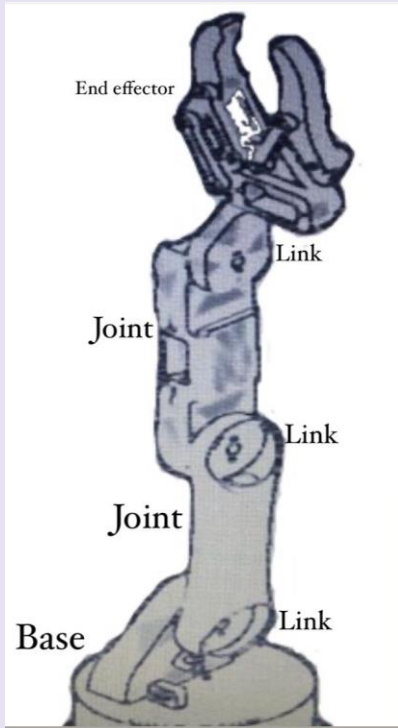
الأخطاء المتوقعة:

- ١- إنقطاع الإنترنت
- ٢- عطل في النظام (الويب)
- ٣- كسر أحد أجزاء الذراع
- ٤- حرق أو تسخين أحد المحركات
- ٥- صعوبة حركة الذراع



دليل المستخدم

وظيفة الذراع هو وصول النهاية المؤثرة إلى النقطة المحددة لحمل الأشياء



Operating steps:

- 1- Download ubuntu version 20.04
- 2- Download VMware
- 3- Install ubuntu on VMware
- 4- Download the version of ros noetic
- 5- Loading the arm bag
- 6- Arm control by RViz



الضمان

ضمان لمدة سنة واحدة

لا يغطي الضمان ماييلي:

- التلف الذي يحدث بسبب إساءة الإستخدام
- استخدام الذراع خارج الغرض المقصود منه