



/20

التوقيت: 35 دقيقة

اختبار تحاري مسند في مادة التكنولوجيا

المدرسة الإعدادية
اولاد صالح
2024 - 2023

الأستاذ: محمد المشرفي

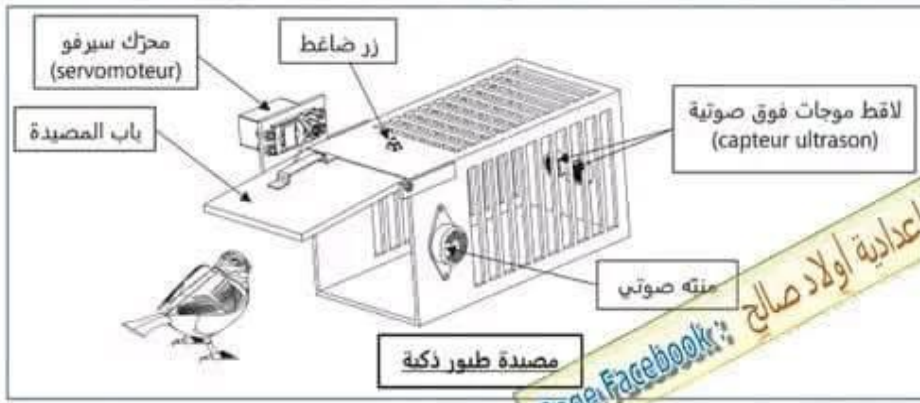
الاسم: اللقب: القسم: 9 أساسي ... الرقم: ...



المنتج مصيدة طيور ذكية

تقديم:

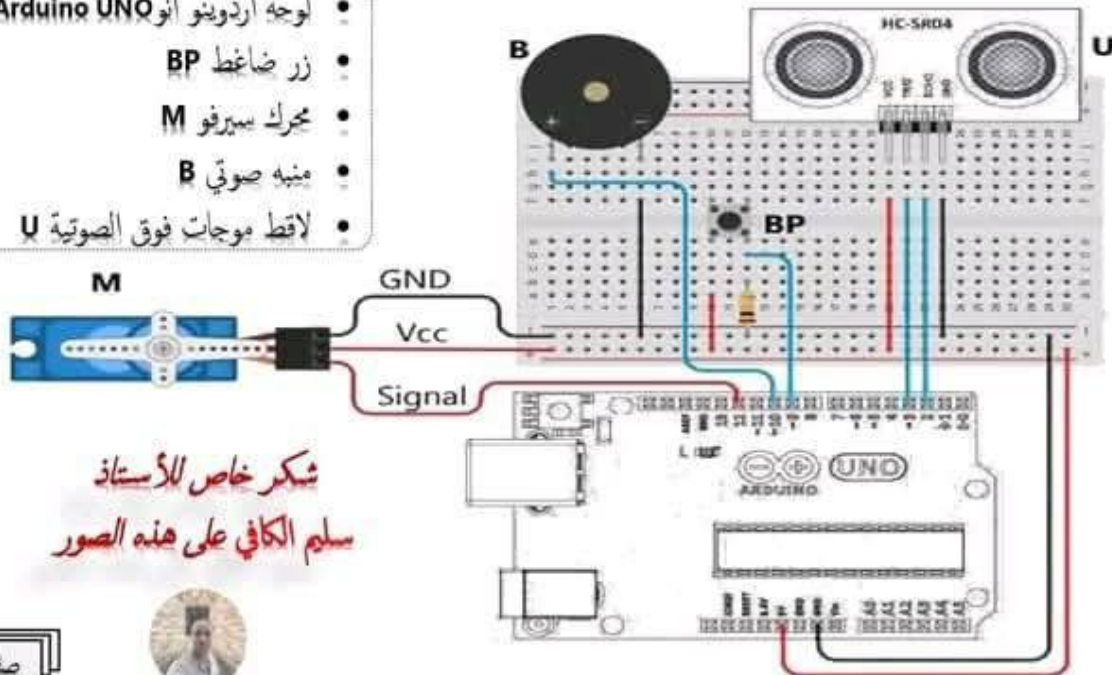
يوسف طفل مولع بصيد العصافير، فقرر صنع مصيدة طيور ذكية مستعينا بما درسه في محور تصنيع منتج تقني، مستعينا بلوحة أردوينو وبعض المكونات الإلكترونية وعلية في شكل قفص كما هو مبين في الصورة التالية:



مختبر التكنولوجيا بإعدادية اولاد صالح
Page Facebook:

قام يوسف بتركيب دارة هذا المنتج على لوحة التجارب قبل صنعها نهائيا، تتكون هذه الدارة من:

- لوحة أردوينو أو Arduino UNO
- زر ضغط BP
- محرك سيرفو M
- منبه صوتي B
- لاقط موجات فوق الصوتية U



شكر خاص للأستاذ
سلم الكافي على هذه الصور

صفحة 1





/20

اختبار تحقيري لـ 3 حـ د في مادة التكنولوجيا

المدرسة الإعدادية
اولاد صالح
2021 - 2023

الأستاذ: محمد المشرقي

التوقيت: 35 دقيقة

الاسم: اللقب: القسم: 9 أساسي ... الرقم: ...

تصنيع منتج تقني

1. بعد قراءة القديم جيدا وفهمه (صفحة 1) أجب على الأسئلة التالية:

أ - ماهي اللواقط المستعملة في هذا المنتج:

ن1

2*(0.5)

ب - ماهي المتقبلات المستعملة في هذا المنتج:

ن1

2*(0.5)

2. " يفتح باب مصيدة العاصير أوتوماتيكيا و يرن المنبه الصوتي للتنبيه بوجود عصفور داخل المصيدة إذا كانت المسافة بين بين اللاقط والعصفور أصغر من 5 صم "

أ - أحول هذه الفقرة إلى الكتابة التالية:

ن2.5

5*(0.5)

Si

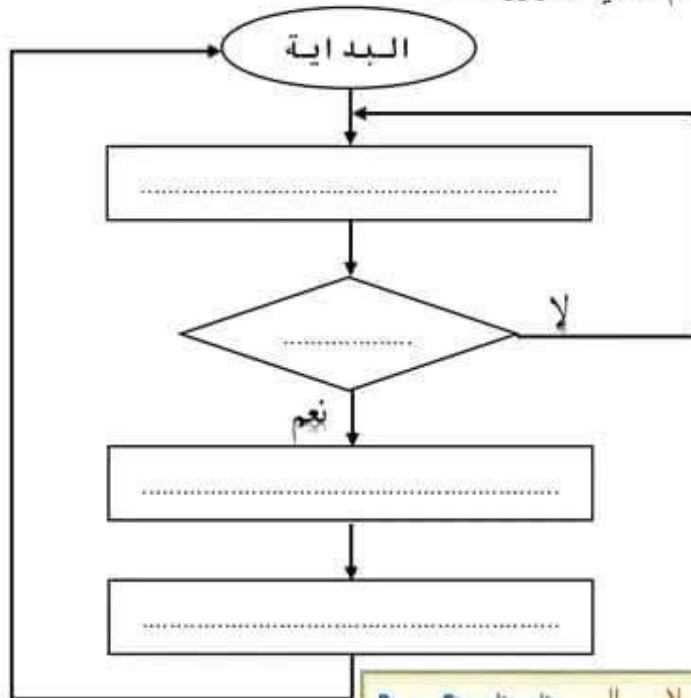
Alors..... Et.....

Si non..... Et.....

ب - أكمل الرسم البياني للخوارزمية:

ن2

4*(0.5)



صفحة 2

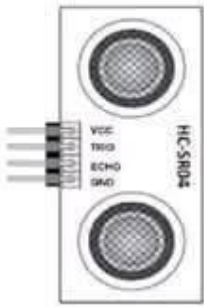
مخبر التكنولوجيا بإعدادية اولاد صالح : Page Facebook





3. بالاعتماد على الرسم بالصفحة 1 أجب عن الأسئلة التالية :

أ - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بلاقط الموجات فوق الصوتية U " :



ن2	ECHO	TRIG	GND	Vcc	لاقط الموجات فوق الصوتية
4*(0.5)	....	....	....	....	منافذ الأردوينو

1ن ماذا تمثل الأقطاب TRIG و ECHO على لاقط الموجات فوق الصوتية :

2*(0.5)

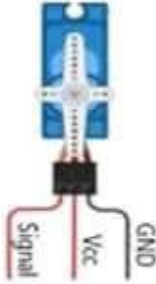
TRIG :

ECHO :

1ن

2*(0.5)

ب - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بالمنبه الصوتي B " :



المنبه الصوتي	الموجب	السالبي
منافذ الأردوينو	....	....

ج - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بمحرك السيرفو M " :

1.5ن

3*(0.5)

محرك السيرفو	Vcc	GND	Signal
منافذ الأردوينو	....	....	....

0.5ن

د - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بالزر الضاغط BP " :

الزر الضاغط	BP
منافذ الأردوينو	....

4. تعمل مصيدة الطيور الذكية وفقا لنظام التشغيل التالي :

❖ في بداية التشغيل ، عند إيصال لوحة الأردوينو بالكهرباء يكون المنبه الصوتي متوقفا ويكون باب المصيدة مفتوحا

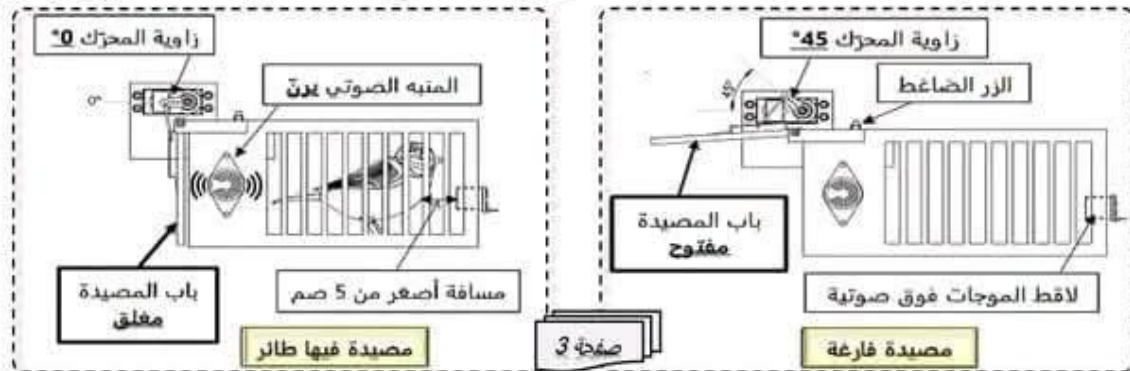
(زاوية محرك السيرفو في وضع 45°)

❖ عندما يدخل طائر داخل المصيدة و يكون مبتعدا بمسافة أصغر من 5صم عن لاقط الموجات فوق صوتية ، يتم غلق باب المصيدة

(زاوية محرك السيرفو 0°)

و يرن المنبه الصوتي لتنبيه يوسف عن وجود طائر داخل المصيدة .

❖ لسحب الطائر من المصيدة، يضغط يوسف ضغطا متواصلا على الزر الضاغط لفتح باب المصيدة وإيقاف المنبه الصوتي عن الرنين.





3 - لتحقيق نظام تشغيل المصيدة الذكية , ومعتمدا على الدارة الإلكترونية المرسومة على الصفحة 1 ,
أكمل برنامج mBlock التالي :

16*(0.2)

Arduino - générer le code

orienter le servo-moteur de la broche ... à un angle de ... °

mettre l'état logique de la broche ... à bas

مقطع خاص بمحرك السيرفو
والمنبه الصوتي في بداية التشغيل

répéter indéfiniment

mettre distance à distance mesurée par ultrason : broche TRIG .. , broche ECHO ..

si distance < .. et l'état logique de la broche .. = 0 alors

orienter le servo-moteur de la broche ... à un angle de ... °

mettre l'état logique de la broche ... à haut

مقطع وجود عصفور في
المصيدة
و الزر الضاغط غير
مضغوط

si distance < .. et l'état logique de la broche .. = 1 alors

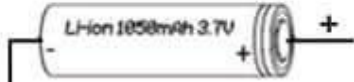
orienter le servo-moteur de la broche ... à un angle de ... °

mettre l'état logique de la broche ... à ...

مقطع وجود عصفور في
المصيدة
و الزر الضاغط مضغوط

Page Facebook : مخبر التكنولوجيا باعدادية اولاد صالح

تغذية الطاقة



1. لتغذية المصيدة الذكية قرر يوسف إستعمال البطاريات التالية :

- ماهو إسم هذه البطارية : 0.5
- ماهو نوع هذه البطارية (أولية / ثانوية) : 0.5
- ماهي طريقة تركيب هذه البطاريات (بالتوازي / بالتسلسل) : 0.5
- كم يبلغ جهد هذه البطارية : 0.5
- كم تبلغ سعة هذه البطارية : 0.5
- كم يبلغ الجهد الكلي والسعة الكلية للتجميع ؟ 1 V mAh 1
- إذا علمت أن دارة المصيدة تستهلك تيار كهربائي قدره 50mAh , كم من ساعة سيدوم البطاريات قبل إعادة شحنها ؟ 1

صفحة 4





/20

اختبار تحقيري لـ 3 حـ د في مادة التكنولوجيا

المدرسة الإعدادية
اولاد صالح
2021 - 2023

الأستاذ: محمد المشرقي

التوقيت: 35 دقيقة

الاسم: اللقب: القسم: 9 أساسي ... الرقم: ...

تصنيع منتج تقني

1. بعد قراءة القديم جيدا وفهمه (صفحة 1) أجب على الأسئلة التالية:

ن1

2*(0.5)

أ - ماهي اللواقط المستعملة في هذا المنتج:

- ❖ لاقط الموجات فوق الصوتية
- ❖ زر الضغط

ن1

2*(0.5)

ب - ماهي المتغيرات المستعملة في هذا المنتج:

- ❖ محرك سيرفو
- ❖ منبه صوتي

2. " يفتح باب مصيدة العصفور أوتوماتيكيا و يرن المنبه الصوتي للتنبيه بوجود عصفور داخل المصيدة

إذا كانت المسافة بين بين اللاقط والعصفور أصغر من 5 سم "

ن2.5

5*(0.5)

أ - أحول هذه الفقرة إلى الكتابة التالية:

Si المسافة أصغر من 5 سم

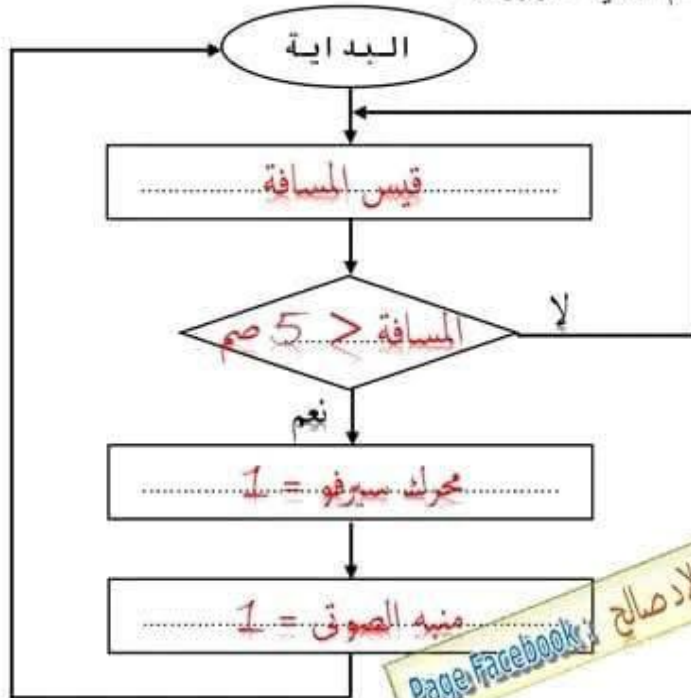
Alors 1 = محرك سيرفو Et 1 = منبه الصوتي

Si non 0 = محرك سيرفو Et 0 = منبه الصوتي

ب - أكمل الرسم البياني للخوارزمية:

ن2

4*(0.5)



صفحة 2

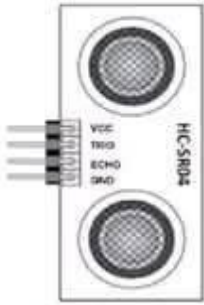
مخبر التكنولوجيا بإعدادية اولاد صالح
Page Facebook





3. بالاعتماد على الرسم بالصفحة 1 أجب عن الأسئلة التالية :

أ - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بلاقط الموجات فوق الصوتية U " :



ن2	ECHO	TRIG	GND	Vcc	لاقط الموجات فوق الصوتية
4*(0.5)	2	3	GND	5V	منافذ الأردوينو

1. ماذا تمثل الأقطاب TRIG و ECHO على لاقط الموجات فوق الصوتية :

ن1

2*(0.5)

TRIG : .. باعث للذبذبات فوق الصوتية

ECHO : .. متقبل للذبذبات فوق الصوتية

ب - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بالمنبه الصوتي B " :

ن1

2*(0.5)



المنبه الصوتي	الموجب	السالبي
منافذ الأردوينو	10	GND

ج - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بمحرك السيرفو M " :

ن1.5

3*(0.5)

محرك السيرفو	Vcc	GND	Signal
منافذ الأردوينو	5V	GND	12

د - أكمل الجدول الموالي بمنافذ الأردوينو الموصولة " بالزر الضاغط BP " :

ن0.5

الزر الضاغط	BP
منافذ الأردوينو	9

4. تعمل مصيدة الطيور الذكية وفقا لنظام التشغيل التالي :

❖ في بداية التشغيل ، عند إيصال لوحة الأردوينو بالكهرباء يكون المنبه الصوتي متوقفا ويكون باب المصيدة مفتحاً

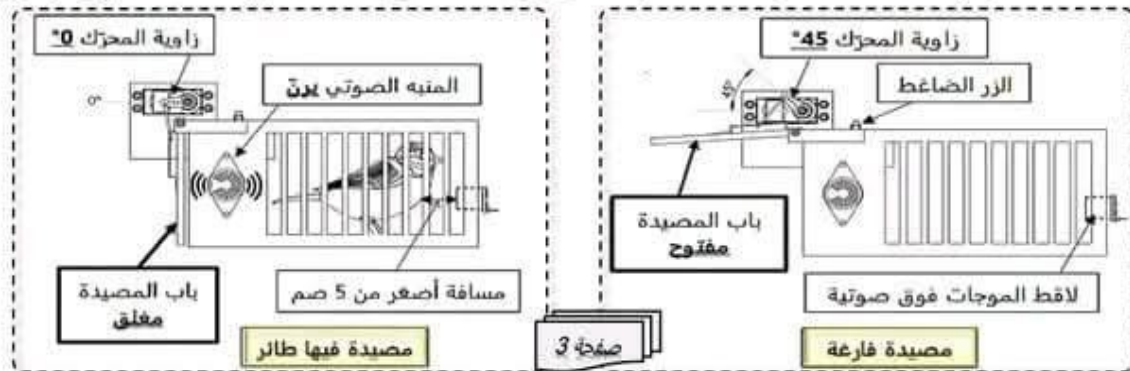
(زاوية محرك السيرفو في وضع 45°)

❖ عندما يدخل طائر داخل المصيدة و يكون مبتعدا بمسافة أصغر من 5صم عن لاقط الموجات فوق صوتية ، يتم غلق باب المصيدة

(زاوية محرك السيرفو 0°)

و يرن المنبه الصوتي لتنبيه يوسف عن وجود طائر داخل المصيدة .

❖ لسحب الطائر من المصيدة، يضغط يوسف ضغطا متواصلا على الزر الضاغط لفتح باب المصيدة وإيقاف المنبه الصوتي عن الرنين.





1 - لتحقيق نظام تشغيل المصيدة الذكية ، ومعتمدا على الدارة الإلكترونية المرسومة على الصفحة 1 ، 2.5
أكمل برنامج mBlock التالي :

Arduino - générer le code

orienter le servo-moteur de la broche 12 à un angle de 45°

mettre l'état logique de la broche 10 à bas*

مقطع خاص بمحرك السيرفو
والمنبه الصوتي في بداية التشغيل

répéter indéfiniment

mettre distance à distance mesurée par ultrason : broche TRIG 3 broche ECHO 2

si distance < 5 et l'état logique de la broche 9 = 0 alors

orienter le servo-moteur de la broche 12 à un angle de 0°

mettre l'état logique de la broche 10 à haut*

مقطع وجود عصفور في
المصيدة
و الزر الضاغط غير
مضغوط

si distance < 5 et l'état logique de la broche 9 = 1 alors

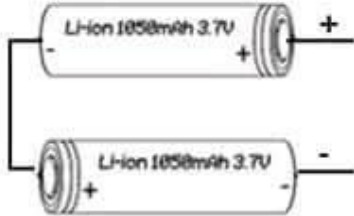
orienter le servo-moteur de la broche 12 à un angle de 45°

mettre l'état logique de la broche 10 à bas

مقطع وجود عصفور في
المصيدة
و الزر الضاغط مضغوط

مخبر التكنولوجيا باعدادية اولاد صالح : Page Facebook

تغذية الطاقة



1. لتغذية المصيدة الذكية قرر يوسف إستعمال البطاريات التالية :

- ماهو اسم هذه البطارية : بطارية الليثيوم
- ماهو نوع هذه البطارية (أولية / ثانوية) : ثانوية
- ماهي طريقة تركيب هذه البطاريات (بالتوازي / بالتسلسل) : بالتسلسل
- كم يبلغ جهد هذه البطارية : 3.7 V
- كم تبلغ سعة هذه البطارية : 1050 mAh
- كم يبلغ الجهد الكلي والسعة الكلية للجميع ؟ : 7.2 V 1050 mAh
- إذا علمت أن دارة المصيدة تستهلك تيار كهربائي قدره 50mAh ، كم من ساعة سيدوم البطاريات قبل إعادة شحنها ؟ : 21 ساعة = 1050 / 50

صفحة 4



مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

