

**MOONHACK 2020**

# SPACE CLEAN UP

**ARABIC**

**BROUGHT TO YOU BY CODE CLUB AUSTRALIA  
POWERED BY TELSTRA FOUNDATION**



**SUBMIT AND BE COUNTED AT  
[MOONHACK.COM](https://moonhack.com)**



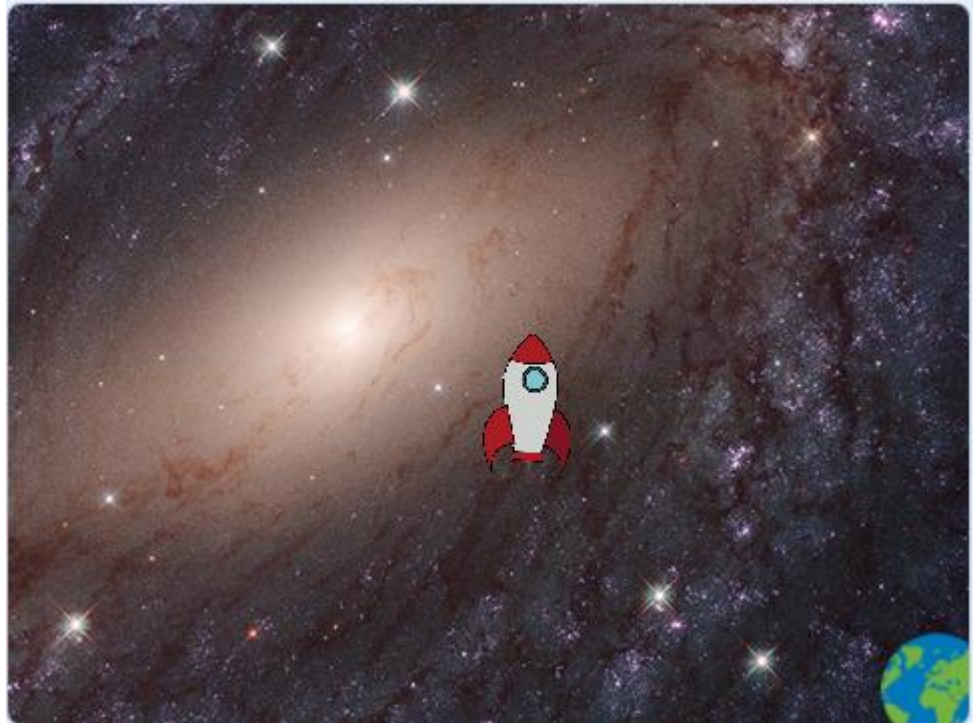
## المقدمة

يرسل البشر أجسامًا إلى الفضاء منذ أكثر من ٦٠ عامًا. في هذا الوقت، تراكمت الكثير من القمامة حول مدار الأرض. اقترح الكثير من الناس حلولاً لتنظيف الفضاء تتضمن شبكات وقنابل وحتى أشعة الليزر! في هذه اللعبة ، ستقوم بإنشاء حل يستخدم وسيلتين نموذجيتين لتنظيف القمامة في الفضاء: إحضارها إلى الأرض أو حرقها في الجو. سنستخدم Scratch لمحاكاة عملية تنظيف الفضاء.

## الخطوة ١ : اجعل سفينة الفضاء تطير

في هذه الخطوة، سنقوم ببرمجة السفينة الفضائية لتتفاعل مع مفاتيح الأسهم في الكيبورد، حتى تتمكن من الطيران حول الفضاء.

- افتح مشروع البداية في سكراتش على [bit.ly/mhspacecleanup](http://bit.ly/mhspacecleanup). وهذا ما يجب أن يبدو عليه البرنامج:



- للسيطرة على السفينة الفضائية نحتاج الى حلقة تحكم تكرارية للسيطرة وتظل تراقب دائما متى يضغط المستخدم على مفتاح ما. قم بإضافة الكود التالي الى كائن السفينة الفضائية.



- يمكننا الآن إضافة رمز إلى حلقة كرر باستمرار التي تجعل السفينة تتقدم الى اليمين عندما نضغط على السهم للأعلى.
- يمكننا الآن إضافة كود إلى الحلقة كرر باستمرار والتي تجعل السفينة تتحرك إلى الأمام عندما نضغط على السهم العلوي.



- اختبر البرنامج: انقر على العلم الأخضر ، ثم اضغط على السهم لأعلى. يجب أن ترتفع السفينة الخاصة بك إلى أعلى.
- بعد ذلك ، نريد أن نكون قادرين على جعل السفينة تذهب يسارًا ويمينًا. أضف الكود التالي لجعلها تستجيب للأسهم.



- اختبر البرنامج مرة أخرى. يجب أن تكون قادرًا على جعل السفينة تطير إلى الأمام وإلى اليسار واليمين.
- أخيرًا ، نريد أن تبدأ السفينة الخاصة بنا في نفس المكان في كل مرة نبدأ فيها لعبة جديدة.



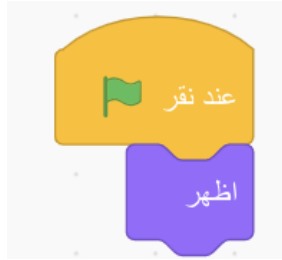
## التحدي: أجعل السفينة تطير إلى الوراء

يجب أن تطير السفينة الخاصة بك إلى الأمام وإلى اليسار واليمين عند الضغط على مفاتيح الأسهم. هل يمكنك أن تجعلها تتراجع كذلك؟

## الخطوة ٢: الوصول إلى صخور الفضاء

الآن بعد أن أصبح بإمكاننا تشغيل السفينة، نحتاج إلى برمجة القمامة لدينا لتستجيب عندما تصل إليها السفينة الفضائية.

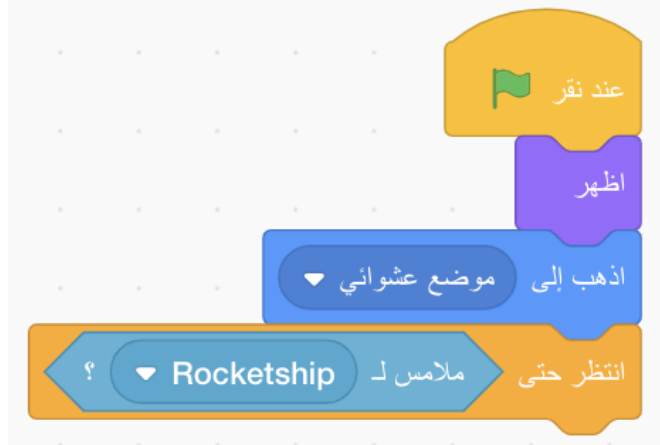
- قبل أن تتمكن من مسح القمامة ، علينا أولاً العثور عليها. أضف التعليمات البرمجية التالية إلى كائن الصخور **Rocks** الخاصة بك لجعلها تظهر.



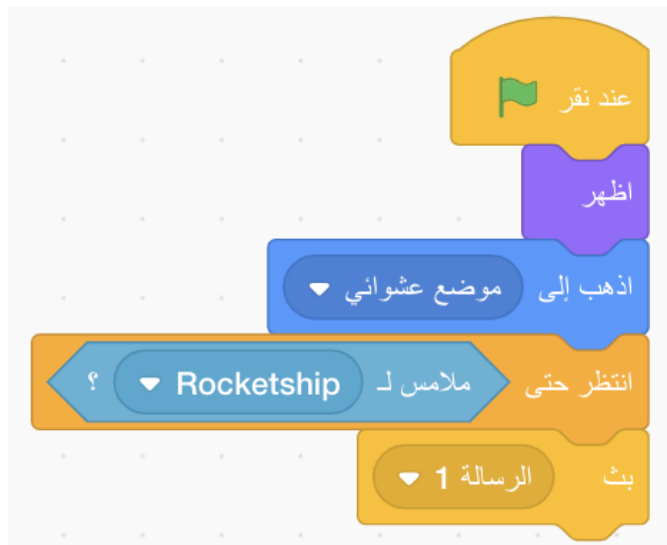
- ستكون اللعبة مملة للغاية إذا كان القمامة لدينا في نفس المكان دائماً، سنضيف كتلة تجعل الصخور تظهر مرة أخرى في موضع مختلف في كل مرة.



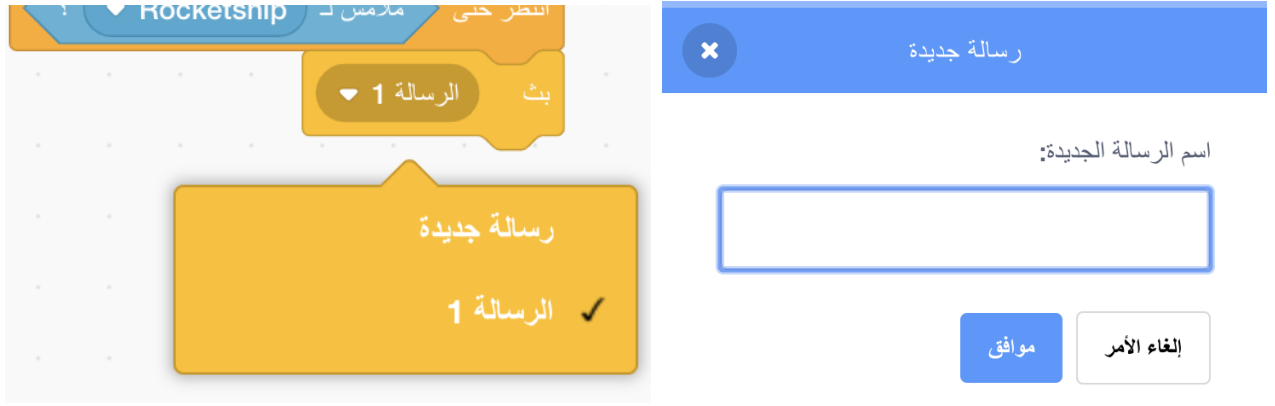
- الآن ، لا نريد القمامة أن تفعل أي شيء حتى تصل إلى السفينة. يمكننا أن تجلس هناك فقط ، مثل صخور كبيرة.



- عندما تصل السفينة إلى الصخور، نحتاج أن نقول للكائنات الأخرى لدينا أن هذا قد حدث. يمكننا القيام بذلك باستخدام كتلة البث.



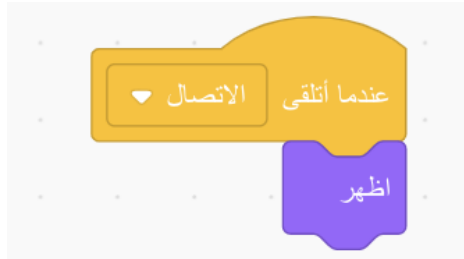
- من الجيد دائماً تسمية رسائلنا لتسهيل متابعتها لاحقاً. دعنا نسمي هذه الرسالة "الاتصال". انقر على السهم المنسدل بجوار "الرسالة 1" ، وانقر على "رسالة جديدة" ، واكتب "الاتصال".



### الخطوة ٣: هل نعود إلى المنزل؟

الآن بعد أن وصلنا إلى القمامة الفضائية في سفيتنا، يمكننا إرسالها إلى الأرض.

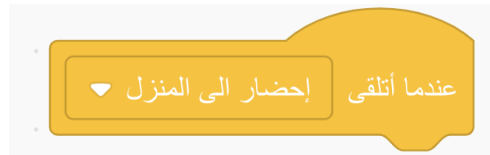
- أولاً ، سوف نعرض للمستخدم زرًا مع خيار إعادة القمامة الفضائية إلى المنزل. انقر على زر جلب الصفحة الرئيسية (قد ترى اسمًا قصيرًا فقط). أضف الرمز لإظهار الزر عند تلقي رسالة الاتصال.



- بعد ذلك، سنضيف كود سيرسل رسالة أخرى عند الضغط على الزر. سنطلق على هذه الرسالة "إحضار إلى المنزل".



- دعنا نضيف كودنا إلى كائن الصخور **Rocks** يستجيب لرسالة "إحضار الى المنزل". أولاً ، سنحتاج إلى كتلة حدث تلاحظ الرسالة.



- بعد ذلك ، نبدأ في إضافة كود سيتعامل مع القمامة الفضائية. أولاً نريد أن نتحقق من أن الكائن الذي يتلقى رسالة "إحضار الى المنزل" هو الصحيح (وهو واضح جداً الآن، لأن هناك قطعة واحدة فقط من القمامة، لكننا سنضيف المزيد لاحقاً) ، ثم يمكننا إرسالها مرة أخرى إلى الأرض.



- اختبر البرنامج الخاص بك. انقر فوق العلم الأخضر وسافر إلى الصخور، عندما تصل إلى الصخور ، يجب أن يظهر زر Bring Home. انقر فوقه للتأكد من عودة الصخور إلى الأرض.
- عندما تصل صخورك إلى الأرض ، فإنها تبقى هناك فقط ، مثل الرائحة الكريهة. دعونا نخفي كائن الصخور عندما تصل إلى الأرض.



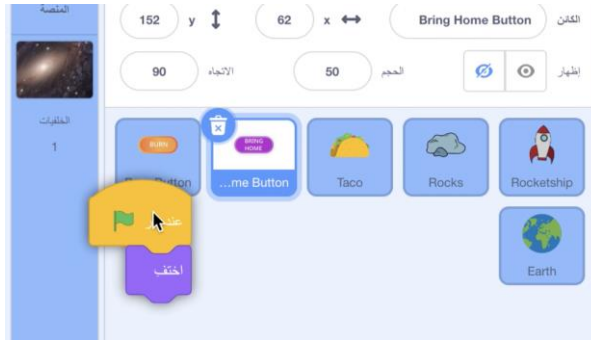
- اختبر البرنامج مرة أخرى. ربما لاحظت أن زر "Bring Home" موجود الآن دائماً.
- دعنا نضيف كوداً إلى زر Bring Home لجعله يختفي في بداية اللعبة، بحيث يظهر فقط عند الحاجة.



## الخطوة ٤: إحرق عزيزي إحرق!

الآن الجزء الذي كنا ننتظره جميعاً. دعونا نرسل قمامة الفضاء المشتعلة إلى الأرض!

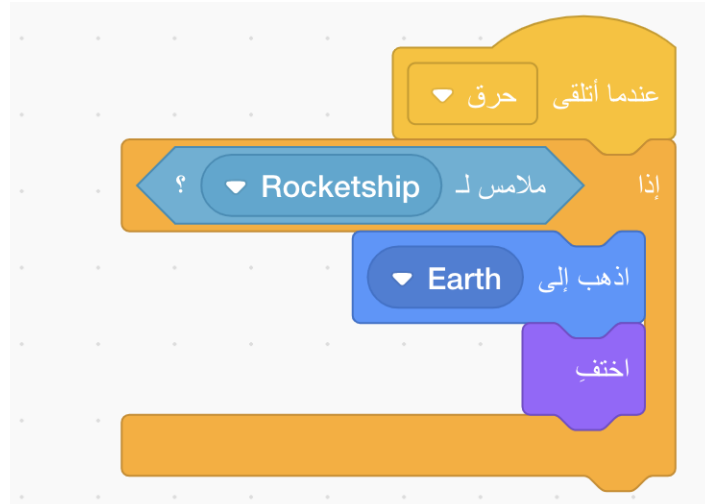
- أولاً ، فلنقم بإعداد زر الحرق. يمكننا إعادة كتابة جميع الشفرات ، لكن الكود يشبه إلى حد كبير زر Bring Home ، لذلك دعونا نعيد استخدامه. انقر على كائن Bring Home ثم انقر واسحب كل قطعة من التعليمات البرمجية الثلاثة من هذا الكائن على كائن Burn Button سيؤدي هذا إلى نسخها إليه. سيهتز الكائن عند نسخه. سيتم نسخ الكتل فوق بعضها البعض، لذلك سيكون عليك فصلها لرؤيتها بشكل صحيح.



- انتقل إلى كائن **Burn Button**. قم بتغيير رسالة البث إلى "حرق". (ستحتاج إلى إنشاء رسالة جديدة)

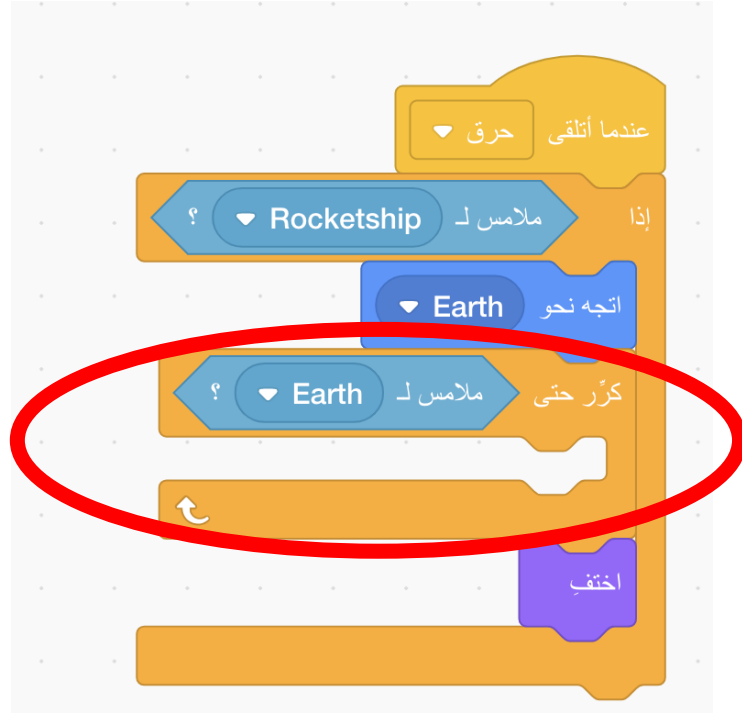


- بادئ ذي بدء ، فإن الكود لحرق الصخور لدينا سيكون مشابهًا تمامًا لكود إعادتها إلى المنزل. أضف التعليمات البرمجية التالية إلى كائن الصخور:

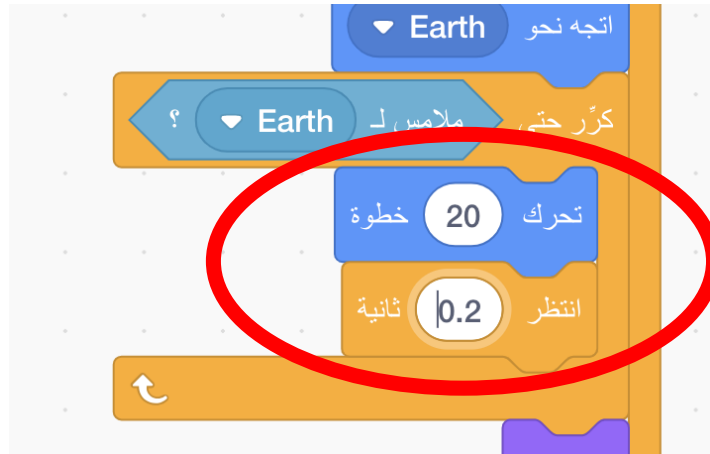


- لسوء الحظ، ليس هناك كتلة لـ "إرسال إلى الأرض أثناء حرقها إلى مقرمش" ، لذا سيتعين علينا إضافة هذا الكود بأنفسنا. سنبدأ مع كتلة حلقة تتكرر حتى يصل الكائن إلى الأرض.

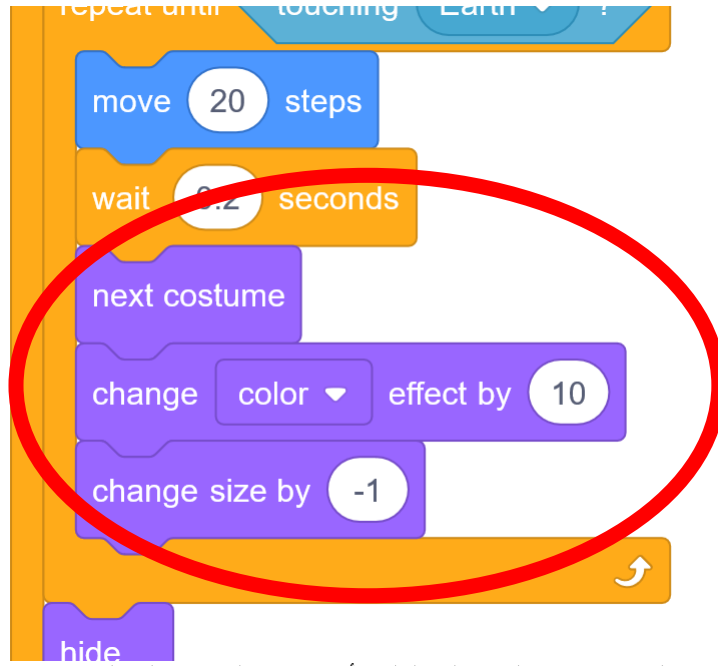




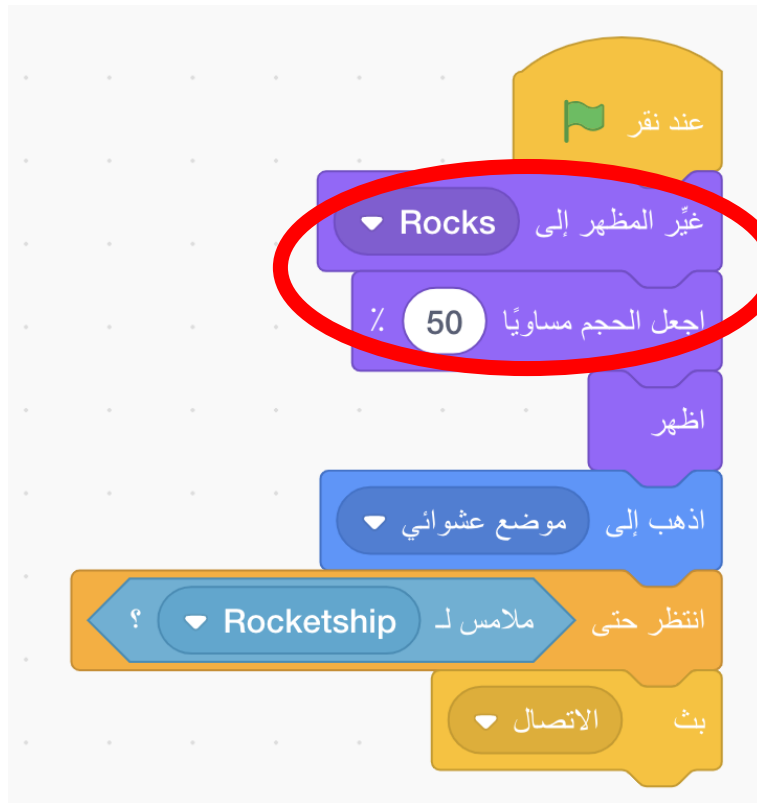
- بعد ذلك ، دعنا نضيف الكود التي ستعيد صخورنا إلى الأرض، جنبًا إلى جنب مع كتلة انتظار لإبطاء هذه الحلقة (نحتاج إلى إعطاء أنفسنا الوقت لمشاهدتها تشتعل).



- الآن ، دعونا نجعل الأمور مذهلة! أضف الكود لتغيير مظهر الصخرة عندما تتجه نحو الأرض لجعلها تبدو وكأنها تحترق.



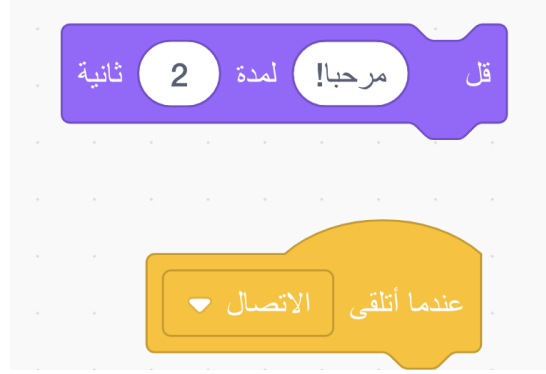
- اختبر البرنامج الخاص بك عن طريق النقر على العلم الأخضر ، والطيران إلى الصخور ، والنقر على زر الحرق. يجب أن تكون النتيجة مذهلة! ماذا يحدث إذا حاولت ولعبت لعبتك مرة أخرى؟ هل صخورك تتناثر قليلاً ، وربما تشتعل؟
- دعنا نعيد ضبط صخورنا الصخرية كلما نقرنا على العلم الأخضر. أضف التعليمات البرمجية التالية إلى كتلة رمز العلم الأخضر الذي أنشأناه في الخطوة ٢:



## التحدي: سفينة فضاء تتحدث

هل يمكنك أن تجعل سفينة الفضاء تقول شيئاً عند الاتصال بالقمامة؟

تلميح: يمكنك استخدام هاتين الكتلتين:



## الخطوة ٥: تاكو محترقة!

ربما تكون قد لاحظت بالفعل كائن التاكو. دعونا نجعل تاكو مشتعلة في خطوة واحدة سهلة!

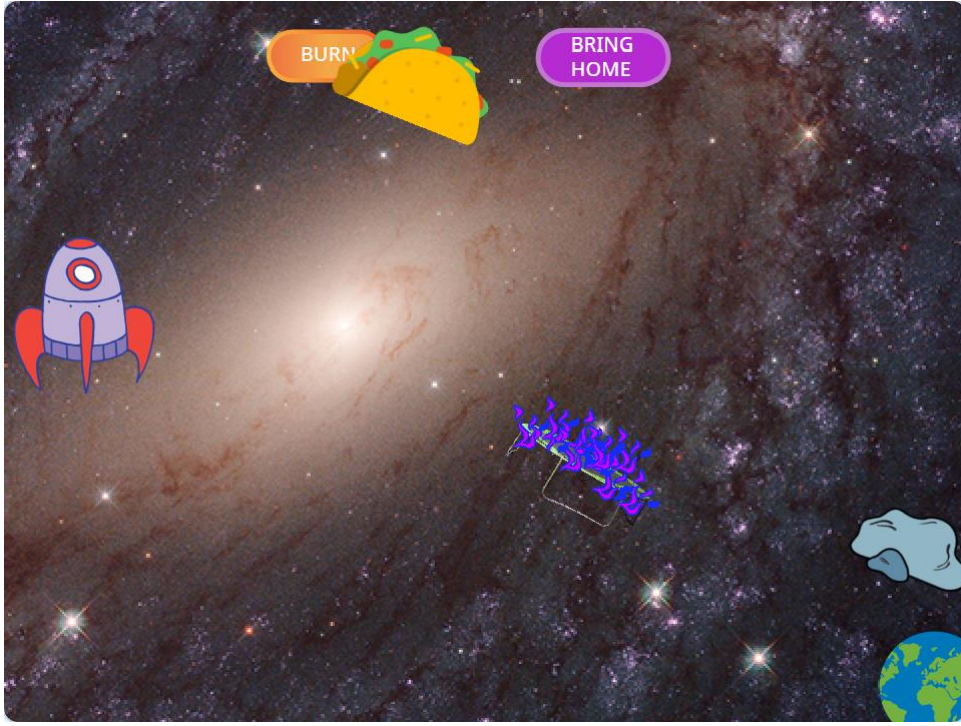
- الكود المستخدمة لكائن Taco مشتعلة هو تقريباً هو نفس كود الصخور Rocks. انقر واسحب كل التعليمات البرمجية من كائن Rocks إلى كائن Taco. الآن نحن بحاجة فقط لتغيير زينا الافتراضي من كائن Taco إلى Taco.



- اختبر البرنامج الخاص بك عن طريق النقر على العلم الأخضر ، والانتقال إلى التاكو ، والنقر على الزر حرق. يجب أن تكون قادرًا الآن على إرسال تاكو مشتعلة إلى الأرض!

## تحدي: نفايات أكثر!

الآن بعد أن رأيت مدى سهولة عمل المزيد من القمامة المشتعلة ، هل يمكنك إضافة زوجين آخرين من الكائنات؟ يمكنك صنع كرة السلة المشتعلة ، أو الترامبولين المشتعل!



تلميح: لصنع اللهب ، يمكنك تحديد اللهب من كائن آخر ، مثل تاكو المشتعلة ، ونسخها ولصقها. ستحتاج إلى مظهرين على الأقل (أحدهما ملتهب ، والآخر لا) لإحداث تأثير ملتهب.

### تحدي: إخفاء الأزرار الخاصة بكم

هل يمكنكم إضافة كود يخفي كلا الزرين عند النقر فوق أحدهما؟ تذكروا: تم بالفعل إعداد الرمز لجعلها تظهر مرة أخرى عند الاتصال بقطعة أخرى من نفايات الفضاء.

### التحدي: اجعل سفينة الفضاء تبدو وكأنها صاروخ!

من الرائع أن تنجرف سفينة الفضاء برفق حول الفضاء، ولكن هل يمكنك إطلاق محركات الصواريخ عند الضغط على السهم لأعلى باستخدام هذا الكتلة؟



قد ترغب في إعادة تعيين مظهر السفينة الفضائية عند إعادة تشغيل اللعبة، كما فعلنا مع كائنات نفايات الفضاء المشتعلة.