



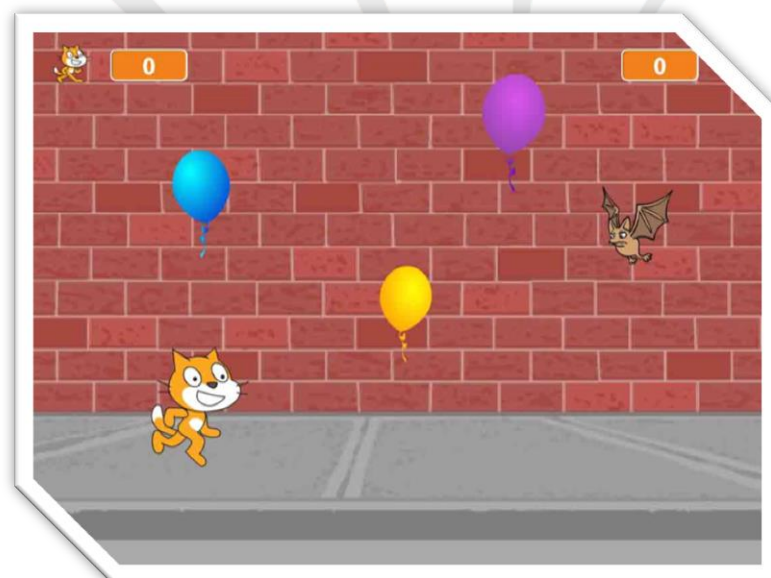
بسم الله الرحمن الرحيم

## آکادمی یاسان



### پروژه‌ی گربه و خفاش

فاز دوم





در فاز اول پروژه تا آنجایی با هم پیش رفتیم که اسپریت و پس زمینه را به صفحه اضافه کردیم و با برخی تنظیمات اسپریت و بلاک حرکتی اسپریت نیز آشنا شدیم.

فاز دوم را باهم شروع می کنیم تا با بلاک های بیشتری آشنا شویم و بتوانیم برای بادکنمان نیز کد بنویسیم.

## تغییر شکل اسپریت یا تغییر Costume

کدی که در بالا مرور کردیم برای بادکنک ها مشکلی ندارد اما برای خفاش و گربه یک اشکال دارد و آن این است که با این کد خفاش و گربه در صحنه سُر می خورند و حرکت آنها به صورت قدم زدن یا بال زدن نیست. برای این کار لازم است شکل این اسپریت ها در هر بار جابجا شدن، تغییر نماید. هر یک از این اسپریت ها دارای دو Costume است. در صورتی که خفاش یا گربه



را انتخاب کرده و بر روی برگه ی Costumes شکل نشان داده شده است کلیک نماییم، شکل های مختلف هر یک از این اسپریت ها مشاهده می شود.

در گروه Looks

دستوری به نام Next Costume وجود دارد که در صورت اجرا شدن شکل اسپریت را تغییر می دهد. با انتخاب این دستور و

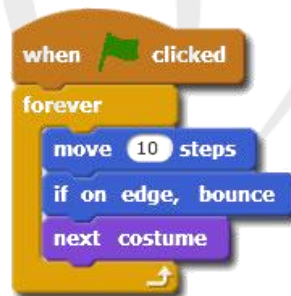
اضافه کردن آن به مجموعه

دستورات قبلی برای گربه و

خفاش حرکت آنها از حالت سُر

خوردن به حالت راه رفتن یا بال

زدن تغییر خواهد کرد. اما اشکال



دیگری وجود دارد و آن سرعت بیش از حد زیاد قدم زدن و بال زدن آنها است. که می توان به سادگی با اضافه کردن یک دستور ساده آن را حل کرد.



## کاهش سرعت اجرای دستورات

در گروه Control دستوری وجود دارد به نام wait که در آن عددی نوشته می‌شود. این عدد بر حسب ثانیه است و اجرای

این دستور باعث ایجاد وقفه به

میزان مشخص شده در آن

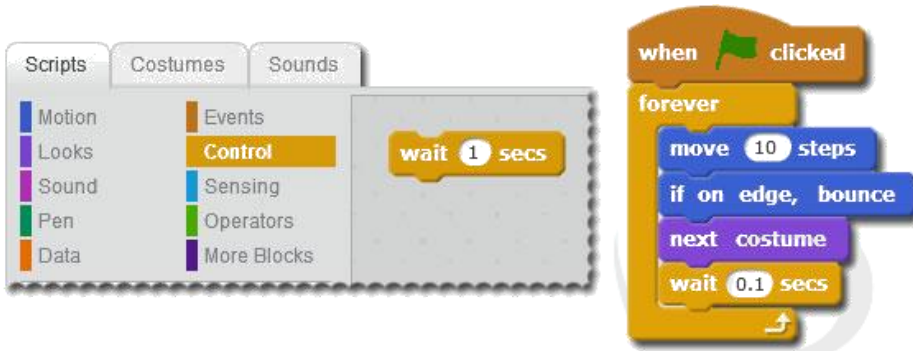
می‌شود. در این برنامه وقفه‌ی

بسیار کمی نیاز داریم در حدود

یک دهم ثانیه به همین دلیل

عدد 0.1 را در داخل این دستور

قرار می‌دهیم.



## کپی کردن دستورات یک اسپریت برای یک اسپریت دیگر

در صورتی که برای یک اسپریت کدی نوشته

باشیم و بخواهیم آن کد را برای یک اسپریت

دیگر نیز کپی نماییم کافیست کد مورد نظر را با

استفاده از موس گرفته و پس از Drag نمودن بر

روی اسپریت دوم در قسمت Sprite List رها

نماییم. این عمل باعث می‌شود کد در اسپریت

دوم کپی شود. به عنوان مثال با عمل نشان داده

شده در شکل مقابل، کد گربه برای خفاش کپی

می‌شود.



## ترکیدن ( مخفی شدن ) بادکنک‌ها

قرار است در زمان اجرای برنامه بادکنک‌ها با برخورد با گربه یا خفاش، مخفی شوند که ترکیده شدن آنها را شبیه سازی

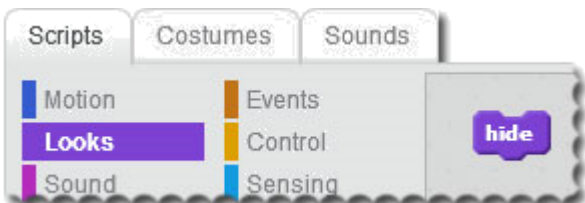
می‌کند. برای مخفی کردن یک اسپریت دستوری به نام Hide در

گروه Looks وجود دارد. اما نمی‌توان این دستور را به صورت

مستقیم در کنار سایر دستورات در داخل حلقه‌ی تکرار قرار داد چرا

که در این صورت در اولین بار که حلقه‌ی تکرار اجرا می‌شود، بادکنک‌ها مخفی خواهند شد. راه حل ، استفاده از دستورات شرط

است.



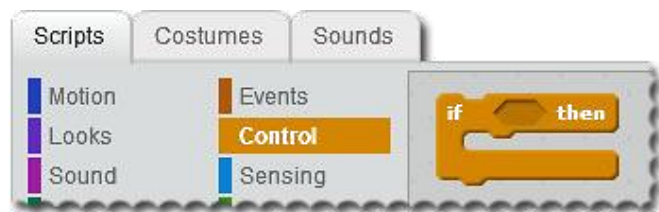


## استفاده از دستور شرط برای مخفی شدن بادکنک‌ها

در گروه کنترل دو نوع دستور شرط وجود دارد که یکی

از آنها دستوری است که در شکل مشاهده می‌کنید.

از این دستور زمانی استفاده می‌شود که می‌خواهیم



اجرای یک دستور دیگر را به برقرار شدن یک شرط وابسته نماییم. یعنی اگر شرطی برقرار شد، دستور مورد نظر اجرا شود. در



این دستور یک قسمت شش ضلعی وجود دارد که شرطی که درست یا غلط بودن

آن باید بررسی شود در داخل آن قرار می‌گیرد. در بین دو لبه‌ی بالا و پایین شرط

نیز دستوراتی را قرار می‌دهیم که در صورت برقراری شرط باید اجرا شوند. این

دستورات در صورت برقرار نشدن شرط اجرا نخواهند شد.

## آشنایی با شرط برخورد با یک اسپرایت

در گروه Sensing شرط‌هایی وجود دارد که می‌توان آنها را در قسمت شش ضلعی دستور IF قرار داد. در این برنامه که

می‌خواهیم برخورد دو اسپرایت را با یکدیگر بررسی نماییم از شرطی استفاده می‌کنیم به نام touching که در شکل زیر نشان



داده شده است.



همانطور که در شکل نیز می‌بینید در سمت راست این دستور یک فلش کوچک وجود دارد که با کلیک کردن بر روی آن باز شده و گزینه‌هایی را برای انتخاب در اختیار قرار می‌دهد. در قسمت پایین این کادر می‌توان نام اسپریت‌های موجود در برنامه را مشاهده کرد. مثلاً اگر بخواهیم برخورد بادکنک را با گربه بررسی کنیم باید از این قسمت گزینه‌ی Cat انتخاب شود و در داخل دستور شرط قرار گیرد. برای قرار دادن شرط در داخل دستور IF مطابق شکل شرط را توسط موس گرفته و بر روی محل خالی موجود در دستور IF منتقل می‌کنیم و زمانی که کادر دور قسمت خالی سفید رنگ شد، شرط را رها می‌کنیم تا در محل خود قرار گیرد.

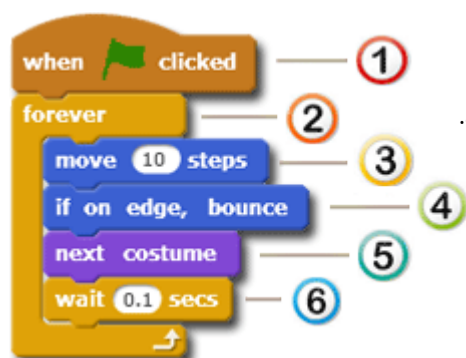
در انتها نیز دستور Hide را از گروه Looks انتخاب کرده و در داخل دستور If قرار می‌دهیم. این دستورات در هر بار اجرا شدن بررسی می‌نمایند که آیا بادکنک با گربه برخورد کرده است یا خیر و در صورت برخورد آنها با یکدیگر، بادکنک را مخفی می‌کند. دستوری مشابه این دستور را برای



**نکته‌ی بسیار مهم:** اگر اسپریتی در داخل برنامه با استفاده از دستور hide مخفی شود، در اجرای مجدد برنامه همچنان مخفی خواهد ماند و دیده نمی‌شود به همین منظور لازم است در ابتدای کد مربوط به این اسپریت‌ها دستور Show که در گروه Looks قرار دارد اضافه شود تا در زمان اجرای مجدد برنامه، ظاهر شوند. پس کد مربوط به بادکنک‌ها به صورت مقابل خواهد بود.

## بررسی کدها:

### کد خفاش و گربه :



- ① دستوری است برای تعیین رویداد شروع اجرای دستورات.
- ② حلقه‌ی تکراری است که دستورات داخل آن به صورت مداوم تکرار می‌شوند.
- ③ اجرای این دستور باعث جابجایی اسپریت به میزان 10 قدم می‌شود.

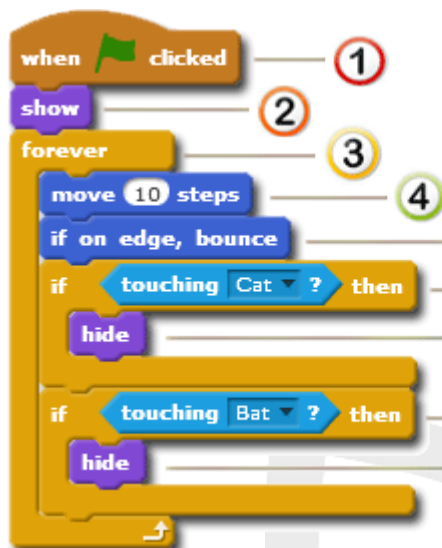


④ دستوری است که در صورت رسیدن اسپریت به لبه‌های صحنه باعث برگشت آن می‌شود و حرکت اسپریت ادامه می‌یابد.

⑤ شکل اسپریت را تغییر می‌دهد و حالت راه رفتن و یا بال زدن را ایجاد می‌کند.

⑥ در اجرای دستورات به میزان یک دهم ثانیه تاخیر ایجاد می‌کند تا سرعت راه رفتن یا بال زدن طبیعی‌تر جلو کند.

### کد بادکنک ها :



① دستوری است برای تعیین رویداد شروع اجرای دستورات.

② اسپریت را اگر مخفی باشد، ظاهر می‌کند.

③ حلقه‌ی تکراری است که دستورات داخل آن به صورت مداوم

تکرار می‌شوند.

④ دستوری است که در هر بار اجرا باعث جابجایی بادکنک

به میزان 10 قدم می‌شود.

⑤ دستوری است که در صورت رسیدن اسپریت به لبه‌های صحنه

باعث برگشت آن می‌شود و حرکت اسپریت ادامه پیدا می‌کند.

⑥ شرط برخورد بادکنک با گربه را بررسی می‌نماید.

⑦ در صورت برخورد بادکنک با گربه بادکنک را مخفی می‌نماید.

⑧ شرط برخورد بادکنک با خفاش را بررسی می‌نماید.

⑨ در صورت برخورد بادکنک با خفاش بادکنک را مخفی می‌نماید.

خب بچه ها!

خسته نباشید فاز دوم هم به پایان رسید. اکنون گربه ، خفاش و بادکنک ها در صفحه در حال حرکت هستند و بادکنک

ها نیز اگر به خفاش یا گربه برخورد کنند مخفی می‌شوند.