



پروژهی فاز دوم Maze



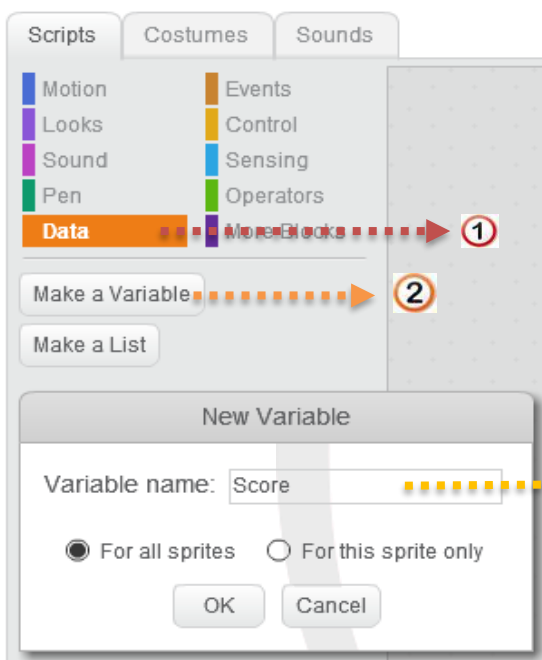


مقدمه

در فاز اول پروژه Maze با هم توانستیم یک Backdrop مناسب برای بازی ویک اسپریت Game over را بسازیم و کدهای حرکت موش را ایجاد کنیم. اینک در این فاز نوبت به این رسیده تا کدهای سیب و سوسک ها را با هم ایجاد کنیم.

مرحله اول بلاک سیب

سیب باید بوسیله ی موش گرفته شود تا امتیاز ما افزایش پیدا کند. پس به یک متغیر یا یک ظرف نیاز داریم تا امتیازها در آن ریخته شوند. برای این کار بصورت زیر عمل می کنیم:

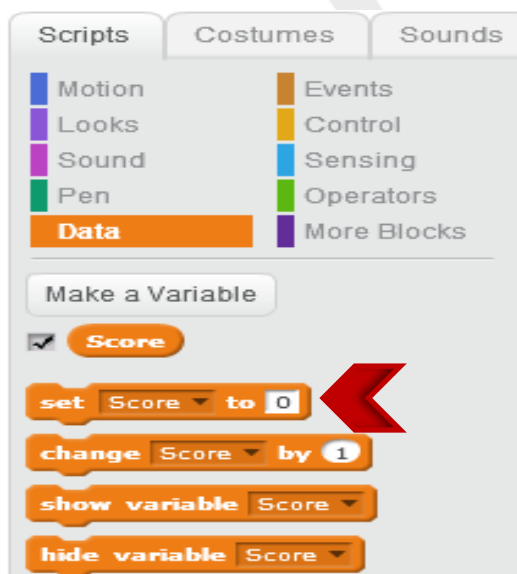


1 ابتدا گروه Data را انتخاب می کنیم.

2 سپس Make a Variable به معنی (ایجاد یک متغیر)

را انتخاب می کنیم.

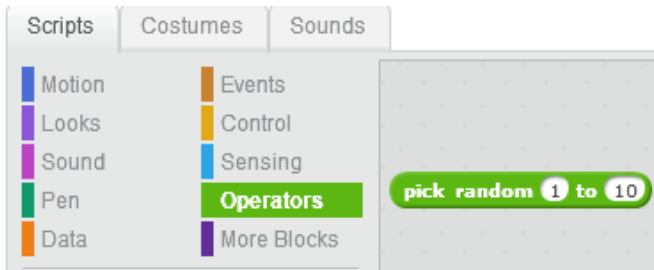
3 نام متغیر را به نام دلخواه خودمان مثلاً Score تغییر می دهیم.



زمانی که متغیر را تعریف کردید بلاک های این گروه مانند شکل

زیر ظاهر خواهند شد و شما بلاکی که با علامت فلش مشخص

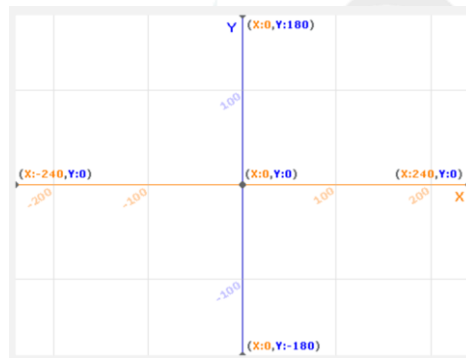
شده است را انتخاب می کنید تا ابتدا امتیاز در این متغیر 0 باشد.



هر زمان که پرچم سبز زده می شود بایستی سیب بصورت رندوم در نقطه های متفاوتی در صفحه ظاهر شود بنابراین در بلاک که مشخص کننده نقطه X و Y سیب در صفحه می باشد بجای نوشتن اعداد مشخص، از گروه

Operator بلاک زیر را مانند شکل زیر انتخاب می کنیم و بازه ای برای X و Y مشخص می کنیم.

نکته: همانطور که در شکل نیز مشاهده می کنید، بازه ی محور x -240 تا 240 می باشد و بازه محور y -180 تا 180 می باشد.



در مرحله بعد به دو شرط If نیاز داریم :

① هنگامی که سیب به نوار آبی برخورد کند.

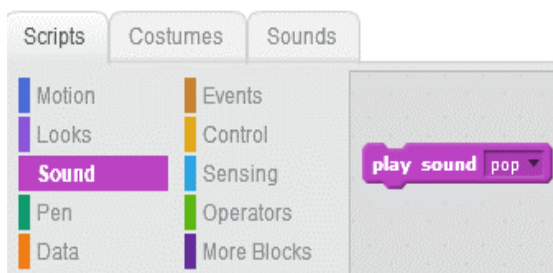
برای این مرحله احتیاج به یک بلاک شرط If داریم. برای این کار مانند (فاز اول حرکت موش) عمل می کنیم و در گروه Sensing از بلاک های شش ضلعی **touching color** استفاده می کنیم. برای انتخاب رنگ این بلاک همان طور که در فاز اول گفته شد، بایستی ابتدا روی مربع کوچکی که در سمت راست این بلاک قرار دارد کلیک کنید (زمانی که کلیک می کنید مکان نما باید به شکل یک دست ظاهر شود) و بعد از آن روی یکی از خطوط Backdrop کلیک کنید تا رنگ بلاک به رنگ آبی درآید.

سپس زمانی که سیب به خطوط آبی برخورد می کند بایستی به یک نقطه کاملاً مشخص به صفحه برود.

② اگر سیب به موش برخورد کند.

در این حالت سیب به نقاط رندومی که در گروه Operation در بالا برایش مشخص کردیم می رود. سپس یک امتیاز بوسیله

بلاک **change score by 1** به متغیر score اضافه می شود.



سپس با استفاده از بلاک های sound بلاک زیر را اضافه می کنیم تا زمانی که موش به سیب برخورد کرد، یک صدا تولید شود.



نکته: دستور شرطی نوشته شده باید در تمام طول اجرای برنامه مرتباً مورد بررسی قرار گیرند به همین جهت این دستورات باید در یک حلقه‌ی تکرار از نوع forever قرار گیرند.

Save کردن پروژه را فراموش نکنید.

مرحله دوم حرکت سوسک‌ها

سوسک‌ها ابتدا باید با سرعت کمی مثلاً 2 در صفحه حرکت کنند. در زمان حرکت به دو شرط if نیاز داریم:

① زمانی که سوسک‌ها به خطوط آبی برخورد می‌کنند.

در این مرحله برای زمانی که سوسک به خطوط آبی برخورد می‌کند بایستی 180 درجه تغییر جهت بدهد. بنابراین احتیاج به یک بلاک شرط If داریم. سپس از بلاک‌های شش ضلعی **touching color ?** **touching color** برای برخورد سوسک به خطوط استفاده می‌کنیم و برای انتخاب رنگ این بلاک همان طور که در بالا هنگام برخورد سوسک به موش گفته شد عمل می‌کنیم، سپس از بلاک **turn 180 degrees** برای چرخش سوسک استفاده می‌کنیم.

② زمانی که سوسک‌ها به موش برخورد می‌کنند.

سوسک‌ها به یک شرط دیگر نیز نیاز دارند و آن زمانی است که به موش برخورد کنند. در این حالت باید با استفاده از بلاک **change score by -1** یک امتیاز کم شود و مجدداً 180 درجه تغییر مسیر دهد. در این شرط به بلاکی دیگری نیز بنام broadcast نیاز داریم.

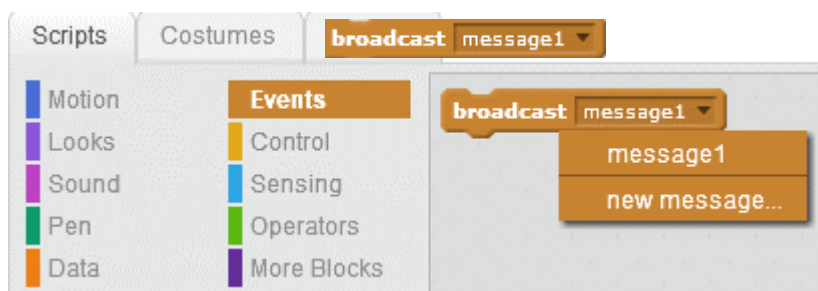
توضیح broadcast

در بلاک‌های موش می‌توانیم بلاکی اضافه کنیم که اگر موش به سوسک‌ها برخورد کرد، به موقعیت اولیه خود بازگردد. در این شرایط مجبوریم بلاک‌های زیادی برای موش بنویسیم زیرا شش سوسک داریم. ولی اگر از بلاک broadcast استفاده کنیم می‌توانیم در بلاک‌های سوسک پیغامی را برای موش ارسال کنیم و زمانی که موش آن پیغام را دریافت کرد به موقعیت اولیه خود

بازگردد. پس در شرط دوم که سوسک به موش

برخورد می‌کند بلاک را قرار می‌دهیم تا

بوسیله آن پیغامی به موش ارسال کنیم. نام





پیغام را Go to home می گذاریم. با استفاده از new message نام آن را تغییر می دهیم.

اینک در بلاک های موش باید بلاکی قرار دهیم تا بوسیله آن این پیغام دریافت شود و موش به جای اول خود بازگردد. پس در



بلاک های موش بلاک روبرو را اضافه می کنیم.

نکته 1: دستور شرطی نوشته شده باید در تمام طول اجرای برنامه مرتباً مورد بررسی قرار گیرند به همین جهت این دستورات

باید در یک حلقه‌ی تکرار از نوع forever قرار گیرند.

نکته 2: برای تمامی سوسک ها این بلاک ها تکرار شود.

Save کردن پروژه را فراموش نکنید.

فاز دوم پروژه با موفقیت به پایان رسید. بیش از نیمی از مراحل کار را به اتمام رساندیم. 😊