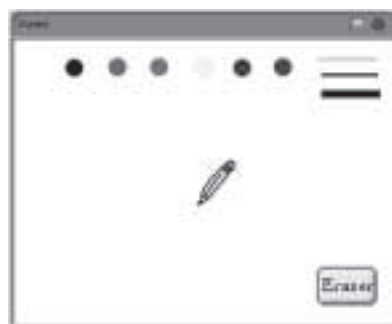


پروژه ساخت محیط نقاشی

● آرزو امیر جاملویی
دبیر منطقه ۶ آموزش و پرورش

می‌خواهیم یک محیط نقاشی ساده بسازیم. در محیط نقاشی ما، می‌توان رنگ و اندازه قلم را تعیین کرد و نقاشی را کشید و پاک کرد. برنامه ما قرار است به شکل زیر کار کند:



- با کلیک کردن روی پرچم سبز، برنامه کار کند.
- با حرکت دادن ماوس، مداد هم همراهش حرکت کند.
- با پایین نگه‌داشتن دکمه ماوس، بتوان خط کشید و با رها کردن آن دیگر خط نکشد.
- با کلیک روی هر کدام از رنگ‌های بالای صفحه، بتوان رنگ مورد نظر برای کشیدن را انتخاب کرد.
- با کلیک روی اندازه قلم، بتوان اندازه آن را تعیین کرد.
- با کلیک روی پاک‌کن، صفحه پاک شود.

طراحی محیط

اول محیط را طراحی می‌کنیم. اسپرایت مداد، اسپرایت رنگ‌ها (برای هر رنگ یک اسپرایت جدا)، اندازه قلم و در آخر اسپرایت پاک‌کن را روی صفحه قرار می‌دهیم. اسپرایت مداد را می‌توانیم از اسپرایت آماده خود «اسکرچ» انتخاب کنیم. برای هر رنگ می‌توانیم یک دایره تو پر بکشیم (یا هر شکل دل‌خواه دیگر) و برای اسپرایت پاک‌کن می‌توانیم یک مستطیل بکشیم که داخل آن کلمه پاک‌کن را نوشته‌ایم.



نوشتن برنامه

حالا نوبت نوشتن برنامه است تا محیط نقاشی ما کار کند. می‌خواهیم مداد با موس حرکت کند، یعنی موس هر جا می‌رود، مداد به دنبال آن حرکت کند. برای این کار یک بلوک در مجموعه بلوکهای

«Motion» وجود دارد، به این شکل:

اگر روی فلش کوچک این بلوک کلیک کنیم، می‌توانیم گزینه «mouse - pointer» را انتخاب

کنیم:

go to mouse-pointer

معنی این دستور می‌شود: «به دنبال موس برو!»
علاوه بر این، می‌خواهیم با پایین نگه‌داشتن دکمه ماوس خط بکشد و با رها کردن آن، دیگر خط نکشد به این قسمت از برنامه نگاه کنید:



هر اسپرایت یک قلم (pen) دارد که وقتی در حالت pen down باشد، هنگام حرکت خط می‌کشد و هنگامی که در حالت pen up است، یعنی قلمش بالاست، موقع حرکت خطی نمی‌کشد.



قسمت پنجم

آموزش نرم افزار SCRATCH



بلوک **mouse down?** در مجموعه بلوکهای «sensing» قرار دارد. معنی قطعه برنامه بالا این می شود: «همواره به دنبال موس برو. اگر دکمه موس پایین بود، قلمت را پایین بیاور (که خط بکشد)، در غیر این صورت قلمت را بالا نگه دار (تا موقع حرکت خط نکشد). می خواهیم وقتی پرچم سبز را کلیک کردیم، صفحه نقاشی تمیز و هم چنین قلم اسپریت مدامان بالا باشد، اندازه آن مثلاً روی ۴ تنظیم باشد. پس برنامه مداد این صورت می شود:

برای انتخاب رنگ مشکل وجود دارد: مثلاً وقتی روی اسپریت قرمز کلیک می کنیم، اسپریت مداد باید قرمز بکشد. اسپریت مداد از کجا باید بفهمد که روی رنگ قرمز کلیک شده است و باید با **Pen Color** قرمز بکشد؟!

برای این کار وقتی روی رنگ قرمز کلیک می شود، اسپریت قرمز باید یک پیغام بفرستد (مثلاً red). به فرستادن یک پیغام در اسکرچ، **broadcast** می گوییم. بلوک **broadcast** در مجموعه بلوکهای

Control است.



وقتی اسپریت مداد این پیغام را دریافت کرد. رنگ قلم خود را به قرمز تغییر دهد: بلوکهای مربوط به تنظیمات قلم اسپریت (مانند رنگ، اندازه و ...) در مجموعه بلوکهای «Pen» هستند.



برای بقیه رنگها هم به همین شکل برنامه می نویسیم. برای اسپریت های اندازه قلم نیز اتفاق مشابهی می افتد:



و اما برنامه پاک کن:
به همین راحتی می توانید خودتان یک برنامه نقاشی زیبا بسازید و لذت ببرید!
آیا می توانید برنامه نقاشی تان را پیشرفته تر کنید و امکانات بیشتری به آن بیفزایید؟! امتحان کنید!

