

SCRATCH

● مهندس آرزو امیر جاملویی
دبیر منطقه ۶ آموزش و پرورش

اشاره

مهندس آرزو امیر جاملویی دبیر موفق درس رایانه در مدارس تهران است. او که تجربه‌های خوب و مفیدی از آموزش نرم‌افزارهای مختلف از جمله نرم‌افزار SCRATCH دارد. از ایشان درخواست کردیم ضمن آموزش این نرم‌افزار طی چند شماره ما را در تجربیات شیرین خود شریک سازند.

معرفی نرم‌افزار دوست‌داشتنی من!

در این مجموعه مقالات آموزشی، می‌خواهم به معرفی نرم‌افزار بسیار جدیدی به نام «اسکرچ»^(۱) پردازم؛ نرم‌افزاری که تدریس آن در دو سه سال گذشته شوق آموختن و آموزش دادن را در من و در نتیجه در دانش‌آموزانم صد چندان کرده است.

اغلب ما تصور می‌کنیم، برنامه‌نویسی کاری کسل‌کننده است و فقط افرادی که به صورت تکنیکی و تخصصی آموزش دیده‌اند، می‌توانند آن را انجام دهند. یادگرفتن زبان‌های برنامه‌نویسی رایج C++ و جاوا برای بسیاری از ما مشکل و طاقت فرساست. اسکرچ یک زبان برنامه‌نویسی گرافیکی جدید است که ذهنیت‌ها و تصورات ما را در مورد برنامه‌نویسی کاملاً تغییر می‌دهد. اسکرچ علاوه بر داشتن قابلیت‌های پیشرفته‌ی برنامه‌نویسی، دارای محیطی جذاب و قابل استفاده برای کودکان، نوجوانان و تمام کسانی است که می‌خواهند برنامه‌نویسی بیاموزند. دانش‌آموزان می‌توانند پروژه‌های بسیار متنوعی را در اسکرچ خلق کنند. خودشان گیم درست کنند. انیمیشن بسازند و با کمک تصویر، صدا و جلوه‌های گرافیکی، کارهای بسیار جالبی را برنامه‌نویسی کنند. آموزش این نرم‌افزار قدرتمند برنامه‌نویسی، از همان ابتدا با طراحی، انجام پروژه و مشارکت فعال دانش‌آموز همراه است که فرایند یادگیری را دل‌پذیر و عمیق‌تر می‌کنند. دانش‌آموزان در حین کار با اسکرچ به شکلی بسیار معنادار و با انگیزه با مفاهیم مهم برنامه‌نویسی، از جمله تکرار، شرط، متغیرها، انواع داده، رخداد و پردازش کردن آشنا می‌شوند.

سایت اسکرچ همیشه به روز

اسکرچ توسط «Lifelong Kindergarten Group» در «MIT Media Lab» تهیه شده است. www.scratch.mit.edu آدرس وب سایت اسکرچ است که با مراجعه به آن می‌توانید اطلاعات زیادی به دست بیاورید. نرم‌افزار اسکرچ در این سایت به‌طور رایگان در اختیار شما قرار می‌گیرد و به راحتی می‌توانید آن را دانلود و نصب کنید^(۲). (ما با نسخه‌ی ۱/۴ این برنامه که جدیدترین نسخه‌ی موجود است، کار خواهیم کرد.) هم‌چنین شما می‌توانید، پروژه‌هایی را که دانش‌آموزان سراسر دنیا با اسکرچ انجام داده‌اند، ببینید و ایده بگیرید و در صورت تمایل، پروژه‌های دانش‌آموزان خود را با دیگران به اشتراک بگذارید.



نیم‌نگاهی به محیط برنامه، بدون شرح! مستطیل سفید، stage

Stage محلی است که گیم، انیمیشن و به‌طور کلی پروژه‌های که می‌سازید، روی آن به‌وجود می‌آید. Stage مستطیلی است به طول ۴۸۰ و عرض ۳۶۰ و نقطه‌ی وسط آن نقطه‌ی (۰،۰) است. برای فهمیدن موقعیت X و Y، موس را روی Stage حرکت دهید. X و Y در پایین Stage نمایش داده می‌شود.





گربه وسط صفحه: Sprite

به گربه‌ای که در وسط Stage می‌بینید، Sprite می‌گویند که شخصیت کارماست و برایش برنامه‌نویسی می‌کنیم. یعنی ما دستور می‌دهیم که در چه زمانی، چه کاری انجام دهد. پروژه‌ی ما می‌تواند بیشتر از یک Sprite داشته باشد.

بلوک‌های آماده‌ی برنامه‌سازی



در اسکرچ بلوک‌های برنامه‌نویسی به صورت آماده در اختیار ما هستند کافی است تصمیم بگیریم که چه دستوری لازم داریم. سپس بلوک مورد نظر را با «درگ»^۳ کردن از پلت بلوک‌ها به ناحیه‌ی Script ها (بخش خالی خاکستری رنگ وسط صفحه) منتقل می‌کنیم.

هر کدام از این گزینه‌ها شامل بلوک‌های آماده‌ای از دستورات هستند. مثلاً بلوک‌های مربوط به حرکت در قسمت Motion قرار دارند. برای گذاشتن صدا و موزیک از بلوک‌های Sound استفاده می‌کنیم و... (به تدریج با کار هر کدام آشنا می‌شویم).

Motion Looks Sound Pen Control Sensing Operators Variables

تغییر زبان

قبل از ادامه خوب است بدانید که می‌توانیم محیط Scratch را فارسی کنیم. این امکان بسیار خوبی برای ماست: با کلیک روی دکمه‌ی «Set Language»، فهرست انتخاب زبان باز می‌شود با کلیک روی «More» فهرستی باز می‌شود که زبان فارسی هم در آن دیده می‌شود.

کار سه دکمه‌ی بالای Stage

این دکمه به حالت نمایش یا «Presentation Mode» اختصاص دارد و وقتی می‌خواهید کار خود را نمایش دهید، از آن استفاده کنید. (برای خروج از حالت نمایش دکمه‌ی Esc را بزنید.) این دو دکمه را امتحان کنید و خودتان کار آن‌ها را کشف کنید!

مثال‌ها

پروژه‌های بسیار جالب و متنوعی را می‌توانید به کمک این نرم‌افزار انجام دهید. برای دیدن نمونه‌هایی آماده از پروژه‌های اسکرچ، از منوی «File» بالایی صفحه، روی گزینه‌ی «Open» کلیک کنید.

هر کدام از این پوشه‌ها شامل چند پروژه‌ی انجام شده با اسکرچ است.

تا جلسه‌ی آینده

به پروژه‌های آماده‌ی اسکرچ نگاهی بیندازید و آن‌ها را اجرا کنید. این کار به شما ایده‌های جدیدی می‌دهد. بد نیست که از همین حالا ایده‌ای برای پروژه‌ای که می‌خواهید انجام دهید، داشته باشید. یادتان باشد که این پروژه‌های آماده صرفاً چند مثال از این برنامه هستند. کمی ابتکار از سوی شما، پروژه‌های بی‌نظیری را خلق خواهد کرد!

در شماره‌ی آینده، کار با این نرم‌افزار و انجام پروژه را آغاز می‌کنیم.

پی‌نوشت

1. Scratch

۲. این نرم‌افزار در سی‌دی همراه کتاب «آموزش برنامه‌نویسی با SCRATCH» (انتشارات ابتکار دانش) نیز موجود است.

3. drag

