



معاونت آموزش ابتدایی
دفتر آموزش پیش دبستانی و دبستانی
گروه برنامه ریزی، فناوری و گروه های آموزش ابتدایی



آموزش شایستگی دیجیتال، علوم رایانه و مهارت برنامه نویسی
ویژه معلمان و دانش آموزان دوره ابتدایی

آموزش مقدماتی نرم افزار Scratch

تهیه شده در گروه های آموزشی دفتر دبستانی وزارت آموزش و پرورش



گردآوری و تدوین: **سمانه امینی**، **عبدالحسن میرزایی**

تیم پشتیبان: مهندس احمد اسمعیلی، میترا مرتضوی،

دکتر شبنم و داد تقوی، فاطمه قاسمی، معصومه اسداله زاده

زمستان ۱۴۰۱

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



آموزش مقدماتی نرم افزار اسکرچ Scratch

زمستان ۱۴۰۱

فهرست

- ۱.....مقدمه
- ۱.....توضیحاتی در خصوص زبان برنامه‌نویسی اسکریچ
- ۲.....مراحل نصب نرم افزار:
- ۶.....معرفی منوها و زیرمنوها
- ۶.....گروه حرکت:
- ۷.....گروه ظاهر:
- ۸.....گروه صدا:
- ۹.....گروه رویداد:
- ۱۰.....کشیدن خط و رسم شکل در اسکریچ
- ۱۱.....کشیدن اولین خط
- ۱۳.....گروه کنترل
- ۱۵.....گروه تشخیص:
- ۱۶.....گروه عملگرها:
- ۱۷.....گروه متغیرها
- ۱۸.....گروه قطعه های من
- ۱۹.....ترسیم شکل هندسی منتظم و مرور گروه های توضیح داده شده در یک تمرین کامل



توضیحاتی در خصوص زبان برنامه نویسی اسکرچ

اسکرچ یک زبان برنامه نویسی Visual است Visual را می توان گرافیکی، دیداری و یا بصری ترجمه کرد. یعنی در اسکرچ دستورات را تایپ نمی کنیم بلکه این دستورات به شکل تصاویری هستند که آنها را با Drag&Drop در زیر هم قرار می دهیم تا یک برنامه ساخته می شود. به این روش برنامه نویسی (یعنی استفاده از دستورات به شکل بلوک) Blockly programming می گویند.

از آنجایی که بچه ها در هنگام نوشتن برنامه لازم نیست دستوراتی را تایپ کنند، کار بسیار ساده خواهد شد. زیرا در هر زبان برنامه نویسی تایپ:

(الف) دستورات اصول سختگیرانه ای دارد و حتما باید رعایت شود تا برنامه کار کند.

(ب) به خاطر سپردن دستورات یک زبان و متدهای مازول های آن کار ساده ای نیست.

(ج) یافتن خطاها یا همان دیباگ کردن کار ساده ای نیست.

فلسفه اسکرچ در شعار اصلی آن خلاصه شده است: **“Imagine, Program, Share”**



Imagine: بچه ها را دعوت به تخیل کردن می کند. تخیل یکی از ارکان اصلی آموزش است که معمولا در مدارس به پرورش آن نمی پردازند. اسکرچ علاوه بر اینکه اجازه می دهد بچه ها در آن نقاشی کنند، ده ها تصویر مانند جادوگر، اژدها، دایناسور و ... دارد و آماده است که بچه ها در آن تخلیشان را پیاده کنند.

Program: بچه ها برای پیاده کردن تخلیشان که احتمالا یک داستان و یا یک بازی است باید به کامپیوتر دستوراتی را بدهند و در اسکرچ اینکار قابل انجام است.

Share: یکی از ارکان اصلی اسکرچ “به اشتراک گذاشتن” است. اسکرچ بچه ها را تشویق می کند که کارهایشان را (پروژه هایشان) بر روی وب سایت اسکرچ یا همان جامعه آنلاین با دیگران به اشتراک بگذارند.



مراحل نصب نرم افزار:

از طریق سایت حوزه کار و فناوری می توانیم به نصب نرم افزار بپردازیم.

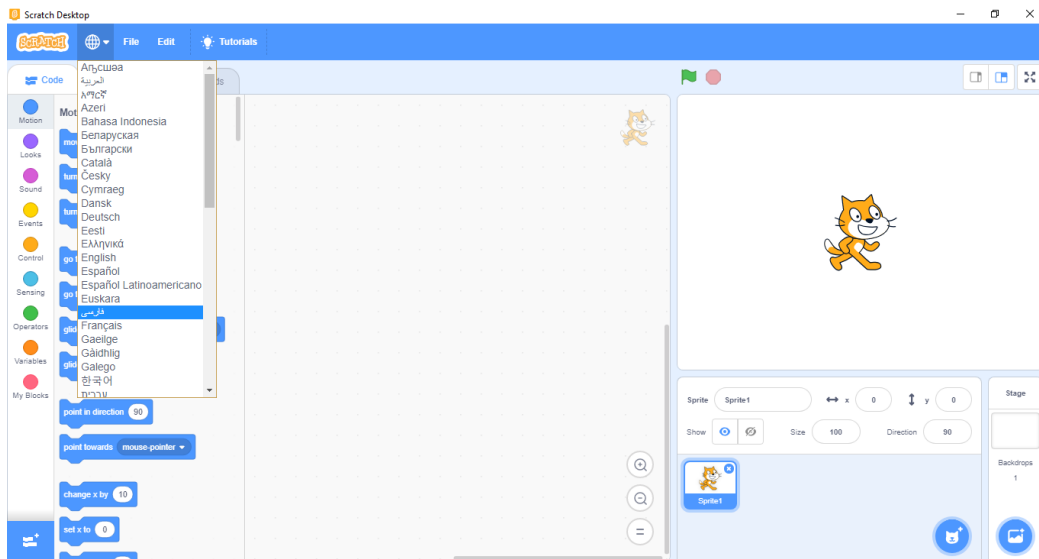
<http://hozekf.oerp.ir/films/scratch>

آدرس را در مرورگر خود وارد کرده، و بر روی متن مربوط به دانلود، کلیک می نمایم.



مراحل دانلود و نصب را طی کرده و وارد محیط برنامه می شویم.

پس از نصب وارد محیط نرم افزار شده و زبان آن را طبق تصویر زیر به زبان فارسی تبدیل می کنیم.



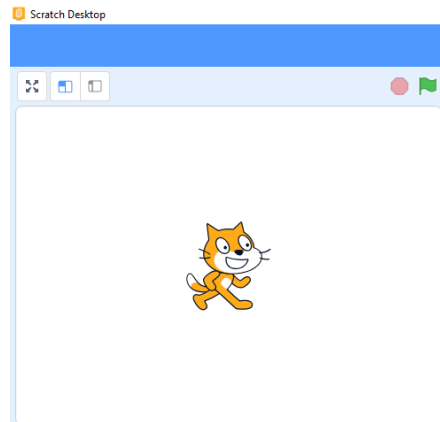
✳ در سمت راست برنامه، شامل منوهای همچون:

- ۱- جدید: برای ایجاد پروژه جدید
- ۲- بارگذاری: برای باز کردن پروژه ای که از قبل در سیستم ذخیره شده است.
- ۳- ذخیره: برای ذخیره کردن پروژه با نام دلخواه بر روی سیستم

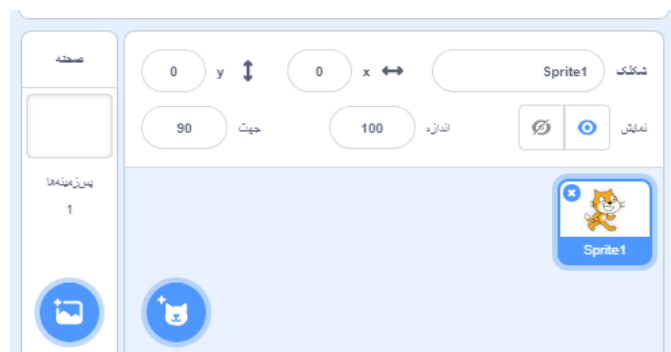
می باشد.



همچنین بخش stage برنامه در سمت چپ نرم افزار دیده می شود که تمامی اجزاء استفاده شده توسط ما، در آن قرار می گیرد.



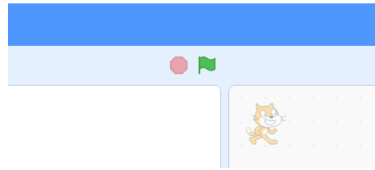
شکلک ها یا sprite ها و همچنین پس زمینه ها را می توانیم از پنجره مربوطه وارد محیط برنامه کنیم.



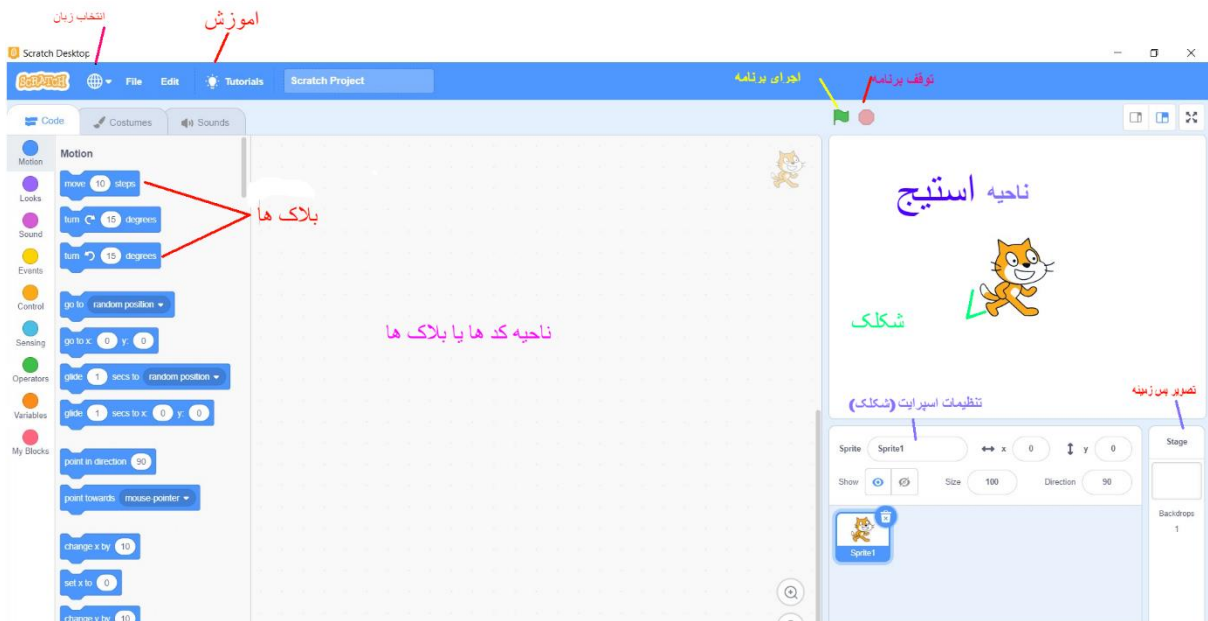
در سمت راست برنامه منوهای مختلف قابل مشاهده است که توسط آنها می توانیم به بلوک های مختلف کدنویسی دسترسی پیدا کنیم.



همچنین برای اجرا و توقف دستورات می توانیم از منوهای بالای صفحه استفاده کنیم.



نمای کلی از محیط اسکرچ به صورت شکل زیر می باشد:





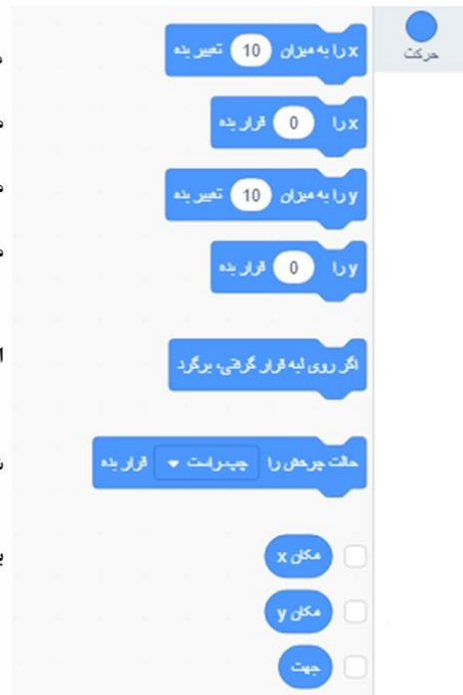
معرفی منوها و زیرمنوها

گروه حرکت: برای حرکت دادن یک شخصیت در صحنه از بلوک های این قسمت استفاده می شود.

- به تعداد مشخص شده شخصیت را در صحنه به حرکت در می آورد.
- به تعداد مشخص شده شخصیت را در صحنه به سمت راست می چرخاند.
- به تعداد مشخص شده شخصیت را در صحنه به سمت چپ می چرخاند.
- شخصیت را به مکان تصادفی در صحنه به حرکت در می آورد.
- شخصیت را به مکان X و Y مشخص شده منتقل می کند.
- شخصیت را به مکان تصادفی در مدت یک ثانیه در صحنه به حرکت در می آورد.
- شخصیت را به مکان X و Y در مدت یک ثانیه در صحنه به حرکت در می آورد.
- شخصیت را در جهت درجه مشخص شده قرار می دهد.
- شخصیت را به سمت شی انتخاب شده منتقل می کند.



- مکان X را به اندازه مشخص شده تغییر می دهد.
- مکان X را برابر عدد وارد شده قرار می دهد.
- مکان Y را به اندازه مشخص شده تغییر می دهد.
- مکان Y را برابر عدد وارد شده قرار می دهد.
- اگر شخصیت به لبه های صحنه برخورد کرد، بر می گردد.
- شخصیت را به سمتهای مختلف می چرخاند.



برای نمایش دادن مکان های مختلف بر روی صحنه نمایش می توان از این گزینه ها استفاده کرد.

- مکان X
- مکان Y
- جهت



گروه صدا: برای آنکه بتوانیم پروژه های خود را با استفاده از صدا جذاب تر نماییم، از این منو استفاده می کنیم.

توضیحات مربوط به هر بلوک:

صدای مشخص شده را تا زمانی که تمام شود و سپس به اجرای بلوک بعدی می رود.

صدای مشخص شده را پخش می کند.

پخش همه صداهای استفاده شده، را متوقف می کند.

میزان زیری یا بمی صدا را تغییر می دهد.

میزان زیری یا بمی صدا را برابر با عدد در نظر گرفته شده قرار می دهد.

تمام جلوه های استفاده شده بر روی صداها را متوقف می کند.

میزان بلندی یا کوتاهی صدا را برابر با عدد در نظر گرفته شده قرار می دهد.

میزان بلندی یا کوتاهی صدا را ۱۰۰ درصد قرار می دهد.

درجه صدا را بر روی صحنه نمایش نشان می دهد.





گروه رویداد: اکثر بلوک های موجود در این منو، برای آغاز اجرای عملیاتی که قرار است شخصیت در صحنه داشته باشد، استفاده می شوند. به بیان دیگر، این بلوک ها آغاز کننده دستورات بعدی هستند.

توضیحات مربوط به هر بلوک:

در هنگام آغاز و اجرای بلوک های متعدد از این بلوک ها استفاده می شود.

برای آغاز برنامه از این بلوک استفاده می شود.

وقتی یکی از کلیدهای انتخاب شده فشرده شد، مابقی دستورات به ترتیب اجرا می شوند.

وقتی شخصیت مورد نظر کلیک و انتخاب شد، دستورات بعدی اجرا می شوند.

وقتی پس زمینه مورد نظر، تغییر کرد، دستورات بعدی اجرا می شوند.

وقتی بلندی صدا از میزان مشخص شده بیشتر شد، دستورات بعدی اجرا می شوند.

وقتی پیام مشخص شده دریافت شد، دستورات بعدی اجرا می شوند.

برای ارسال پیام استفاده می شود.

برای ارسال پیام همراه با مکث استفاده می شود.





کشیدن خط و رسم شکل در اسکرچ

با رسم شکل‌های جالب، رنگی و گاهی پیچیده در اسکرچ شما می‌توانید خروجی برنامه را مشاهده کنید و از طرف دیگر برای رسم شکل‌ها، الزم نیست که دستوره‌های پیچیده و دشواری را بلد باشید. ما در اسکرچ گروهی از دستورها را به نام Pen (به معنی مداد یا قلم) داریم که می‌توانیم با کمک آن بر روی استیج خط‌های رنگی بکشیم و با این خط‌ها می‌شود هزاران شکل را رسم کرد.

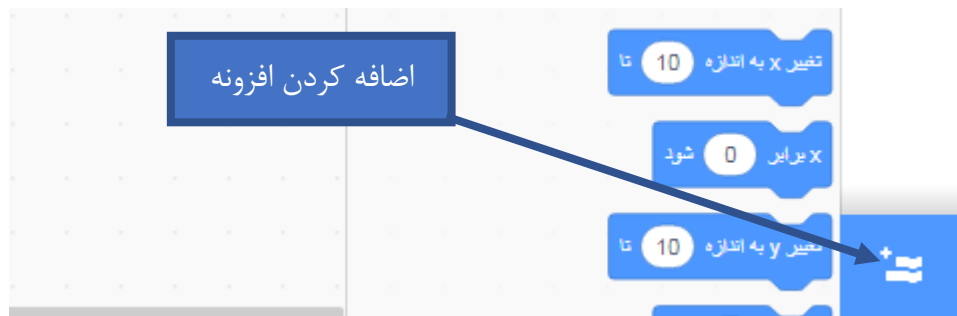
اما قبل از اینکه بتوانید از دستورها قلم برای رسم خط‌ها استفاده کنید، ابتدا باید افزونه آن را به پروژه/فایلی که بر روی آن در حال کار هستید، اضافه کنید! حالاً بیایید ببینیم افزونه چیست؟

اسکرچ هم مانند بسیاری از نرم افزارها دارای دو دسته امکانات است

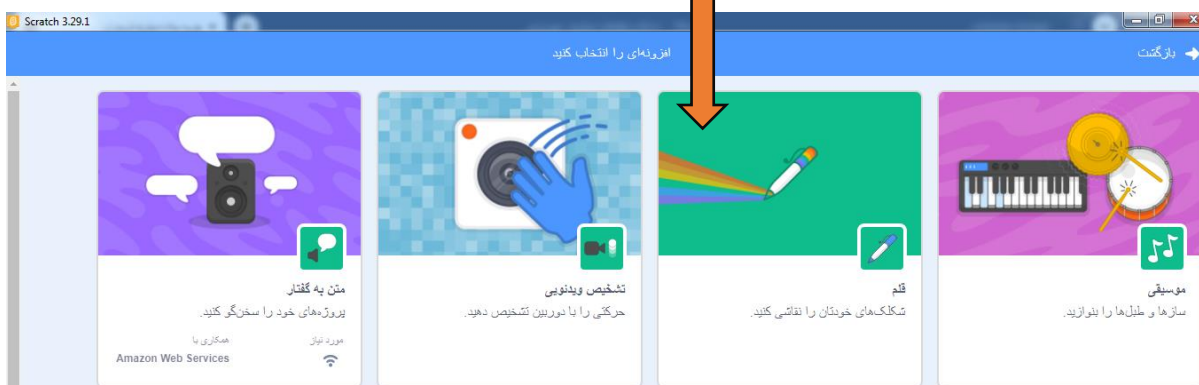
(۱) امکانات و دستوره‌های اصلی: مانند آنچه در گروه حرکت و ظاهر دیدید.

(۲) امکانات و دستوره‌های خاص/ویژه: با این امکانات می‌توانید کارهای بیشتری را انجام دهید و همیشه به آنها نیاز نیست. مانند دستورهایی که در گروه قلم است. در دنیای کامپیوتر به این امکانات یا دستوره‌های خاص در یک نرم افزار، اصطلاحاً «افزونه» یا همان Extension می‌گویند و هر گاه که به این امکانات نیاز داشتید، می‌توانید آن‌ها را به پروژه تان اضافه کنید.

برای وارد کردن قلم، ابتدا بر روی گزینه Extension Add (اضافه کردن افزونه) در گوشه پایین سمت راست نرم افزار اسکرچ است کلیک کنید.



در صفحه جدید روی افزونه قلم کلیک کنید.





اکنون می بینید در انتهای نوار گروه کدها، قلم اضافه شده است.

قلم

- حرکت
- ظاهر
- صدا
- رویدادها
- کنترل
- تشخیص
- عملگرها
- متغیرها
- قطعه های من
- قلم

همه را پاک کن

پاک کردن همه ترسیم های گروه قلم

مهر بزن

شخصیت را به مهر لاستیکی تبدیل می کند

قلم پایین بیاید

گذاشتن قلم روی صحنه برای ترسیم

قلم بالا برود

بالا بردن قلم به معنی عدم ترسیم

رنگ قلم شود

تغییر رنگ قلم با پلت رنگ

تغییر رنگ قلم به اندازه 10 تا

تغییر تدریجی رنگ قلم به میزان دلخواه این دو کد، چند گزینه قابل تغییر دارند.

رنگ شود 50

ثابت نگه داشتن رنگ قلم روی عددی خاص

تغییر ضخامت قلم به اندازه 1 تا

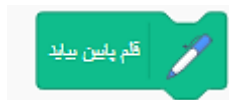
تغییر ضخامت قلم

ضخامت قلم 1 شود

ثابت نگه داشتن ضخامت قلم

کشیدن اولین خط

فرض کنید که در دست خود یک ماژیک دارید و آن را روی تابلو می گذارید و راه میر وید. اثر ماژیک بر روی تابلو یک خط خواهد شد.



این کار در اسکرچ با دستور **قلم پایین بیاید** (pen down) انجام می شود.

حال کافی است که یکی از دستورهای گروه حرکت را برای حرکت دادن بازیگرمان اجرا کنیم و خواهیم دید که چون خودکار بر روی کاغذ است، هنگام حرکت اسپرایت بر روی استیج یک خط سیاه کشیده خواهد شد.

اسپرایت خود را انتخاب کنید و کدهای روبرو را برایش بگذارید.

برنامه روبرو برای شما یک خط به طول ۲۰۰ رسم می کند.



* اگر بخواهیم اشکال و تصاویری که توسط دستوره‌های گروه قلم بر روی استیج رسم شده اند را پاک کنیم، باید از دستور (پاک کردن همه) استفاده کنید.

(مثال) رسم مربع در اسکرچ

اسکرچ دستوری که به طور مستقیم باعث رسم یک مربع شود را ندارد. بنابراین مجبورید که ۴ ضلع مربع را یک به یک بکشید. با توجه به دستورهایی که تا به اینجا یاد گرفته اید، این کار به ۲ روش امکان پذیر است :

روش اول) استفاده از move و turn

در این روش هر ضلع رسم می شود و سپس ۹۰ درجه گریه می چرخد تا ضلع بعدی را رسم کند.

روش دوم) استفاده از دستور go to

در این روش با دستور go to و مشخص کردن مختصات ۴ راس مربع، آن را خواهیم کشید. (انجام این کار تمرینی برای شما)

برای انجام روش اول، پروژه ای جدید ایجاد کنید. روی گریه ضربه بزنید تا انتخاب شود. برنامه زیر را در نمای کد گریه، بنویسید.



روی «پرچم سبز» کلیک کنید تا گریه در صفحه حرکت کند

و برای شما یک مربع را رسم کند.

تمرین: (یک شش ضلعی منتظم رسم کنید .)

راهنمایی: زاویه چرخش برای چند ضلعی برابر است با حاصل تقسیم ۳۶۰ بر تعداد اضلاع



گروه کنترل

در این قسمت قطعه کدهایی برای کنترل نحوه اجرای کدهای دیگر وجود دارد که شامل: مکث، حلقه های تکرار و شرط، توقف و ساخت مشابه (تکثیر شخصیت در صحنه) هست و بنا به نیاز در برنامه مورد استفاده قرار می گیرند. مشابه این گروه کد و ۳ قطعه کد اولیه را در برنامه جونیور داشتیم ولی در برنامه اسکرچ پیشرفته تر و گسترده تر می شود.

مکث

منتظر بمان 1 ثانیه

حلقه ها

در هر ساختمانی که می بینید حتما آجر، سیمان و آهن بکار رفته است. در دنیای برنامه نویسی هم، اینگونه است و در هر برنامه ی کامپیوتری حتما دستورهای زیر بکار رفته اند

حلقه های تکرار

تکرار کن 10

برای همیشه

۱- حلقه ها

۲- دستورهای شرطی

۳- تعریف و مقدار دهی متغیرها

این دستورها بسیار مهم هستند و باید شما آنها را یاد بگیرید تا بتوانید برنامه های جالب تری بنویسید و اگر این دستورها نباشند، تقریبا هیچ برنامه ی کامپیوتری را نمی توان ساخت!

حلقه های شرط

اگر آنگاه

اگر آنگاه

وگرنه

شرط

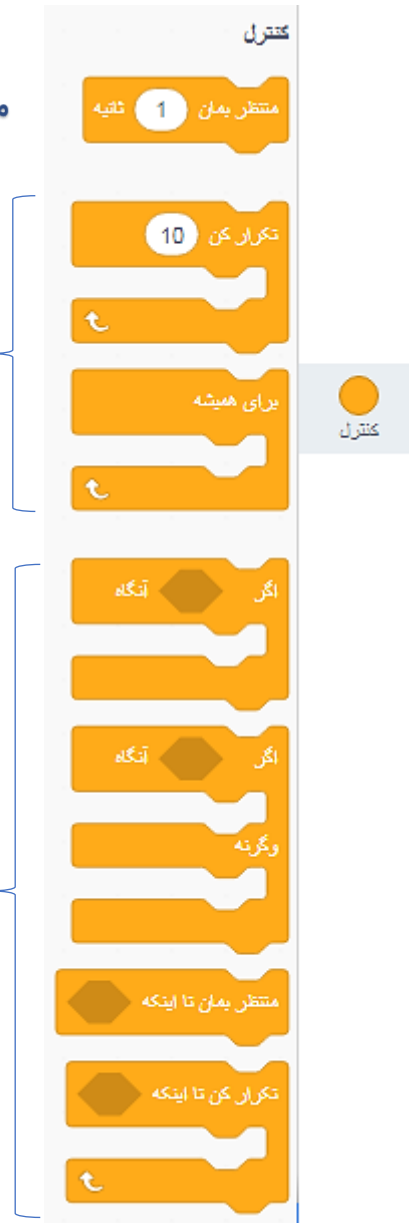
منتظر بمان تا اینکه

تکرار کن تا اینکه

حلقه چیست؟

برخی دستور یا دستورها بارها و بارها توسط کامپیوتر تکرار می شوند و این کار را می توان با کمک حلقه ها انجام داد.

بنابراین «حلقه» یک دستور در زبان های برنامه نویسی است که باعث می شود تا کامپیوتر کاری/دستوری/دستورهای را بدون خستگی بارها و بارها انجام دهد.





مثال: رسم مربع با کمک حلقه

برنامه‌ای بنویسید که یک مربع را برای ما رسم کند .

در قسمت قبل دیدیم که این کار توسط دستور حرکت و چرخش قابل انجام است. اگر نگاهی به آن مثال بیندازید، خواهید دید که این دو دستور، ۴ بار در برنامه تکرار شده اند. حال که با حلقه ها آشنا شدیم، میتوانیم توسط یک حلقه تکرار این دو دستورها را فقط ۱ بار در برنامه بیاوریم و توسط دستور تکرار آنها را ۴ بار اجرا کنیم. بنابراین این برنامه به شکل زیر خواهد شد:



چالش) برنامه روبرو را به صورت زیر تغییر دهید

چه شکلی رسم می شو؟

مقدار حرکت: ۴۰ گام، تعداد دفعات تکرار ۵ مرتبه

و زاویه چرخش ۷۲ درجه

نکته مهم: اگر اسپرایت به لبه های استیج برخورد کند، نمی تواند شکل را صحیح رسم کند. بنابراین قبل از اجرای برنامه، جای اسپرایت را طوری تنظیم کنید، که برای رسم کامل شکل به اندازه کافی جا داشته باشد.



گروه تشخیص: در این گروه بلاکهایی قرار دارند که با آن ها می توانیم وضعیت هایی را تشخیص دهیم مانند

تشخیص برخورد دو چیز باهم در یک بازی.

تشخیص

خوردی به **اشارهگر ماوس** ؟

برای تشخیص برخورد یک اسپریت با موس، لبه های صفحه و یا یک اسپریت دیگر

خوردی به رنگ ؟

تشخیص برخورد اسپریت جاری با رنگی که مشخص می کنیم

رنگ **به** خورد؟

تشخیص برخورد دو رنگ

فاصله تا **اشارهگر ماوس** یک متغیر است که مقدارش برابر است با فاصله یک اسپریت تا موس یا یک اسپریت دیگر

بیرس **اسم شما چیست؟** و **منتظر بمان از** کاربرد یک ورودی را می گیرد و آن را در متغیر پاسخ ذخیره میکند.

پاسخ متغیری است که مقدارش برابر با آخرین مقداری که کاربر در پاسخ به اجرای دستور پپرس وارد کرده است.

کلید **فاصله** فشرده شده؟ تشخیص فشرده شدن کلیدی که مشخص میکنیم

نکتهی ماوس پایین نگه داشته شده؟ تشخیص فشرده شدن کلید ماوس

مکان X ماوس یک متغیر است که مقدارش برابر است با مختصات X ماوس

مکان Y ماوس یک متغیر است که مقدارش برابر است با مختصات Y ماوس

قابلیت درگ شدن اسپریت را در نمای تمام صفحه، فعال و یا غیر فعال می کند.

بلندی صدا یک متغیر است که مقدارش برابر با شدت صدایی است که میکروفن دریافت می کند.

زمان سپری است که مقدارش برابر با مدت زمانی که از باز کردن برنامه اسکرچ و یا آخرین ریست گذشته است.

بازنشانی زمان سنج مقدار متغیر زمان سنج ریست (بازنشانی) می شود.

متغیری که مقدارش برابر است با شماره تصویر پس زمینه، نام تصویر پس زمینه و بلندی صدای استیج

پس زمینهی **صحنه**

یک متغیر است که مقدارش برابر است با یکی از مقادیر سال، ماه، روز، تاریخ، روز، ساعت، دقیقه و ثانیه تاریخ

همین **سال**

تعداد روزها از سال ۲۰۰۰ میلادی تا اکنون

یک متغیر است که مقدارش برابر است با تعداد روزهایی که از سال ۲۰۰۰ میلادی تاکنون گذشته است.

نام کلبری

یک متغیر است که مقدارش برابر است با نام کاربری ما در *سایت اسکرچ* که اکنون با آن وارد شده ایم.



گروه عملگرها: تمامی این بلاک ها عملگر هستند یعنی بر روی یک یا دو مقدار عملیاتی را انجام می دهند و نتیجه آن عملیات را به ما بر می گردانند. حاصل برخی از این بلاک ها مقادیر بولین هستند. (یعنی True و یا False) که به آن ها بلاک های بولین می گوییم و شکل آنها شش ضلعی است. (بولین Boolean در علوم رایانه نوع داده ای است که تنها می تواند دو مقدار ممکن را داشته باشد).

عملگرها

- حاصل جمع دو عدد را بر می گرداند. +
- حاصل تفریق دو عدد را بر می گرداند. -
- حاصل ضرب دو عدد را بر می گرداند. *
- حاصل تقسیم دو عدد را بر می گرداند. /

انتخاب تصادفی بین 1 تا 10 عددی تصادفی در یک بازه ۱ تا ۱۰ را به ما می دهد.

- حاصل آن برابر است با True اگر عدد اول بزرگتر از عدد دوم باشد و در غیر اینصورت False > 50
- حاصل آن برابر است با True اگر عدد اول کوچکتر از عدد دوم باشد و در غیر اینصورت False < 50
- حاصل آن برابر است با True اگر دو مقدار مساوی باشد و در غیر اینصورت False 50 =
- حاصل آن برابر است با True اگر هر دو مقدار True باشند و در غیر اینصورت False و
- حاصل آن برابر است با True اگر یکی از دو مقدار ورودی آن True باشند و در غیر اینصورت False یا
- حاصل آن برابر است با True اگر ورودی آن False باشد و در غیر اینصورت False خواهد شد. چنین نیست که



عملگرها

چسبیدن سیب به موز ورودی دوم را به انتهای ورودی اول می چسباند. موز سیب به موز

حرف اول متن را به ما می دهد. حرف 1 سیب

طول متن را به ما می دهد. طول سیب

اگر در متن اول، متن دوم وجود داشته باشد مقدار True در غیر اینصورت False در سیب ی هست؟

باقیمانده تقسیم عدد اول بر عدد دوم را به ما می دهد. باقیمانده تقسیم بر

مقدار گرد (گرد) شده یک عدد اعشاری را به ما می دهد. گرد شده

عملیات هایی مانند: قدر مطلق، سینوس، کسینوس، تانژانت و کتانژانت و... یک مقدار را قدر مطلق حد

برای ما محاسبه می کند.



گروه متغیرها

متغیرها

ایجاد یک متغیر

یک متغیر جدید ایجاد می کند.

my variable

متغیر پیش فرض برنامه

برای my variable برابر 0 شود

متغیری را مقدار دهی می کند.

تغییر my variable به اندازه 1 تا

مقدار متغیری را به اندازه مشخصی افزایش و یا کاهش می دهد.

متغیر my variable را نمایش بده

متغیری را بر روی استیج نمایش می دهد.

متغیر my variable را پنهان کن

برای مخفی کردن متغیری است که بر روی استیج نمایش داده شده است.

ایجاد یک لیست

یک لیست جدید ایجاد می کند.

بعد از ایجاد لیست جدید (در مثال زیر لیستی به نام Iran) کدهای زیر در برنامه ظاهر می شوند.



متغیری است که مقدار آن برابر با محتویات لیست ماست. Iran

افزودن چیزی به Iran عضو با مقداری که مشخص می کنیم را به انتهای یک لیست اضافه می کند.

حذف 1 از Iran ردیف 1 لیست ما را حذف می کند.

حذف همه از Iran تمام اعضای لیست ما را حذف می کند.

درج چیزی در 1 Iran عضو با مقداری که مشخص می کنیم را در محلی مشخصی از لیست (نه انتهای آن) اضافه می کند.

جایگزینی ردیف 1 با چیزی مقدار یک عضو را با چیزی که مشخص می کنیم را جایگزین می کند.

ردیف 1 در Iran مقدار ردیف 1 را به ما بر می گرداند.

#ردیف چیزی در Iran اندیس (محل) یک عضو را در لیست برمی گرداند

طول Iran تعداد اعضای یک لیست را نشان می دهد.

در Iran چیزی هست؟ اگر در لیست، متنی که مشخص میکنیم، وجود داشته باشد مقدار True را بر می گرداند در

غیر اینصورت False را برمی گرداند.

لیست Iran را نمایش بده لیستی را بر روی استیج نمایش می دهد.

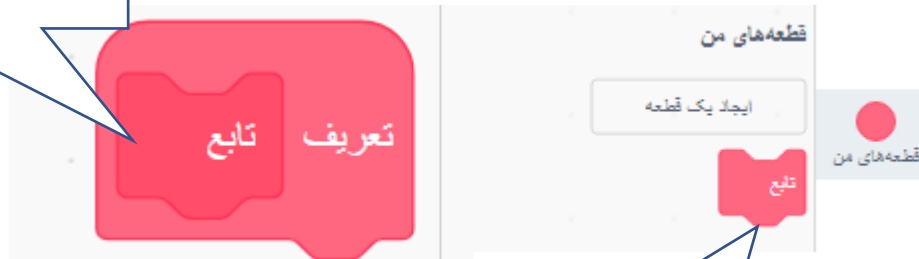
لیست Iran را پنهان کن برای مخفی کردن لیستی است که بر روی استیج نمایش داده شده است.



گروه قطعه های من

در این گروه بلاک هایی که خودمان ساخته ایم، نمایش داده می شود و تا زمانی که یک قطعه جدید را تعریف نکنیم بلوکی در این قسمت مشاهده نمی شود.

قطعه کد اصلی تابع که در آن کارهایی که باید انجام دهد را تعریف می کنیم.



قطعه دوم، هر جای برنامه این کد باشد تابع صدا زده می شود و با تمام دستورات اجرا می شود.

با کلیک کردن روی (ایجاد یک قطعه) می توان قطعه بلوک هایی با مقادیری مانند: حالت عددی یا متن، منطقی و برچسب text ایجاد کرد. مثل تصویر زیر:





ترسیم شکل هندسی منتظم و مرور گروه های توضیح داده شده در یک تمرین کامل

شخصیت خود را انتخاب کنید و در قسمت کد نویسی دستورات زیر را برایش بنویسید.

گروه های استفاده شده در این برنامه

(رویداد/حرکت/قلم/تشخیص/متغیر/قطعه های من/کنترل/عملگر)

```

    وقتی کلیک شد
    در جهت 90 قرار بگیر
    برو به X: 0 و y: 0
    همه را پاک کن
    قلم پایین بیاید
    ضخامت قلم 2 شود
    رنگ قلم شود
    بپرس تعداد ضلع و منتظر بمان
    تعداد ضلع برابر با ۲ را بپسند
    ترسیم
  
```

در قسمت قطعه های من یک تابع با عنوان ترسیم بسازید و به نحوی که می بیند کدها را بگذارید.

```

    تعریف ترسیم
    تکرار کن 12
    تکرار کن تعداد ضلع
    حرکت کن 30 گام
    بچرخ 360 / تعداد ضلع درجه
    بچرخ 30 درجه
    تغییر رنگ به اندازه 60 تا
  
```

قسمت روبرو تعریف تابع ترسیم ماست

با ما همراه باشید...

