

طرح درس کامل دوره

(برنامه نویسی ویژه کودک و نوجوان)

Scratch ۱

مخاطب: کودکان ۹ تا ۱۵ سال — مدت زمان ۳۰: ساعت (۱۵ جلسه ۲ ساعته)

جلسه ۱: آشنایی با اسکرچ و محیط برنامه نویسی

- معرفی اسکرچ (Scratch چیست؟)
- آشنایی با محیط برنامه نویسی اسکرچ
- اجرای اولین پروژه ساده: حرکت گربه به جلو
- ذخیره پروژه در کامپیوتر یا اکانت اسکرچ آنلاین
- تمرین: گربه را حرکت بده تا به توپ برسد.

جلسه ۲: حرکت و انیمیشن ساده

- معرفی بلوک های حرکتی
- استفاده از بلوک turn و move
- آشنایی با costume ها و ساخت انیمیشن راه رفتن
- تمرین: راه رفتن گربه و چرخیدن دور خود

جلسه ۳: صدا و گفتگو

- استفاده از بلوک های say ، think
- افزودن صداهای آماده و ضبط صدا
- تمرین: داستان کوتاه با دو شخصیت و صدا

جلسه ۴: ظاهر (Looks) و افکت‌ها

- معرفی بلوک‌های Looks: تغییر لباس‌ها، تغییر اندازه، تغییر ظاهر و افکت‌های گرافیکی
- آشنایی با افکت‌ها color effect, ghost effect, fisheye effect و...:
- تمرین:
 - طراحی انیمیشن تغییر اندازه و رنگ برای شخصیت‌ها
 - استفاده از افکت‌ها برای اضافه کردن جلوه‌های ویژه به پروژه‌ها

جلسه ۵: رویدادها (Events)

- معرفی بلوک‌های رویدادها when green flag clicked, when sprite clicked, when backdrop switches و...:
- استفاده از رویدادها برای شروع برنامه‌ها
- تمرین:
 - استفاده از رویداد "Green Flag" برای شروع انیمیشن
 - ایجاد رویداد "When sprite clicked" برای تغییر رفتار یا ظاهر شخصیت

جلسه ۶: شخصیت‌ها و صحنه‌ها

- افزودن شخصیت جدید (Add Sprite)
- افزودن و تغییر پس‌زمینه (Backdrop)
- تمرین: نمایش گفتگوی بین دو شخصیت در یک منظره زیبا

جلسه ۷: حلقه‌ها (Loop)

- آشنایی با repeat و forever
- اجرای حرکات تکرارشونده

- تمرین: رقص گربه با حلقه‌ها

جلسه ۸: آشنایی با عملگرها (Operators)

- معرفی بلوک‌های عملگر (ریاضی: جمع، تفریق، ضرب، تقسیم - منطقی <، >، = و/یا نه)
- ترکیب شرط‌ها: اگر امتیاز ۱۰ > و جان ۰ → > برنده شدن
- ساخت پروژهای که دو شرط را با هم بررسی کند
- تمرین: اگر تعداد سیب‌ها بیشتر از ۵ و زمان کمتر از ۳۰ ثانیه بود، بگو «تو قهرمانی»!

جلسه ۹: متغیرها - بخش اول

- ساخت متغیر (score)
- افزایش امتیاز هنگام برخورد با شیء خاص
- تمرین: بازی جمع کردن امتیاز

جلسه ۱۰: کنترل با صفحه کلید

- استفاده از when key pressed
- حرکت با کلیدهای جهت‌دار
- تمرین: بازی حرکت گربه در صفحه

جلسه ۱۱: سنسورها و تشخیص برخورد

- بلوک‌های sensing (touching color, mouse, edge)
- تمرین: اگر به رنگ قرمز رسید، بباز

جلسه ۱۲: پروژه انیمیشن ساده

- ترکیب همه مفاهیم قبلی
- طراحی یک داستان انیمیشنی کوتاه
- ارائه پروژه توسط دانش آموزان

جلسه ۱۳: پیام‌ها و همزمانی (Broadcast)

- استفاده از when I receive و broadcast
- هماهنگ‌سازی بین چند شخصیت
- تمرین: وقتی یکی شروع به دویدن می‌کند، دیگری شروع کند به پریدن

جلسه ۱۴: متغیرها – بخش دوم

- تایمر، شمارنده جان
- تمرین: بازی‌ای بساز که ۵ جان داشته باشد و با برخورد، جان کم شود

جلسه ۱۵: کنترل با ماوس

- بلوک‌های mouse x و mouse y
- حرکت شخصیت با حرکت ماوس
- تمرین: گربه به دنبال اشاره‌گر ماوس حرکت کند

جلسه ۱۶: طراحی بازی مرحله‌ای

- تعریف مراحل (مرحله اول، دوم...)
- افزایش سختی با پیشرفت بازی
- تمرین: بازی‌ای با دو مرحله طراحی کن

جلسه ۱۷: تست و اشکال زدایی

- بررسی پروژه‌ها، پیدا کردن باگ‌ها
- اصلاح رفتارهای نادرست کد
- تمرین گروهی: بررسی متقابل پروژه‌ها

جلسه ۱۸: ارائه پروژه نهایی + اهدا گواهی

- هر دانش‌آموز پروژه نهایی خود را ارائه دهد
- اهدای گواهی