

به نام خدا



مؤسسه فرهنگی هنری
دیبگران تهران

آموزش برنامه نویسی برای کودکان و نوجوانان با نرم افزار SCRATCH

مؤلف
محدثه بابایی

هرگونه چاپ و تکثیر از محتویات این کتاب بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. متخلفان به موجب قانون حمایت حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

آموزش برنامه نویسی برای کودکان و نوجوانان

با نرم افزار SCRATCH

مؤلف: محدثه بابایی

ناشر: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

حروفچینی و صفحه‌آرایی: نازنین نصیری

طرح روی جلد: سحر نژاد محمدی

چاپ: صدف

نوبت چاپ: ششم

تاریخ نشر: ۱۳۹۷

تیراژ: ۱۰۰ جلد

قیمت: ۴۵۰۰۰۰ ریال

سرشناسه: بابایی، محدثه، ۱۳۷۳-

عنوان و نام پدید آور: آموزش برنامه نویسی برای کودکان و نوجوانان با نرم افزار Scratch / مؤلف: محدثه بابایی

مشخصات نشر: تهران- دیباگران تهران- ۱۳۹۵

مشخصات ظاهری: ۹۲ ص. مصور.

شابک: ۷-۵۵۲-۱۲۴-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیپا

موضوع: اسکرچ (زبان برنامه نویسی کامپیوتر) - ادبیات کودکان و نوجوانان

موضوع: - (Scratch (computer program language Juvenile literature

رده بندی کنگره: ۱۳۹۵ ب ۲ ۴۴ الف / ۷۳ / ۷۶ QA

رده بندی دیویی: ۷۹۴/۸۱۵۲۶ (ج)

شماره کتابشناسی ملی: ۴۶۰۲۹۳۴

شابک: ۷-۵۵۲-۱۲۴-۶۰۰-۹۷۸

نشانی واحد فروش: تهران، میدان انقلاب،

خ کارگر جنوبی، رویروی پاساژ مهستان،

پلاک ۱۲۵۱

تلفن: ۲۲۰۸۵۱۱۱-۶۶۴۱۰۰۴۶

فروشگاههای اینترنتی دیباگران تهران:

WWW.MFTBOOK.IR

www.dibagaranetehran.com

www.mftdibagaran.ir

لینک ربات دیباگران: @dibagaranetehranbot

نشانی تلگرام: @mftbook

اپلیکیشن دیباگران تهران را از سایت های اینترنتی دیباگران دریافت نمایید.

فهرست مطالب

۹.....	فصل اول
۹.....	آشنایی با زبان برنامه نویسی اسکریپت
۹.....	ساخت بازی رایانه ای
۱۰.....	سازنده زبان اسکریپت
۱۱.....	نرم افزار اسکریپت
۱۲.....	قسمت کدنویسی
۱۳.....	دستورات برنامه نویسی (Script)
۱۴.....	صفحه کاری
۱۶.....	تنظیمات مربوط به هر شیء یا پس زمینه
۱۹.....	فصل دوم
۱۹.....	مقدمه ای بر انواع دستورات در زبان اسکریپت
۱۹.....	انواع دستورها در زبان اسکریپت
۲۰.....	۱- عبارت های شروع کننده
۲۰.....	انواع دستورات شروع برنامه
۲۰.....	دستورات شروع کننده
۲۲.....	عبارت های کنترلی
۲۵.....	عبارت های حرکتی
۲۹.....	عبارت های Looks
۳۱.....	عبارت های صوتی

عبارت های ترسیمی	۳۶
عبارت های ایجاد متغیر و حفظ داده ها	۳۷
عبارت های تماسی- برخوردی	۳۸
عبارت های محاسباتی- عملیاتی	۴۰
عبارت های تابعی	۴۱
فصل سوم	۴۳
داستان سازی در اسکرچ	۴۳
آشنایی با مفهوم Broadcast در زبان اسکرچ	۴۶
به کارگیری از Broadcast در قالب پروژه "پسر و ماشین"	۴۸
آشنایی با مفهوم Listener	۵۰
آشنایی با دستور Broadcast & Wait	۵۰
اجرای یک دستور با کلیک روی یک Sprite	۵۱
نحوه Broadcast کردن یک پیام به چند Sprite در اسکرچ	۵۴
نحوه بازگرداندن پروژه Scratch به حالت اولیه	۵۸
فصل چهارم	۶۱
مقدمه ای بر ریاضیات در اسکرچ	۶۱
جمع کردن دو عدد در زبان اسکرچ	۶۴
پروژه ساخت ماشین حساب	۶۸
آشنایی با دستور Mouse-Pointer در زبان اسکرچ	۷۲
فصل پنجم	۷۵
حرکت دادن اشیاء در پروژه های اسکرچ	۷۵
فصل ششم	۷۹

۷۹.....	پخش صدا در پروژه های اسکریچ
۷۹.....	نحوه پخش صدا در پروژه های اسکریچ
۸۱.....	فراخوانی یک آهنگ جدید در اسکریچ
۸۲.....	نحوه ضبط صدا در اسکریچ
۸۳.....	فصل هفتم
۸۳.....	پروژه های تکمیلی

خط‌مشی کیفیت انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران در عرصه کتاب‌بانی است که بتواند خواسته‌های به‌روز جامعه فرهنگی و علمی کشور را تا حد امکان پوشش دهد.

حمد و سپاس ایزد منان را که با الطاف بی‌کران خود این توفیق را به ما ارزانی داشت تا بتوانیم در راه ارتقای دانش عمومی و فرهنگی این مرز و بوم در زمینه چاپ و نشر کتب علمی دانشگاهی، علوم پایه و به ویژه علوم کامپیوتر و انفورماتیک گام‌هایی هرچند کوچک برداشته و در انجام رسالتی که بر عهده داریم، مؤثر واقع شویم.

گسترده‌گی علوم و توسعه روزافزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی چشمگیری در سطح جهان هستیم. این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف از جمله کتاب را به عنوان قدیمی‌ترین و راحت‌ترین راه دستیابی به اطلاعات و اطلاع‌رسانی، بیش از پیش روشن می‌نماید.

در این راستا، واحد انتشارات مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران با همکاری جمعی از اساتید، مؤلفان، مترجمان، متخصصان، پژوهشگران، محققان و نیز پرسنل ورزیده و ماهر در زمینه امور نشر درصدد هستند تا با تلاش‌های مستمر خود برای رفع کمبودها و نیازهای موجود، منابعی پُر بار، معتبر و با کیفیت مناسب در اختیار علاقمندان قرار دهند.

کتابی که در دست دارید با همت "**سرکار خانم محدثه بابایی**" و تلاش جمعی از همکاران انتشارات میسر گشته که شایسته است از یکایک این گرامیان تشکر و قدردانی کنیم.

کارشناسی و نظارت بر محتوا: زهره قزلباش

در خاتمه ضمن سپاسگزاری از شما دانش‌پژوه گرامی درخواست می‌نماید با مراجعه به آدرس dibagaran.mft.info (ارتباط با مشتری) فرم نظرسنجی را برای کتابی که در دست دارید تکمیل و ارسال نموده، انتشارات دیباگران تهران را که جلب رضایت و وفاداری مشتریان را هدف خود می‌داند، یاری فرمایید.

امیدواریم همواره بهتر از گذشته خدمات و محصولات خود را تقدیم حضورتان نماییم.

مدیر انتشارات

مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران تهران

Publishing@mftmail.com

سخن مؤلف

بازی، فعالیتی داوطلبانه است که افراد، آزادانه و از روی اختیار، قواعد آن را می‌پذیرند و هدفی را دنبال می‌کنند. معمولاً هدفی که در بازی وجود دارد، باعث می‌شود که بازیکنان یا از زندگی روزمره، فاصله بگیرند و از تجربه‌ی فضایی جدید لذت ببرند و یا در بعضی مواقع، احساس ناآرامی کنند.

بازی‌های رایانه‌ای، بازی‌هایی هستند که از طریق یک وسیله‌ی الکترونیکی مجهز به پردازشگر انجام می‌شوند و بازیکن‌ها، ارتباط تعاملی یا دوطرفه دارند؛ همچنین به دلیل داشتن تصویر متحرک، قابلیت نمایش بر روی تلویزیون‌های خانگی، رایانه لوحی (تبلت) و ایکس‌باکس را نیز دارند.

بازیکن به علت وجود ارتباط تعاملی، تصور می‌کند در بازی، قانون از پیش تعیین شده‌ای وجود ندارد و کاملاً آزاد است؛ این تصور، باعث جذاب شدن آن می‌شود. همچنین داستانی بودن بازی‌های رایانه‌ای، فرد را ناخودآگاه جذب ماجرای بازی می‌کند و تحت تأثیر فضای فرهنگی و اجتماعی آن قرار می‌دهد؛ به این ترتیب مخاطب، به آرامی به سوی فضایی هدایت می‌شود که مورد نظر طراح بازی است.

مزایای بازی‌های رایانه‌ای

بازی‌های رایانه‌ای دارای مزیت‌های متعددی است که در ذیل آمده است:

۱. با استفاده از این بازی‌ها، می‌توان فرایند یاددهی و یادگیری را آسان‌تر و جذاب‌تر کرد.
۲. فرد می‌تواند به گرات، موضوعی را بازی و مرور کند و مهارت و سرعت عمل خود را بالا ببرد.
۳. خطراتی مانند صدمه‌زدن به محیط، جراحت و ... که هنگام بازی‌های فیزیکی رخ می‌دهد، در این بازی‌ها کمتر است.
۴. به افراد بیمار و کم‌توان کمک می‌کند تا خیلی زود بهبود پیدا کنند و به داروهای مُسکن کمتری نیاز داشته باشند.