

کلاس:

نام و نام خانوادگی:

آزمایش و حدس



کنسول پایتون را باز کنید. موارد زیر را آزمایش کرده و به پرسش های مقابل آن پاسخ دهید.

```
import turtle
turtle.speed(0.1)
turtle.pencolor('red')
turtle.shape('square')
for i in range(4):
    if i%2==1:
        turtle.pensize(10)
    else:
        turtle.pensize(1)
    turtle.fd(100)
    turtle.lt(90)
```

برنامه چه کار می کند؟

دستورهای جدید و کاربردها را نیز بگویید.

```
import turtle
for i in range(4):
    x=i*100
    y=0
    turtle.pu()
    turtle.goto(x,y)
    turtle.pd()
    turtle.circle(50)
turtle.undo()
```

این برنامه چکار می کند؟

نکته جدیدی پیدا کردید؟؟

توجه!



در این آز برگ با تعدادی دیگر از دستورات ترتل آشنا شدیم که هر کدام از آنها می توانند در جایی از برنامه ما مورد استفاده قرار بگیرند. یکی از مهمترین مواردی که به آن اشاره شد، دستور goto() می باشد. این دستور باعث می شود تا ترتل به مکانی که ما به عنوان مختصات به او داده ایم، برود و کار مورد نظر را انجام دهد. اما دقت به یک نکته خیلی مهم است. نکته چیست؟.....

یکی دیگر از این موارد، دستور undo() است. این دستور، آخرین دستوری را که ترتل انجام داده است از بین می برد. (پاک می کند). با استفاده از این دستور و داشتن یک ایده مناسب، می توان یک انیمیشن کوتاه و زیبا ساخت.

برای رنگ نمودن داخل یک شکل نیز می توان از دستورهای begin_fill() و end_fill() استفاده نمود. بصورتی که دستور اول را قبل از شکل مورد نظر آورده و دستور دوم را پس از اینکه رسم شکل تمام شد، می آوریم. به صورت پیش فرض شکل را به رنگ سیاه در می آورد. برای اینکه به رنگ مورد نظر ما در بیاید، چکار باید بکنیم؟ با استفاده از دستور fillcolor() که در درون پرانتهایش رنگ مورد نظر خود را می نویسیم.

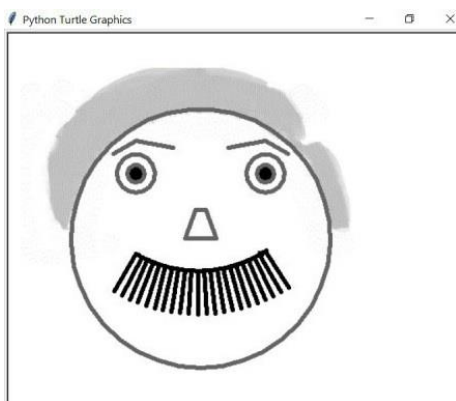
انواع شکل های مختلف برای ترتل عبارتند از: square, circle, arrow, classic, turtle.



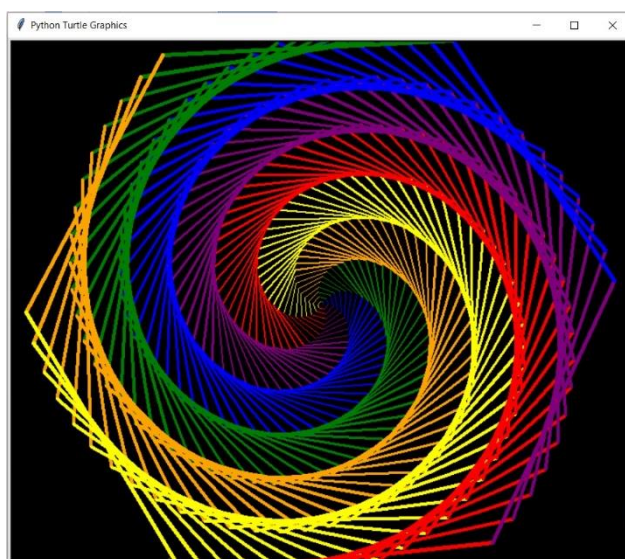
برای این که با دستورات بیشتری از ترتل آشنا شوید به لینک زیر سری بزنید و دستوراتی که مشاهده می‌کنید را در پایتون تست کنید و مثال‌هایی که در آن آمده را ببینید(البته چیزایی ممکنه ببینید که بلد نباشید، نگران نشید و هرچی فهمیدید رو همونو ملاک قرار بدید):

[لینک کلی دستور خفن!!!!](#)

حالا با استفاده بعضی از دستوراتی که در بالا یاد گرفتید، سعی کنید این دو شکل زیر رو بکشید!(رسم این دو شکل صرفا چند دستور بیشتر از چیزهایی که تاکنون خوانده اید نیاز دارد پس نیاز نیست همه‌ی دستورات لینک بالا را بلد باشید) درضمن کشیدن این دوتا شکل اجباری نیست :)



راهنمایی: برای کشیدن شکل بالا نیازمند تغییر ضخامت قلم ، رنگ کردن ، تغییر رنگ قلم و قرار دادن یک عکس در پس زمینه و ... هستید. درضمن موی شکلک بالا را مستقیماً با ترتل نکشید! یه ذره سلیقه به خرج بدید :)))



برای کشیدن این شکل نیز به تغییر ضخامت قلم و تغییر رنگ آن و ... نیازمندید. برای این که شکل دوم را راحت تر بکشید می‌توانید از لینک زیر فیلم کمکی دانلود کنید:

[فیلم کمکی](#)