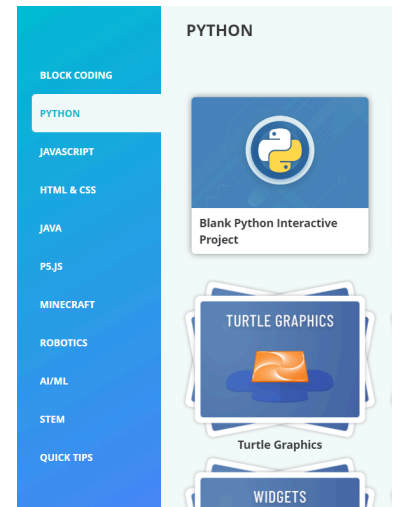

Tema 1

TEME:

- Upoznavanje sa kornjača grafikom, okruženjem u Tynkeru (Turtle Graphics)
- Kreiranje i čuvanje projekata, login podaci
- Veza sa Pythonom
- Objašnjavanje preko
 - Scratch (koordinatni sistem, biblioteke, olovka..)
 - Logo (koncept kretanja kornjace)
- Učimo
 - Sintaksu
 - Koordinatni prostor i kretanje u prostoru
 - Osnovne funkcije za podešavanje alata i prostora za crtanje
 - Osnovne funkcije za samo crtanje
 - Osnovne naredbe pythona za kreiranje složenih



OBJAŠNJENJA

- Kretanje napred i nazad
 - Koristimo funkciju **forward** kojoj se podesava koliko piksela da se pomerimo napred
 - Korisrtimo funkciju **backward** kojoj se podesava koliko piksela da se pomerimo nazad
 - Usmerenje pocetno je uvek od centra prostora pa na desno
- Oblik kojim upravljamo
 - Koristimo podesavanje **shape()**, oblik i onda govorimo funkciji koji oblik zelimo
 - **square, arrow, circle, triangle, classic, turtle**
 - Isprobati 2-3 i videti promenu pri iscrtavanju
 - Ostaviti kornjacu na kraju, ili nesto sto svako želi individualno
 - Nadogradjivati postojeci kod
- Boja crtanja
 - Koristimo funkciju **color()** i onda navodimo ime
 - boje na engleskom jeziku
 - Isprobati nekoliko varijanti red, blue, violet, yellow, pink
 - Nadogradjivati postojeci kod
- Debljina linije
 - Koristimo funkciju **width()** kojoj prosledjujemo broj debljine u pikselima
 - Isprobati nekoliko varijanti 5, 10, 15, 50
 - Nadogradjivati postojeci kod
- Brzina kornjače
 - Koristimo funkciju **speed()** kojoj prosledjujemo broj koliko brzo ce se kornjaca kretati

- Isprobati nekoliko varijanti 1, 5, 10
- Nadogradjivati postojeći kod
- Skretanje pod pravim uglom, 90
 - turtle.left(ugao)
 - turtle.right(ugao)

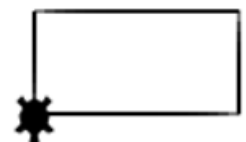
PRIMER 1: Isprobati navedene naredbe korak po korak uz navedena prethodna objasnjenja. Crtati linije sa slike, razlicite duzine, boje i velicine.



```
import turtle

turtle.shape("turtle")
turtle.speed(5)
turtle.color("blue")
turtle.width(5)
turtle.forward(5)
turtle.penup()
turtle.forward(20)
turtle.pendown()
turtle.color("red")
turtle.width(10)
turtle.forward(8)
turtle.penup()
turtle.forward(20)
turtle.pendown()
turtle.color("yellow")
turtle.width(8)
turtle.forward(33)
turtle.penup()
turtle.forward(20)
turtle.pendown()
turtle.color("green")
turtle.width(23)
turtle.forward(12)
turtle.penup()
turtle.forward(20)
turtle.pendown()
turtle.color("brown")
turtle.width(2)
turtle.forward(21)
turtle.penup()
turtle.forward(20)
turtle.pendown()
```

PRIMER 2: Nacrtati crni pravougaonik dimenzija 100x50



v1

```
import turtle
turtle.shape("turtle")
turtle.forward(100)
turtle.left(90)
turtle.forward(50)
turtle.left(90)
turtle.forward(100)
turtle.left(90)
turtle.forward(50)
```

v2

```
import turtle
turtle.penup()
turtle.forward(100)
turtle.left(180)
turtle.pendown()
turtle.forward(50)
turtle.right(90)
turtle.forward(100)
turtle.right(90)
turtle.forward(50)
turtle.right(90)
turtle.forward(100)
```

NAPOMENA:

- Divergentno razmišljanje - da li je to pod v1 jedini način da se nacrtaju pravougaonik? Ne.
- Promenimo da se koristi skretanje u desno (bitno da skapiraju ova skretanja, da je svejedno da koriste u levo ili u desno, samo da napisu onda pravi ugao)