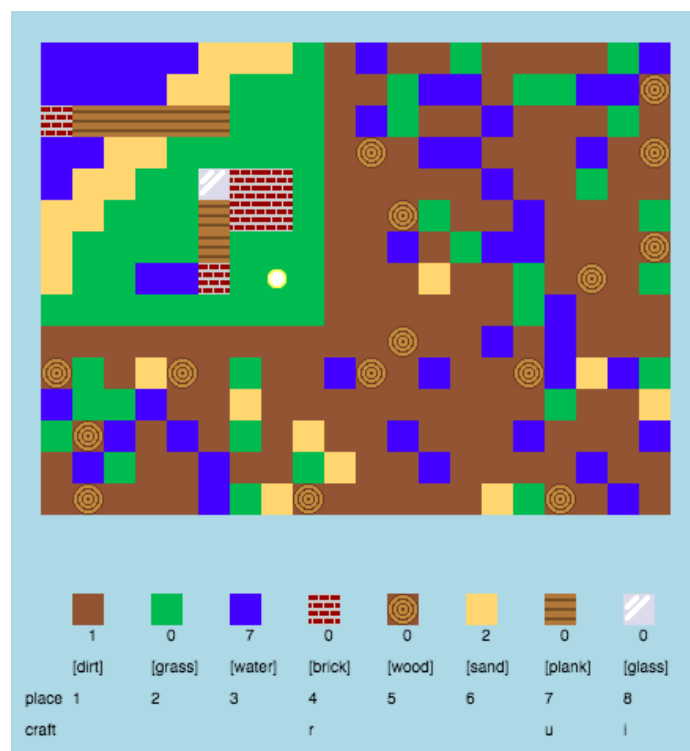


All Code Clubs must be registered. By registering your club we can measure our impact, and we can continue to provide free resources that help children learn to code. You can register your club at [codeclubworld.org](https://codeclubworld.org).

## Uvod

U ovom projektu dizajnirat ćeš i kodirati poboljšanja za 2D verziju igrice Minecraft.



**Activity Checklist**

Follow these **INSTRUCTIONS** one by one



**Test your Project**

Click on the green flag to **TEST** your code



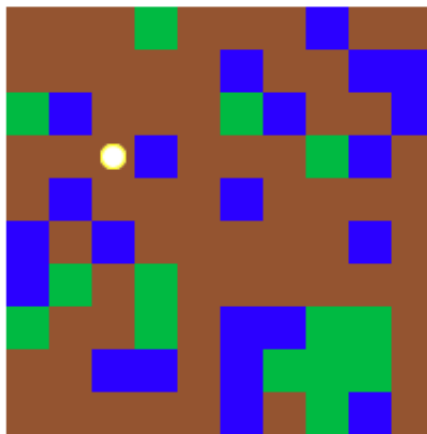
**Save your Project**

Make sure to **SAVE** your work now

## Korak 1: Igranje igre

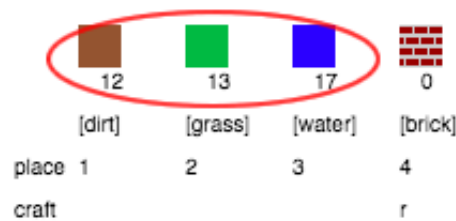
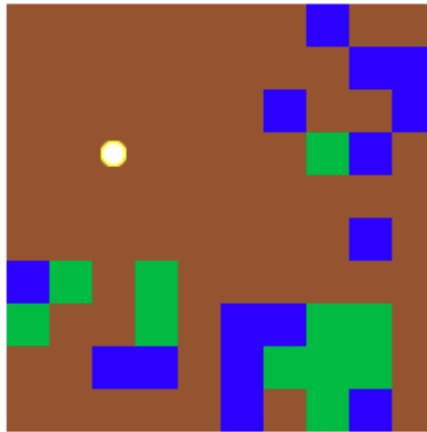
### ✓ Zadatci

- Otvori ovaj trinket: [jumpto.cc/codecraft-go](http://jumpto.cc/codecraft-go). Ako čitaš ovo online, možeš koristiti i ugrađenu verziju ovog trinketa koja se nalazi ispod. ☐
- Koristi tipke W, A, S i D za pomicanje igrača po svijetu, koji je prepun različitih elemenata (zemlje, trave i vode). ☐

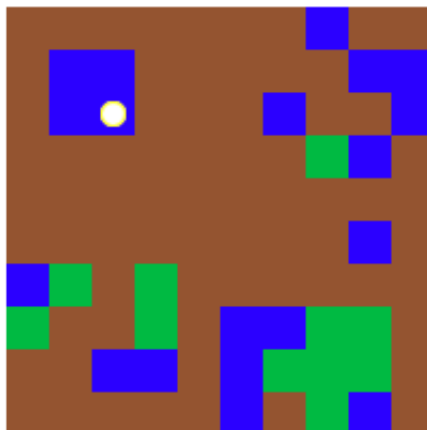


			
10	10	10	0
[dirt]	[grass]	[water]	[brick]
place 1	2	3	4
craft			r

- Pritisni razmaknicu kako bi sakupio element. Pokupi nekoliko komada od svakog elementa i vidjet ćeš da su dodani tvom inventaru. ☐



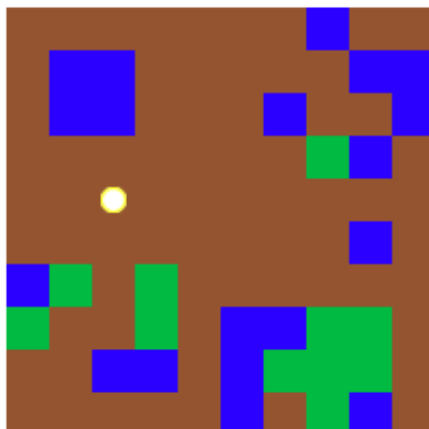
- Pritisni brojeve od 1 do 3 za postavljanje elementa na mapu. Primjerice, pritisni 3 da bi na mapu stavio vodu. Ovo će funkcionirati samo ako imaš vodu u svom inventaru.



- Možeš izraditi element tako da pritisneš tipku prikazanu u izborniku. Izrađivanje znači spajanje elemenata koje već imaš u

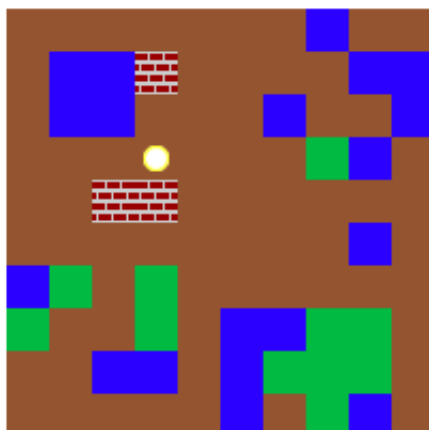






inventaru kako bi napravio nove elemente. Pokušaj pritisnuti tipku 'r' kako bi izradio novu ciglu (to je moguće samo ako imaš barem 2 zemlje i 1 vodu u inventaru).



			
6	13	10	3
[dirt]	[grass]	[water]	[brick]
place 1	2	3	4
craft			r

- Zatim pritisni tipku '4' da postaviš cigle koje si izradio.

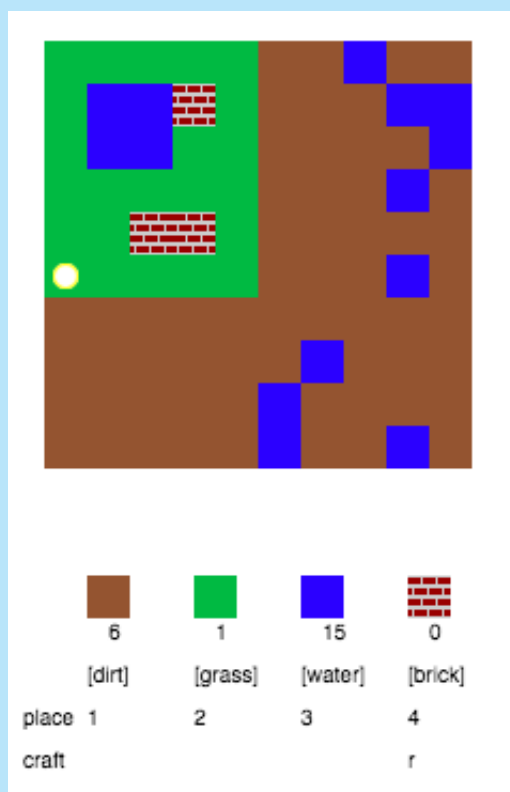


			
6	13	10	0
[dirt]	[grass]	[water]	[brick]
place 1	2	3	4
craft			r



## Izazov: Izgradi svoj svijet

Možeš li izgraditi kuću sa vrtom i bazenom? Što još možeš stvoriti?



## Korak 2: Prilagodba igre

Izmijenimo neke od varijabli kako bi promijenili način na koji igra funkcioniра.

- ☐ Klikni na datoteku `variables.py` kako bi pogledao neke od varijabli koje se mogu izmijeniti.



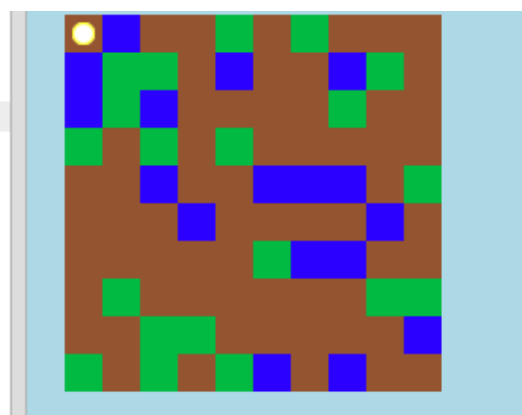
- ☐ Promijeni vrijednost varijable `BACKGROUNDCOLOUR` pa klikni na 'Run' da bi vidio promjene.

```
#Game variables that can be changed!

#game background colour.
BACKGROUNDCOLOUR = 'lightblue'

#map variables.
MAXTILES = 20
MAPWIDTH = 10
MAPHEIGHT = 10

#variables representing the different resources.
DIRT = 0
GRASS = 1
WATER = 2
```



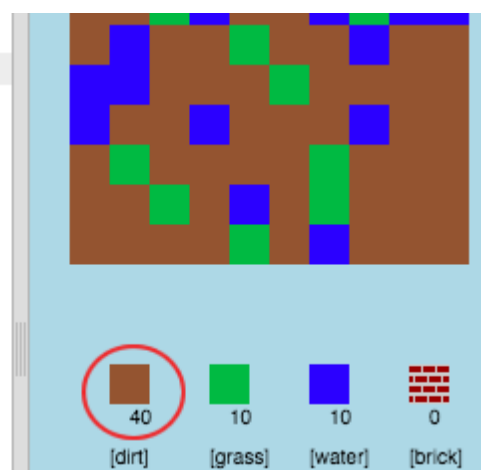
- ☐ Varijabla `MAXTILES` predstavlja količinu svakog elementa koji se može nalaziti u tvom inventaru. Izmijeni ovu varijablu ako želiš da se u tvom inventaru pohranjuje više (ili manje) od 20 komada svakog elementa.

```
#map variables.
MAXTILES = 40
MAPWIDTH = 10
MAPHEIGHT = 10

#variables representing the different resources.
DIRT = 0
GRASS = 1
WATER = 2
BRICK = 3

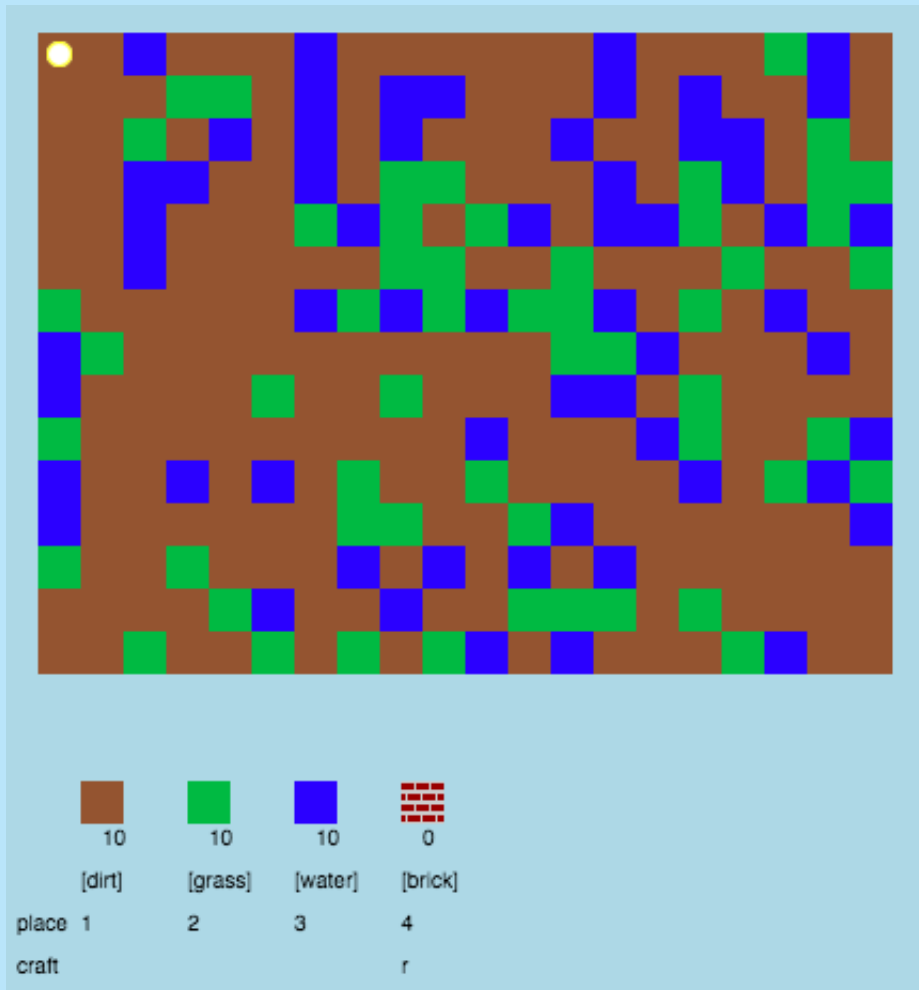
#a list of all game resources.
resources = [DIRT, GRASS, WATER, BRICK]

# the names of the resources
```



## Izazov: Promijeni veličinu svog svijeta

Možeš li promijeniti vrijednosti varijabli `MAPWIDTH` i `MAPHEIGHT` da bi promijenio veličinu svog svijeta?



Spremi projekt

## Korak 3: Stvori novi element - drvo!

Stvorimo novi element - drvo! Da bi to napravili, moramo dodati još neke varijable u datoteku `variables.py`.

- ☐ Prvo moraš odabrati broj za svoj novi element. Tada ćeš, umjesto broja 4, moći koristiti riječ `WOOD` (drvo) u kôdu.

```
#variables representing the different resources.
DIRT    = 0
GRASS   = 1
WATER   = 2
BRICK    = 3
WOOD    = 4
```

- ☐ Dodaj novi element `WOOD` na svoju listu `resources`.

```
#a list of all game resources.
resources = [DIRT, GRASS, WATER, BRICK, WOOD]
```

- ☐ Također moraš svom elementu dati naziv koji će se prikazivati u inventaru.

```
#the names of the resources.
names = {
    DIRT    : 'dirt',
    GRASS   : 'grass',
    WATER   : 'water',
    BRICK    : 'brick',
    WOOD    : 'wood'
}
```

Primijeti da se na kraju linija nalazi zarez `,`.

- ☐ Tvoj element trebat će i sliku. U projektu se već nalazi slika pod nazivom `wood.png` koju ćeš dodati u rječnik naziva `textures`.

```
#a dictionary linking resources to images.
textures = {
    DIRT    : 'dirt.png',
    GRASS   : 'grass.png',
    WATER   : 'water.png',
    BRICK    : 'brick.png',
    WOOD    : 'wood.png'
}
```

- ☐ Za početak, u rječnik `inventory` dodaj broj koji si pridružio elementu.

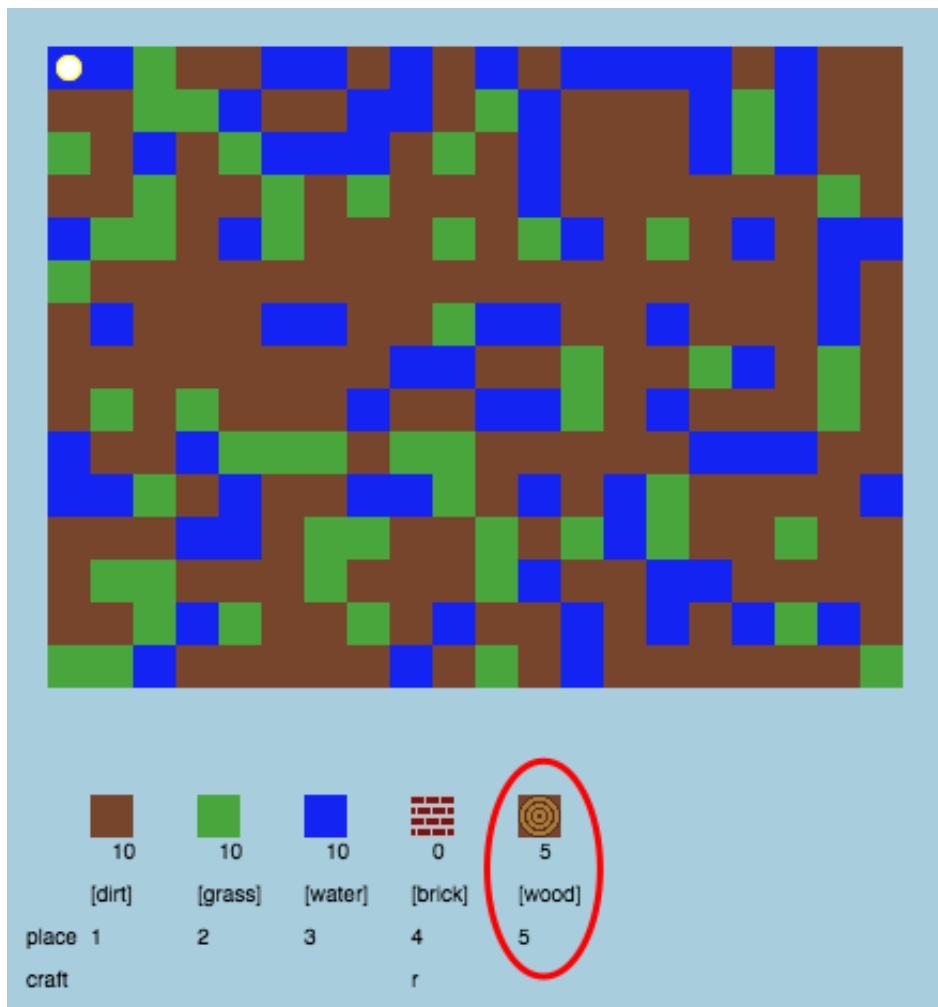
```
#the number of each resource the player has.
inventory = {
    DIRT    : 10,
    GRASS   : 10,
    WATER   : 10,
    BRICK    : 0,
    WOOD    : 5
}
```



☐ Konačno, dodaj tipku kojom ćeš postaviti drvo u svijet.

```
#keys for placing resources.  
placekeys = {  
    DIRT : '1',  
    GRASS : '2',  
    WATER : '3',  
    BRICK : '4',  
    WOOD : '5'  
}
```

☐ Pokreni i testiraj projekt. Vidjet ćeš da sada imaš novi element 'wood' u svom inventaru.



☐ U tvom svijetu nema drva! Popravi to tako da odabereš datoteku `main.py` i pronađeš funkciju `generateRandomWorld()`.

```
#generate a random world  
def generateRandomWorld():
```

Ovaj kôd nasumično generira broj između 0 i 10, a dobiveni broj odlučuje

koji element će se postaviti u svijet:

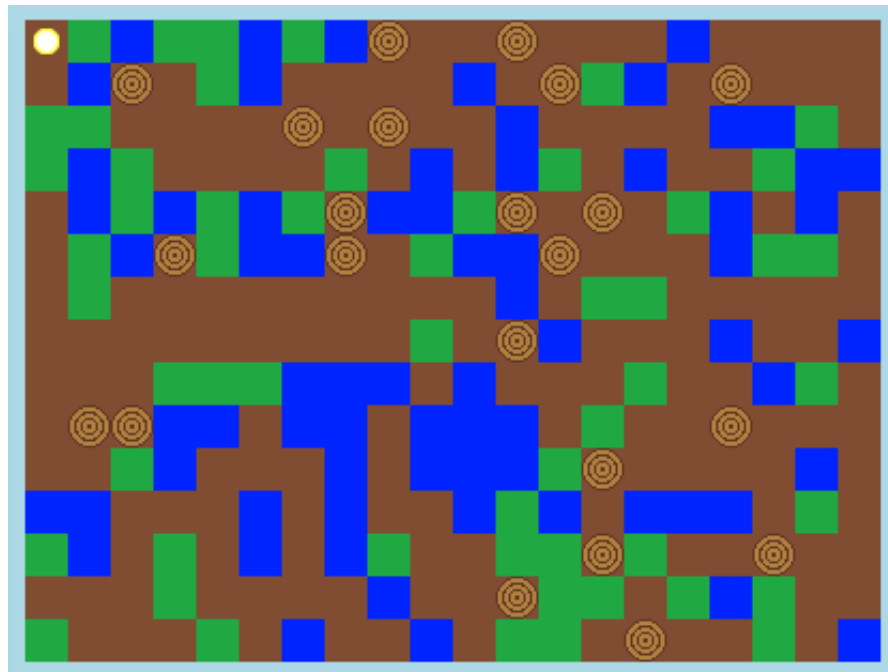
- 1 ili 2 = voda
- 3 ili 4 = trava
- bilo što drugo = ZEMLJA

☐ Unesi sljedeći kôd za dodavanje drva u svoj svijet svaki put kada je

`randomNumber` 5.

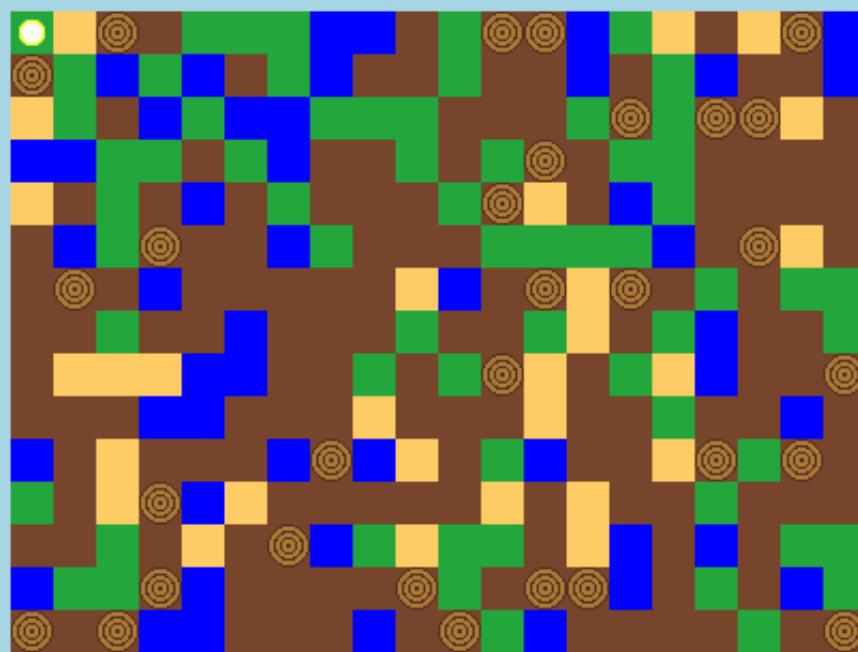
```
#generate a random world
def generateRandomWorld():
    #loop through each row
    for row in range(MAPHEIGHT):
        #loop through each column in that row
        for column in range(MAPWIDTH):
            #pick a random number between 0 and 10
            randomNumber = random.randint(0,10)
            #WATER if the random number is a 1 or a 2
            if randomNumber in [1,2]:
                tile = WATER
            #GRASS if the random number is a 3 or a 4
            elif randomNumber in [3,4]:
                tile = GRASS
            #WOOD if it's a 5
            elif randomNumber == 5:
                tile = WOOD
            #otherwise it's DIRT
            else:
                tile = DIRT
            #set the position in the tilemap to the randomly chosen tile
            world[column][row] = tile
```

☐ Ponovno testiraj projekt. Ovoga bi se puta drvo trebalo pojaviti u tvom svijetu.



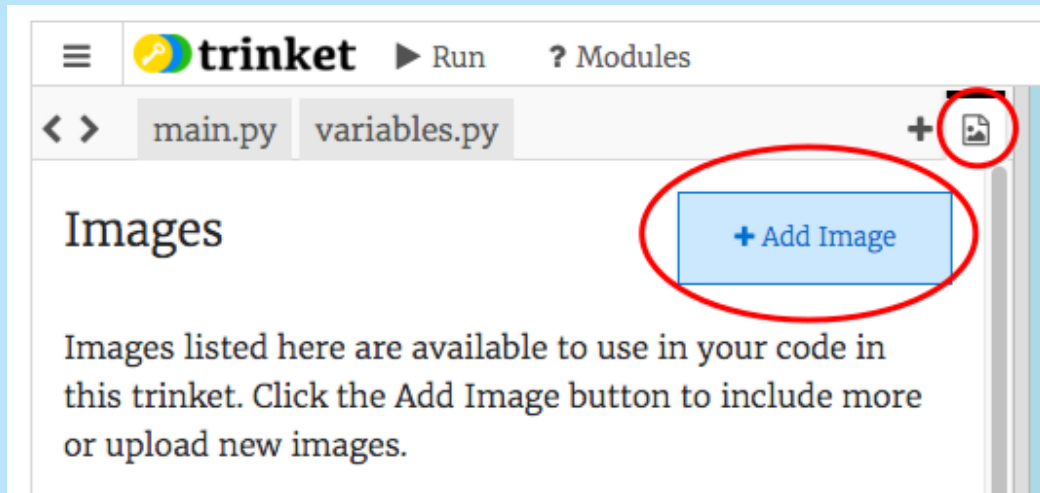
## Izazov: Stvori pijesak

Možeš li dodati element **SAND** (pijesak) u igru? Za pomoć pogledaj korake iznad.



					
10	10	10	0	5	5
[dirt]	[grass]	[water]	[brick]	[wood]	[sand]
place 1	2	3	4	5	6

U projektu se već nalazi slika `sand.png`, ali možeš stvoriti i prenijeti vlastitu ako želiš.



Spremi projekt

## Korak 4: Izradi daske od drva

Napravimo novi element, dasku, koji se može izraditi od drva.

☐ Prvo dodajmo igri novu varijablu `PLANK` (daska).

```
#variables representing the different resources.
DIRT    = 0
GRASS   = 1
WATER   = 2
BRICK   = 3
WOOD    = 4
SAND    = 5
PLANK   = 6
```

☐ Dodaj igri novu varijablu `PLANK`.

```
#a list of all game resources.
resources = [DIRT, GRASS, WATER, BRICK, WOOD, SAND, PLANK]
```

☐ Nazovi element `'plank'`.

```
#the names of the resources.
names = {
    DIRT : 'dirt',
    GRASS : 'grass',
    WATER : 'water',
    BRICK : 'brick',
    WOOD : 'wood',
    SAND : 'sand',
    PLANK : 'plank'
}
```

- ☐ Pridruži elementu `PLANK` sliku. U projektu se već nalazi slika `plank.png`, ali možeš dodati svoju ako želiš.

```
#a dictionary linking resources to images.
textures = {
    DIRT : 'dirt.png',
    GRASS : 'grass.png',
    WATER : 'water.png',
    BRICK : 'brick.png',
    WOOD : 'wood.png',
    SAND : 'sand.png',
    PLANK : 'plank.png'
}
```

- ☐ Dodaj daske u svoj inventar.

```
#the number of each resource the player has.
inventory = {
    DIRT : 10,
    GRASS : 10,
    WATER : 10,
    BRICK : 0,
    WOOD : 5,
    SAND : 5,
    PLANK : 0
}
```

- ☐ Odredi kojom tipkom će se daske postavljati u svijet.

```
#keys for placing resources.
placekeys = {
    DIRT : '1',
    GRASS : '2',
    WATER : '3',
    BRICK : '4',
    WOOD : '5',
    SAND : '6',
    PLANK : '7'
}
```

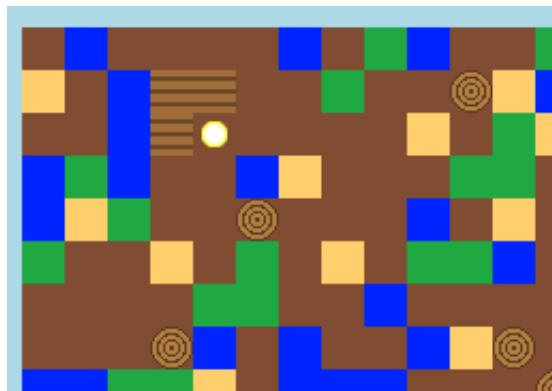
- ☐ S obzirom da je ovo element koji može biti izrađen od drugih elemenata, moraš utvrditi po kojim pravilima može biti izrađen. Neka pravilo bude da se daska može izraditi od 3 komada drveta. Dodaj ovaj kôd u svoj `crafting` rječnik.

```
#rules to make new resources.  
crafting = {  
    BRICK    : { WATER : 1, DIRT : 2 },  
    PLANK    : { WOOD : 3 }  
}
```

- ☐ Na kraju, moraš odrediti kojom tipkom će se izrađivati nove daske.

```
#keys for crafting tiles.  
craftkeys = {  
    BRICK : 'r',  
    PLANK : 'u'  
}
```

- ☐ Testiraj svoj novi element dasku. Sakupi nekoliko komada drveta i od njih izradi daske. Zatim postavi svoje nove daske u svijet.



Spremi projekt

## Izazov: Izradi staklo od pijeska

Možeš li stvoriti novi element staklo koje se može izraditi od pijeska? Za pomoć pogledaj korake iznad.



U projektu se već nalazi slika `glass.png` koju možeš koristiti ili stvori vlastitu sliku ako želiš.



Spremi projekt

## Izazov: Stvori još elemenata

Možeš li svojoj igri dodati još elemenata i pravila za izrađivanje?



Spremi projekt