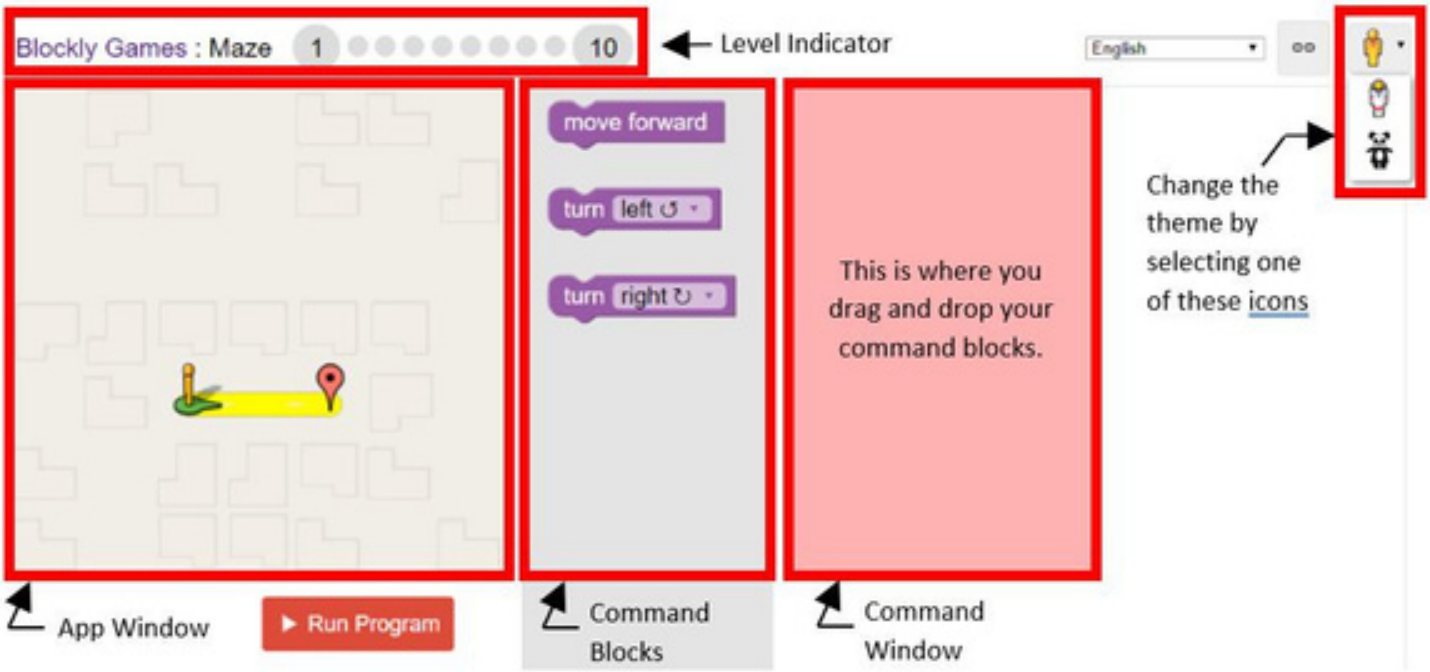
Uvod/Kako krmariti po spletnem mestu (gumbi, preobleke, premikajoči se bloki itd.)

Dobrodošli v dejavnosti kodiranja! Uporabili boste https://blockly.games/maze, če želite spoznati postopek reševanja težav s kodiranjem. Blockly je spletno mesto za kodiranje povleci in spusti, ki vam bo pomagalo pri učenju koncepta kodiranja, ne da bi morali sami napisati dejansko kodo. Enkrat a. Cilj je pomakniti avatar do oznake tako, da povlečete vijolične ukaze v beli delovni prostor na levi.

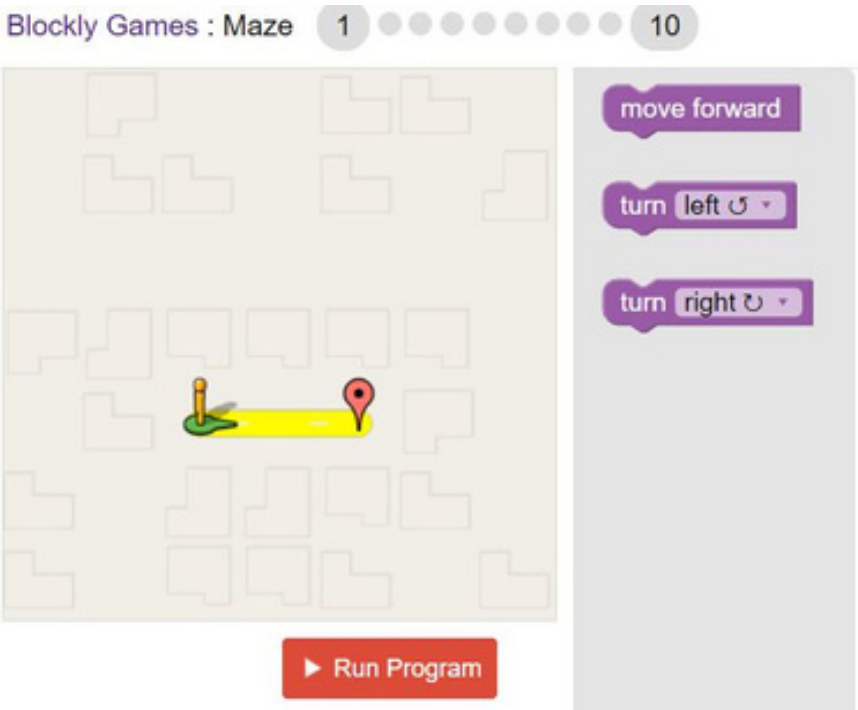
Na spodnjem posnetku zaslona boste svojega lika vodili skozi labirint v oknu aplikacije. Skupaj je 10 stopenj, od katerih se vsaka povečuje v težavnosti. Indikator ravni je prisoten v zgornjem levem kotu zaslona. Ko povlečete vijolične ukazne bloke v ukazno okno, boste izbrali »Zaženi program«, da preizkusite kodo. vso srečo!



Čeprav so rešitve na voljo za vsako raven, lahko obstajajo alternativni načini za njihovo rešitev. Tudi vsi bloki niso potrebni za vsako rešitev.

Za dodaten izziv poskusite razmisliti o več načinih za rešitev vsakega labirinta ali uporabite čim manj blokov!

1. stopnja:



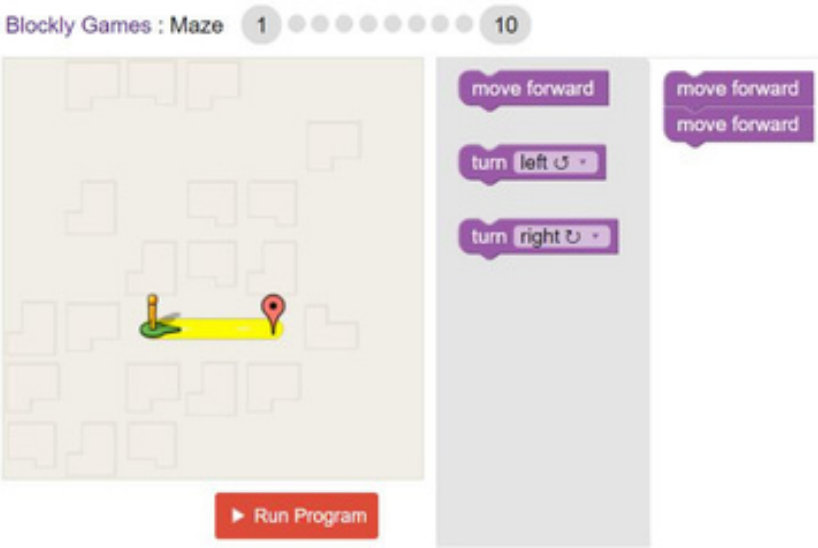
Cilj:

- Igralec popolnoma razume ukaz za premikanje naprej.

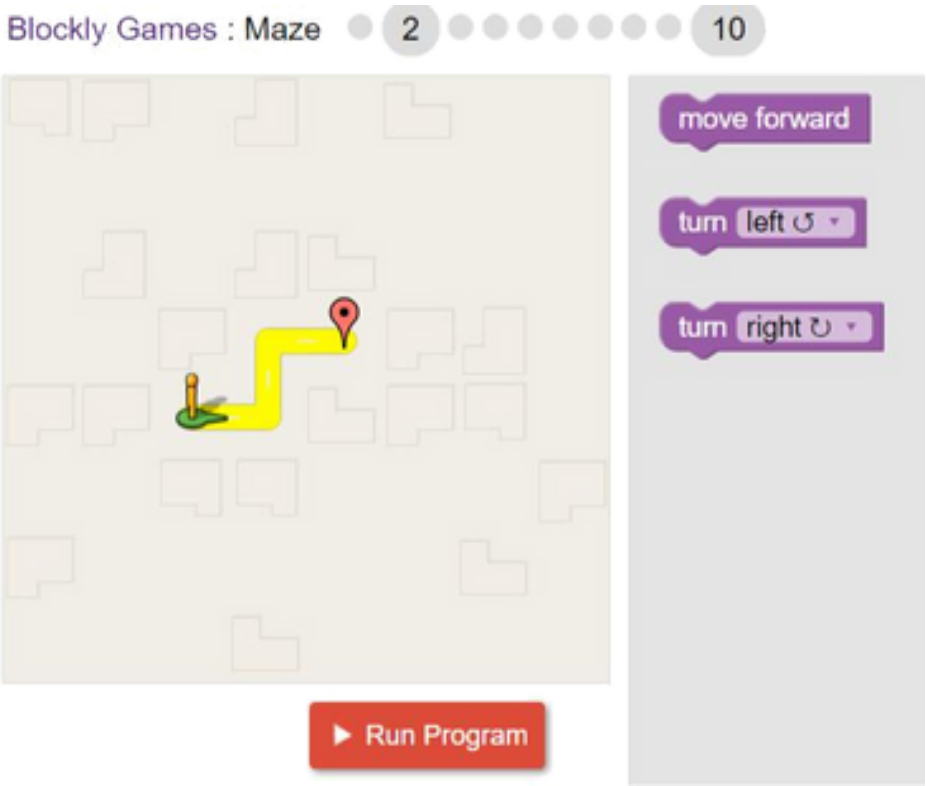
Pristop:

Za rešitev programa je pomembno preizkusiti delovanje posameznega bloka. Blok 'premakni naprej' premakne znak za eno mesto naprej. "Zavij levo" samo obrne lik za 90 stopinj v levo, vendar ga ne premakne, in obratno za blok "zavij desno". Če želite preizkusiti program, bo gumb »zaženi program« premaknil lik glede na izbrane bloke. Navodila bo prebral od zgoraj navzdol. S temi informacijami se mora lik dvakrat premakniti naprej, da doseže cilj.

rešitev:



2. stopnja:



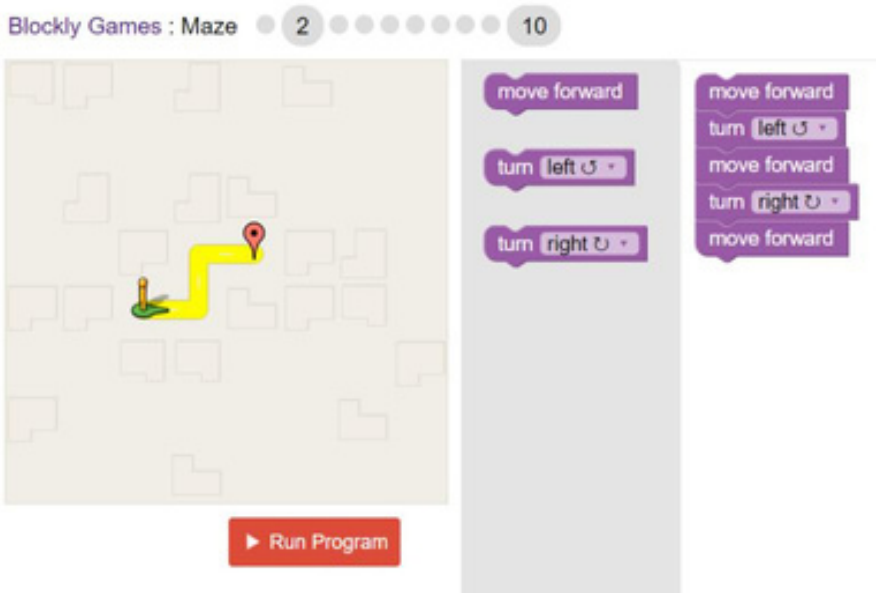
Cilj:

- Igralec popolnoma razume ukaz za gibanje v levo in ukaz v desno.

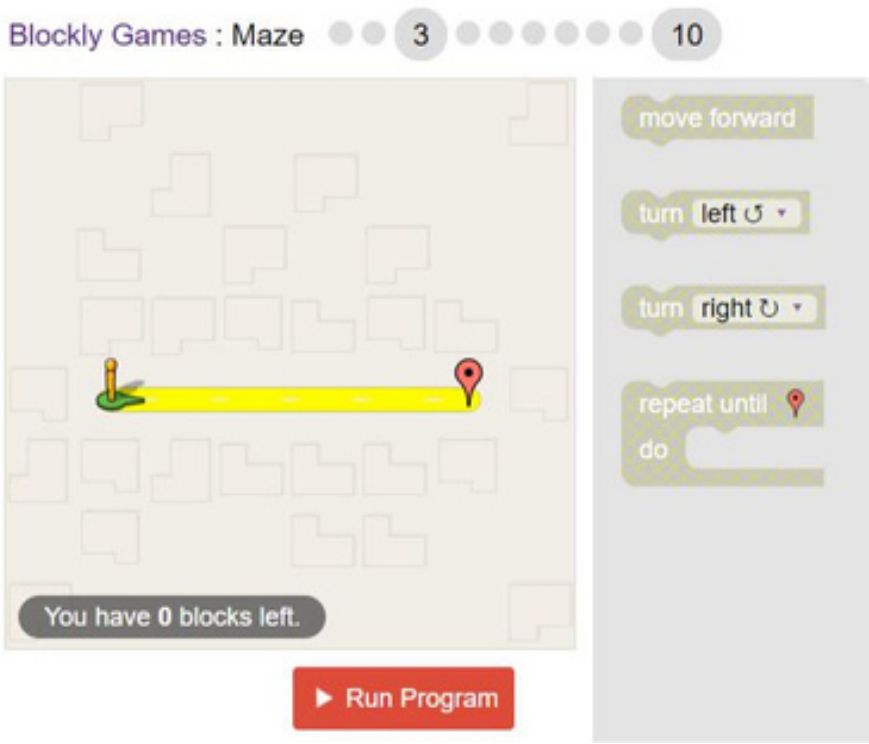
Pristop:

Na tej ravni so osnovni ukazi podrobneje raziskani. Lik mora z danimi ukazi krmariti do markerja. Ukaze je mogoče zložiti enega na drugega v vrstnem redu, ki ga je treba izvesti. Gumb Zaženi program izvaja zložene ukaze v vrstnem redu od zgoraj navzdol.

rešitev:



3. stopnja:



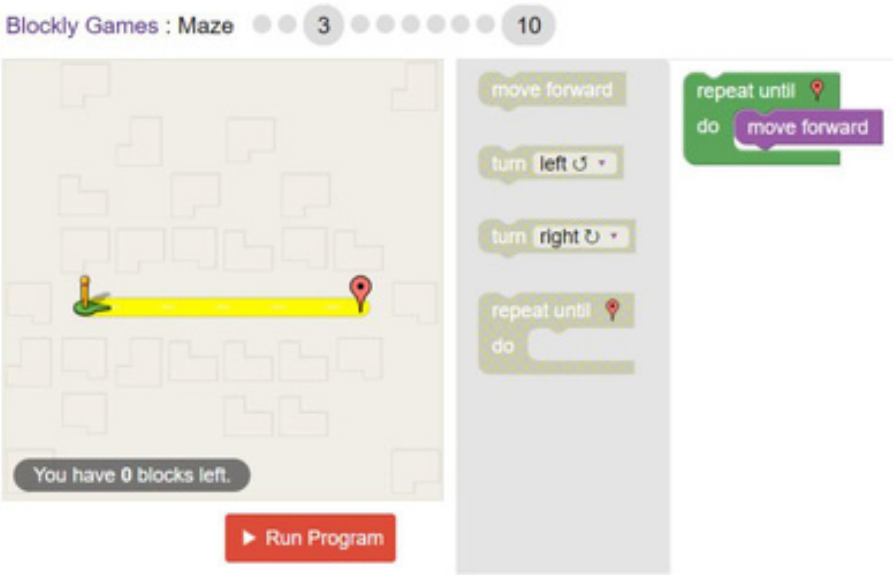
Cilj:

- Igralec razume ponavljanje ukaza naprej, dokler ni izpolnjen ustrezen pogoj.

Pristop:

Na tej stopnji je predstavljen koncept ponavljanja ukaza. Z dovoljenjem uporabe le omejenega števila blokov. Ukaz »ponavljaj do« omogoča dokončanje ukaza, dokler ni dosežen cilj. Na tej točki je program končan. Pri tej nalogi mora igralec ponoviti ukaz »naprej«, tako da ga postavi znotraj ukaza »ponavljaj do«.

rešitev:



4. stopnja:

Cilj:

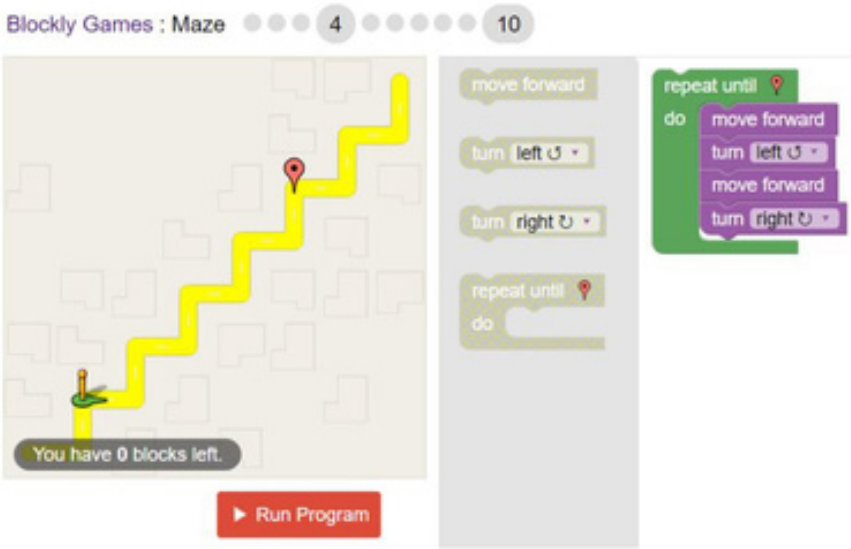
- Igralec razume, kako prepoznati ponavljajoče se vzorce gibanja in jih ugnezditi

znotraj ukaza »ponavljaj do«, da dosežete končno točko. Zahtevani vzorec gibanja temelji na prej naučenih ukazih.

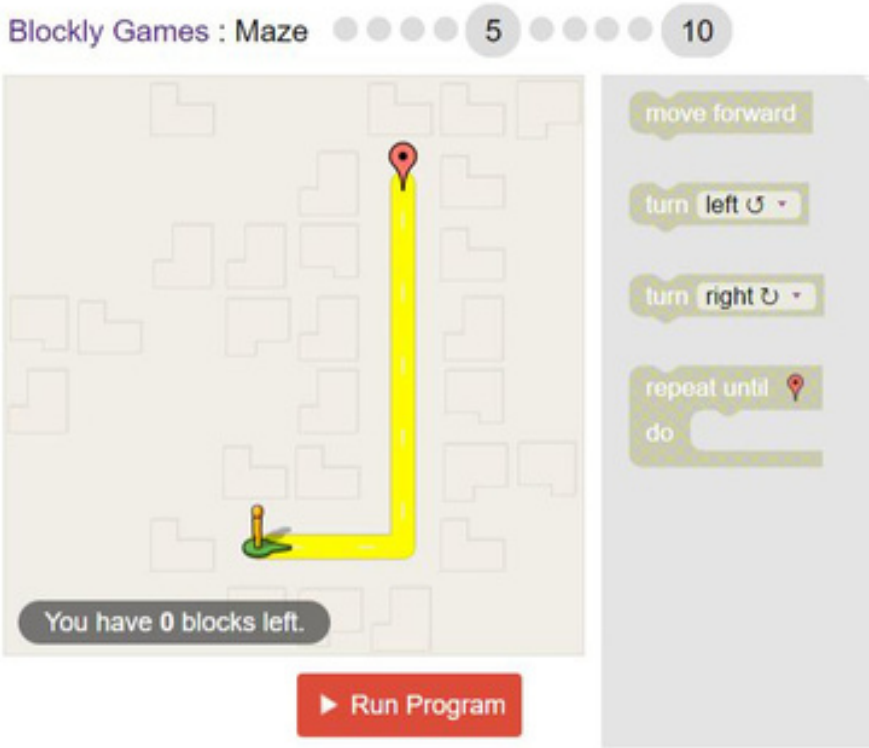
Pristop:

Ta stopnja temelji na uporabi ukaza »ponavljaj do«. Pravilno kombinacijo zavojev in premikanja naprej je treba vnesti v blok ponovitev. Če bloki niso v pravilnem vrstnem redu, bo program ponovil napačno pot, zaradi česar bo znak zapustil pot. Vzorec premikanja naprej, zavijanja levo, premikanja naprej in nato zavijanja desno se ponavlja. Zato se bo z ugnezdenjem ukaznih blokov znotraj ukaza »ponavljaj do« ta vzorec gibanja nadaljeval, dokler igralec ne doseže končne točke.

rešitev:



5. stopnja:



Cilj:

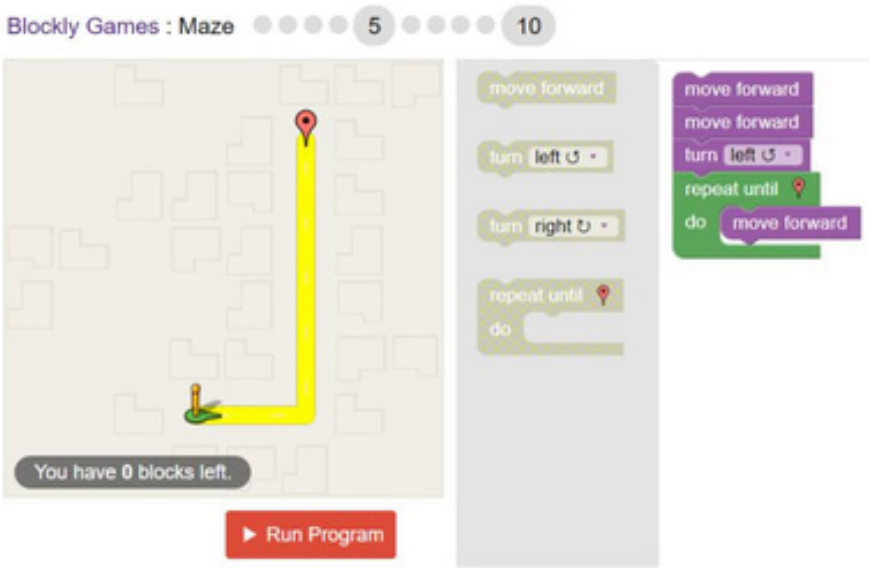
- Združevanje ukaza za ponavljanje z ročnim vodenjem

Pristop:

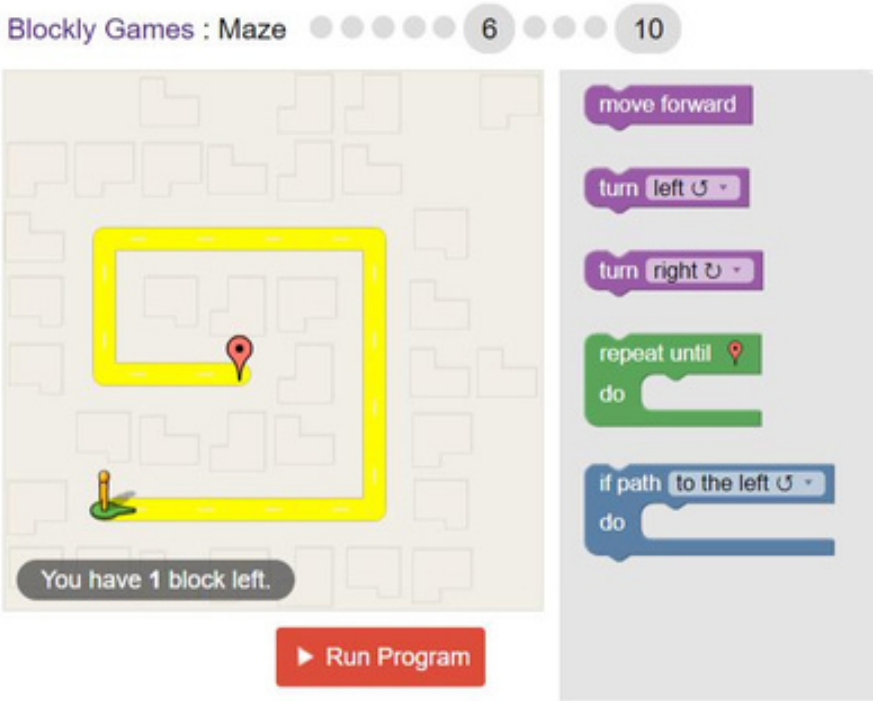
Ta stopnja raziskuje, kdaj uporabiti ukaz ponovitve. Druge ukaze lahko uporabite pred ali za ukazom ponovitve, vendar še vedno zunaj. Še enkrat, red je pomemben. Program bo izvršil druge ukaze po vrstnem redu pred

ukazom za ponovitev. Ker se program ne zapre do oznake, je morda koristno, če ta ukaz uporabite nazadnje, da lahko najprej izvedete vse druge manevre.

rešitev:



6. stopnja:



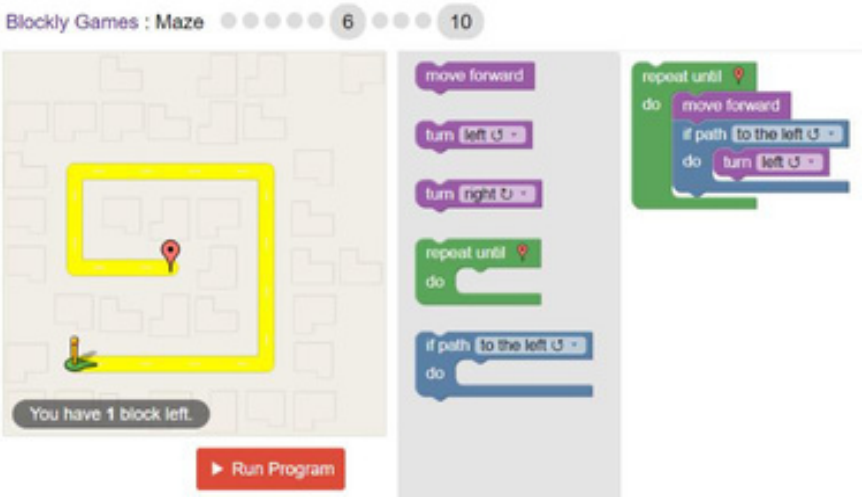
Cilj:

- Uvedite ukaz »če«, medtem ko okrepite ukaz za ponavljanje. Pristop:
- Poiščite vzorce gibanja, potrebne za navigacijo, in dejavnike, ki bi zahtevali spremembo gibanja. Pri tej nalogi je primarni vzorec gibanja premikanje naprej, vendar se mora smer spremeniti v levo na vsakem vogalu. Če želite to narediti, uporabite ukaz »ponavljaj do«, da združite ukaz »premakni naprej« z ukazom »če pot«. Nato določite, kaj naj išče ukaz »if path«, da »aktivira« ukaze v njem, in izberite ustrezen ukaz.

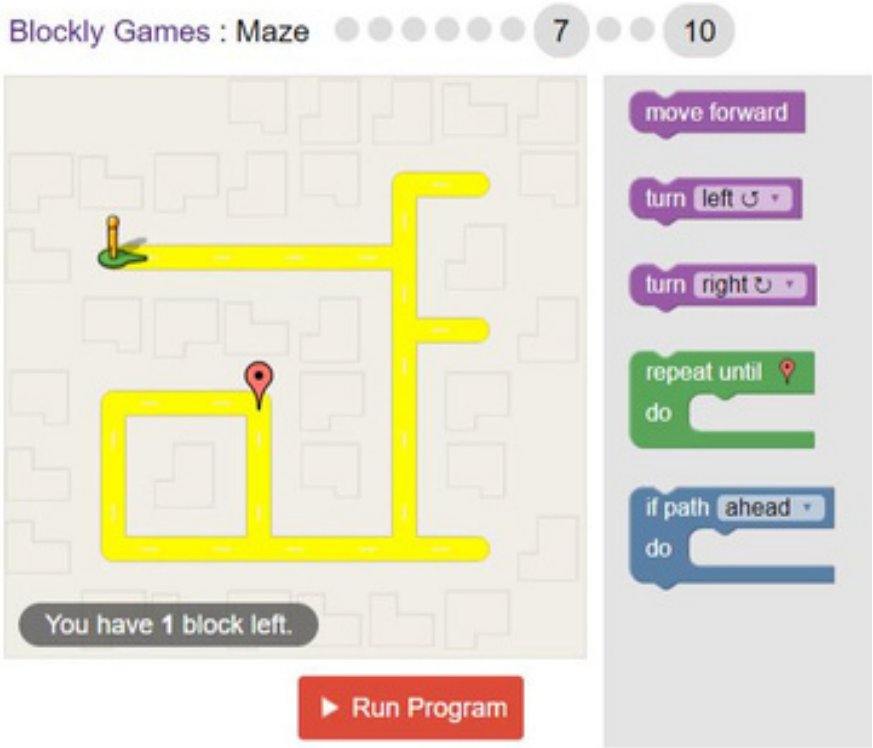
V naši rešitvi se igralec enkrat premakne naprej in preveri, ali obstaja pot v levo. Ce poti ni, se zanka ponovi. Če obstaja pot v levo, se izvede ukaz zavijanje levo in cikel se nadaljuje.

Druga možnost je, da nastavite pogoj »če«, da aktivirate levi zavoj, če je neposredno pred vami pot

rešitev:



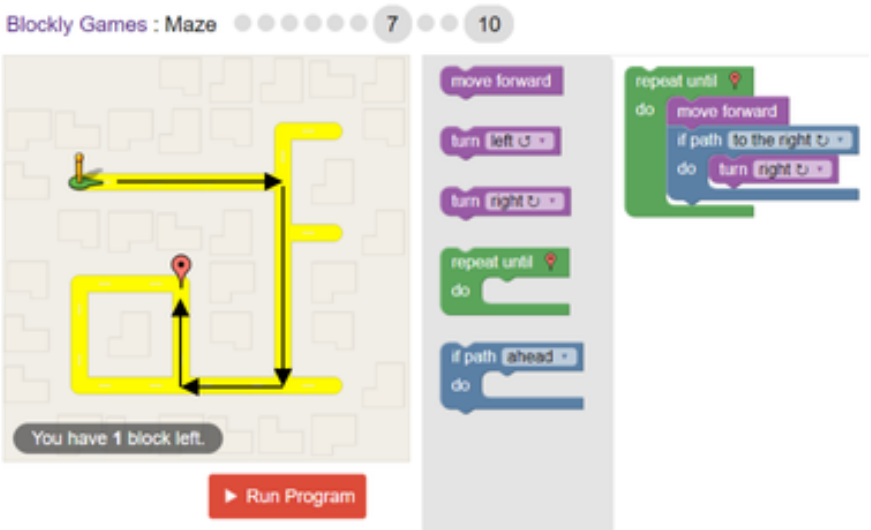
7. stopnja:



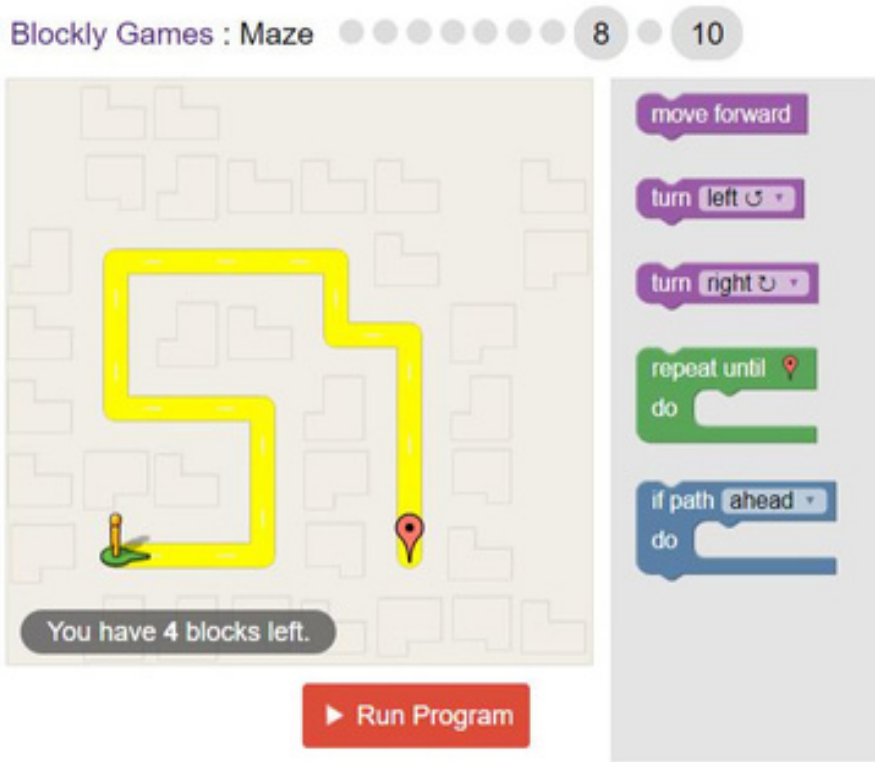
Cilj: uporabiti gumb »če je pot naprej«.

Pristop: Ta koda ima veliko enostavnih poti, zato se morate, ko začnete kodirati, zavedati, da bo uporaba gumba »če pot naprej« omogočila uporabo manj blokov. Od tu naprej moramo samo dodati zavoje, da lik doseže cilj.

rešitev:



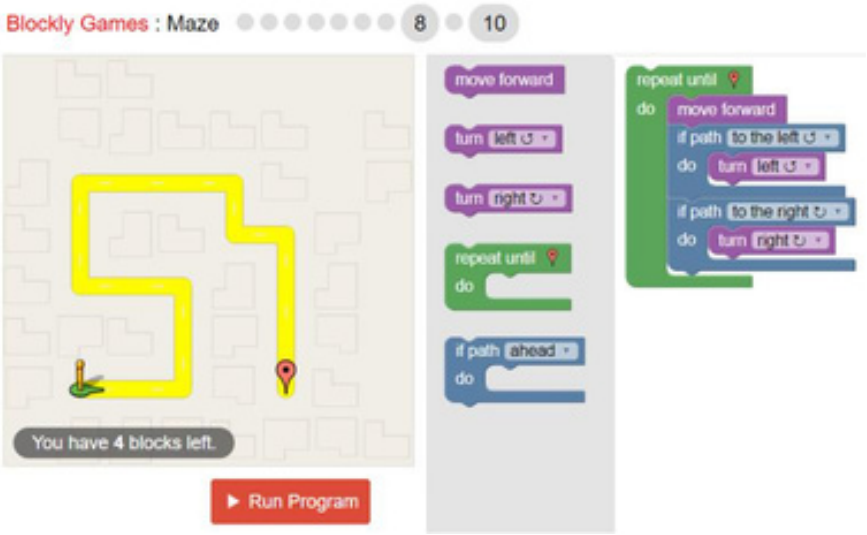
8. stopnja:



Cilj: Narediti bolj sofisticirano kodo z zmanjšanjem števila blokov, ki se uporabljajo za kodo. To je posnemanje tega, koliko pomnilnika potrebuje računalnik za kodiranje. Vedno je bolje zmanjšati količino dela, ki je potrebno za nekaj narediti tako za programerja kot za računalnik.

Pristop: Ker lahko uporabljamo samo bloke, je treba razmisliti, kateri bloki bodo opravili največ dela z najmanjšim številom blokov, ki so bloki »ponovi do«, »če pot«. Od tu je pomembna stvar, ki jo je treba upoštevati, kako se premikanje lika spreminja glede na to, kar je povedano.

rešitev:

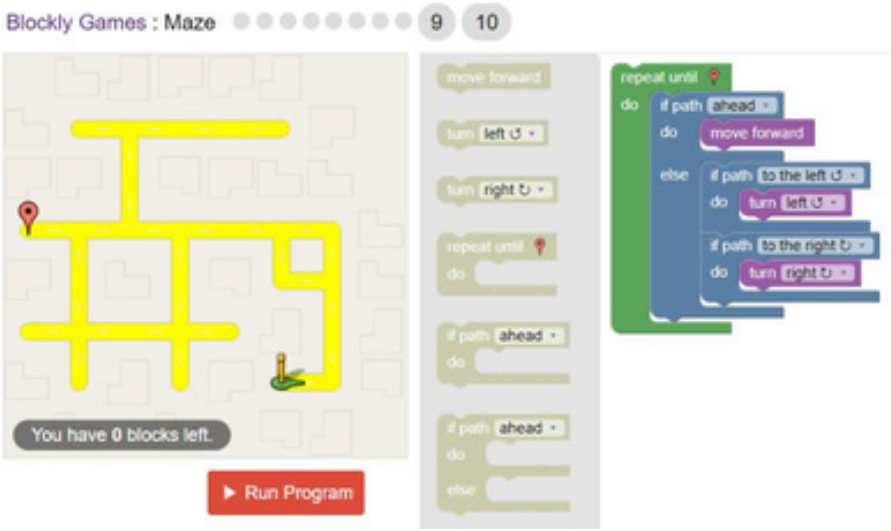


9. stopnja:

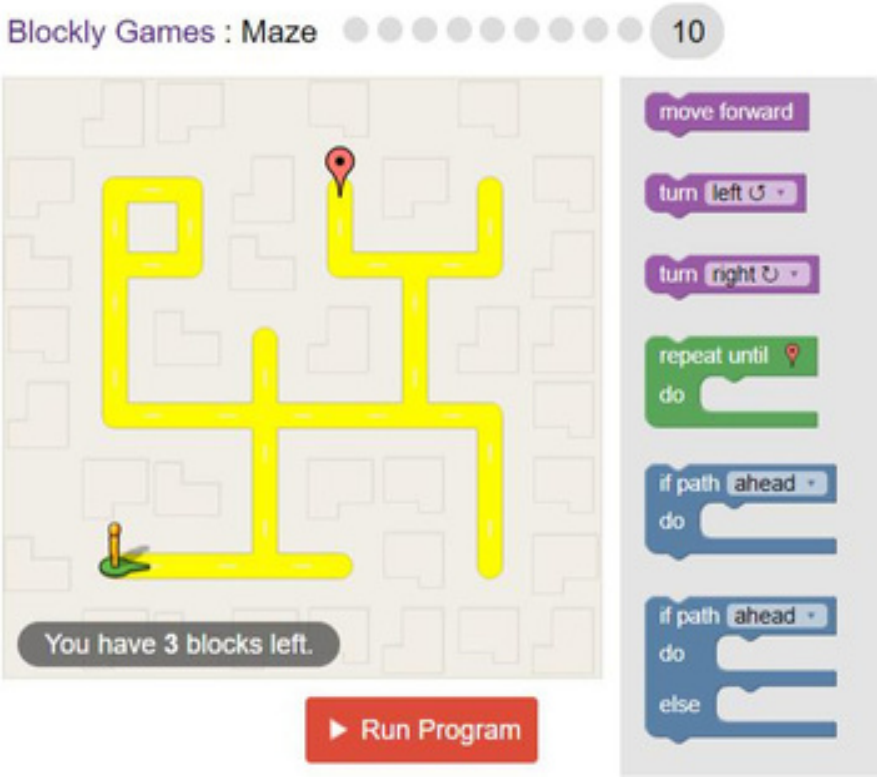
Cilj: rešiti zahtevnejši problem kodiranja

Pristop: Ker lahko uporabljamo samo bloke, je treba razmisliti, kateri bloki bodo opravili največ dela z najmanjšim številom blokov, ki so bloki »ponovi do«, »če pot«. Od tu je pomembna stvar, ki jo je treba upoštevati, kako se premikanje lika spreminja glede na to, kar je povedano.

rešitev:



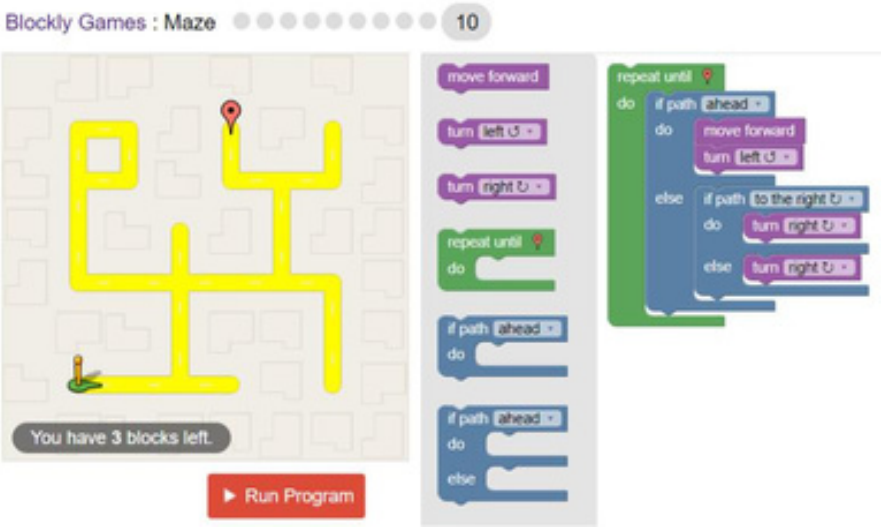
10. stopnja:



Cilj: labirint »Capstone«: učenec uporablja vsa orodja, ki so se jih naučili na prejšnjih ravneh, da doseže zastavljeni cilj.

Pristop: v veliki meri odpravlja napake. Odpravljanje napak pomeni iskanje majhnih težav v kodi in njihovo odpravljanje. Odpravljanje napak v realnih aplikacijah lahko traja od nekaj minut do let. Pri tej nalogi uporabimo vse veščine, ki smo jih pridobili v drugih razdelkih. Čeprav naš odgovor deluje, je prikazan s tremi preostalimi bloki, ki pomenijo razvijalca spletnega mesta

rešitev:


Blockly Games : Maze
10
You have 3 blocks left.
Run Program
move forward
turn left
turn right
repeat until
do
if path ahead
do
if path ahead
do
else
repeat until
do
if path ahead
do
move forward
turn left
else
if path to the right
do
turn right
else
turn right