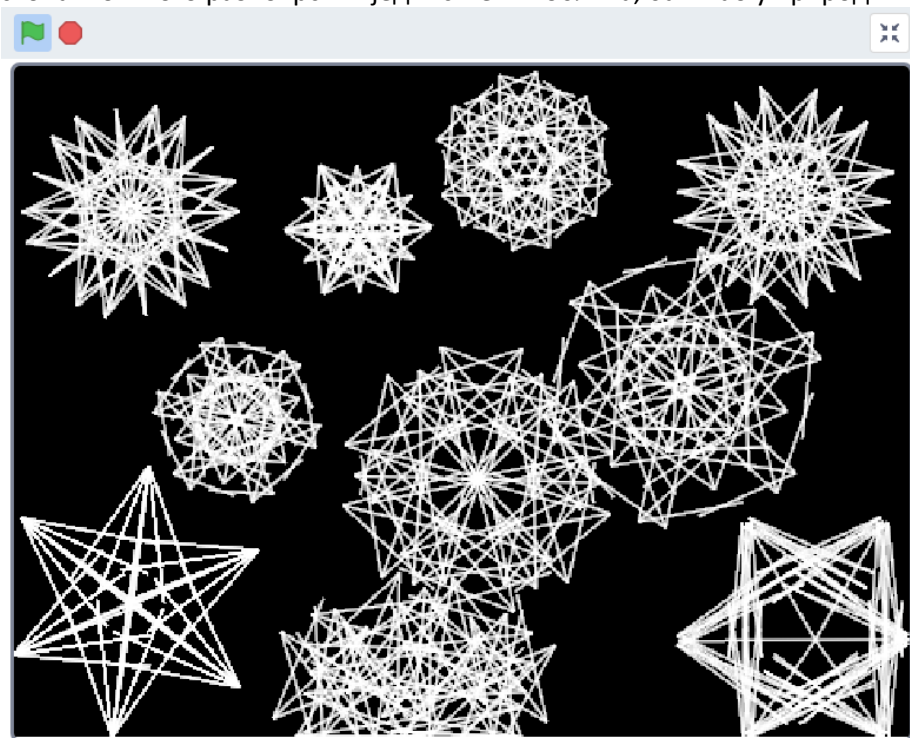


## Симулација пахуљица

Пахуљице су познате због њихових невероватно разноврсних облика – кажу да не постоје две исте. Ипак, пахуљице деле исту структуру, са шест истих стана. Овај образац, познат као шестострука симетрија, омогућава лако имитирање пахуљица на компјутеру. Можеш да користиш исту технику као у „Фрактално дрвеће“ пројекту, али овог пута сваки облик ће бити јединствен.

### Како то ради?

Када покренеш овај пројекат, пахуљице ће се појавити на позорници. Касније можеш да наместиш да се пахуљице појављују кад год кликнеш. Свака пахуљица је као фрактално дрво са шест стабала. Користећи „случјан број“ да подесиш „дужину“ и „угао“ белих линија, можеш да направиш бесконачно много разноврсних јединствених облика, баш као у природи.



### Праве пахуљице

Пахуљице су шестострне зато што расту из кристала леда, коју хексагонални. Како пахуљице расту, мале промене у температури ваздуха утичу на начин на који се формирају кристали леда. Зато што свака пахуљица прати другачији пут и подлежна је другачијим променама у температури, свака пахуљица је јединствена.

### Симетричне гране

Да би бидео како овај пројекат користи идеје из Фракталног дрвећа да направи пахуљице, почни од следећих корака да би направио једноставне, не случајне пахуљице.

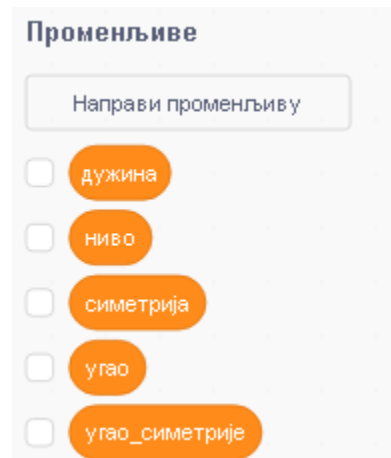
1. Одабери нови пројекат и обриши лик мачка. Кликни на симбол за цртање у листи ликова да би направио нови празан лик. Нема потребе да правиш костим зато што ће све бити урађено преко кода.



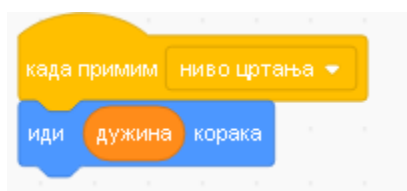
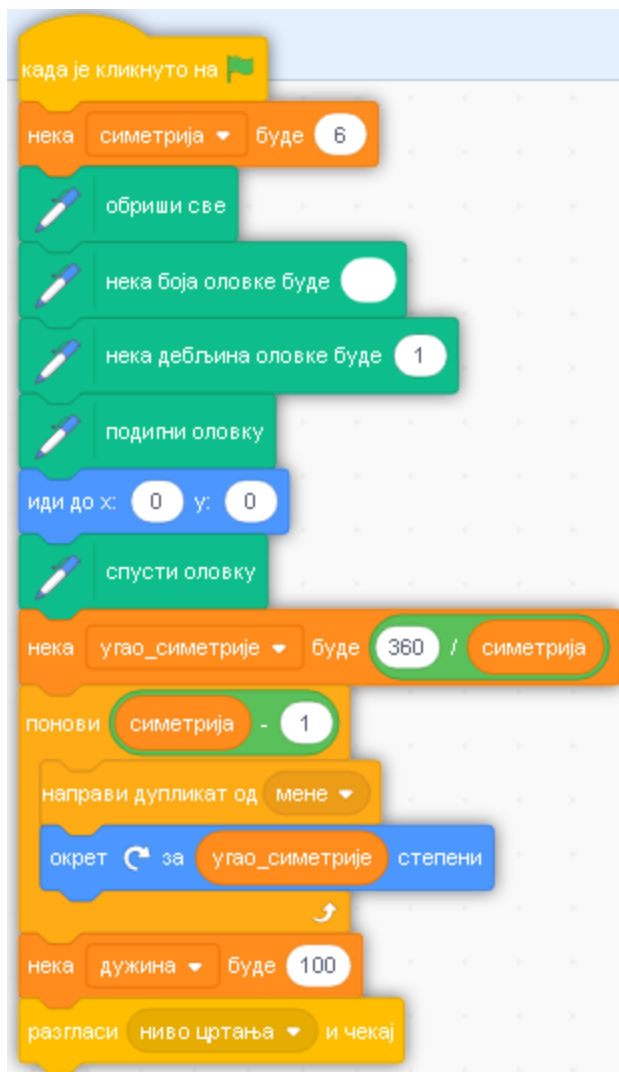
2. Да направиш да се пахуљице појављују, обој позадину у црно. Одабери позадину и онда кликни на алатку за попуњавање и обој је у црно.



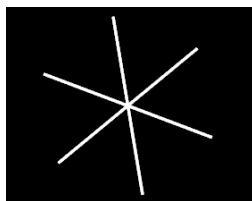
3. Кликни на променљиве у блоковима наредби и додај 5 нових за овај пројекат: „угао“, „дужина“, „ниво“, „симетрија“, „угао\_симетрије“. Одзначите њихове оквири тако да се не појављују на позорници.



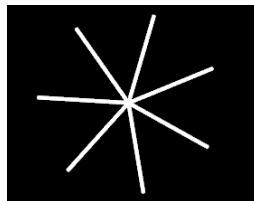
4. Изабери лик из листе и додели му ова два кода. Код прави клонове у различитим смеровима да направи симетричан оразац.



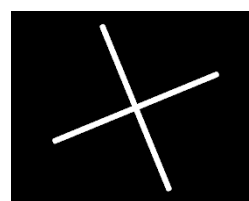
5. Покрени пројекат. Пахуљице треба да имају „симетрију“ 6, али пробај и друге вредности.



симетрија = 6

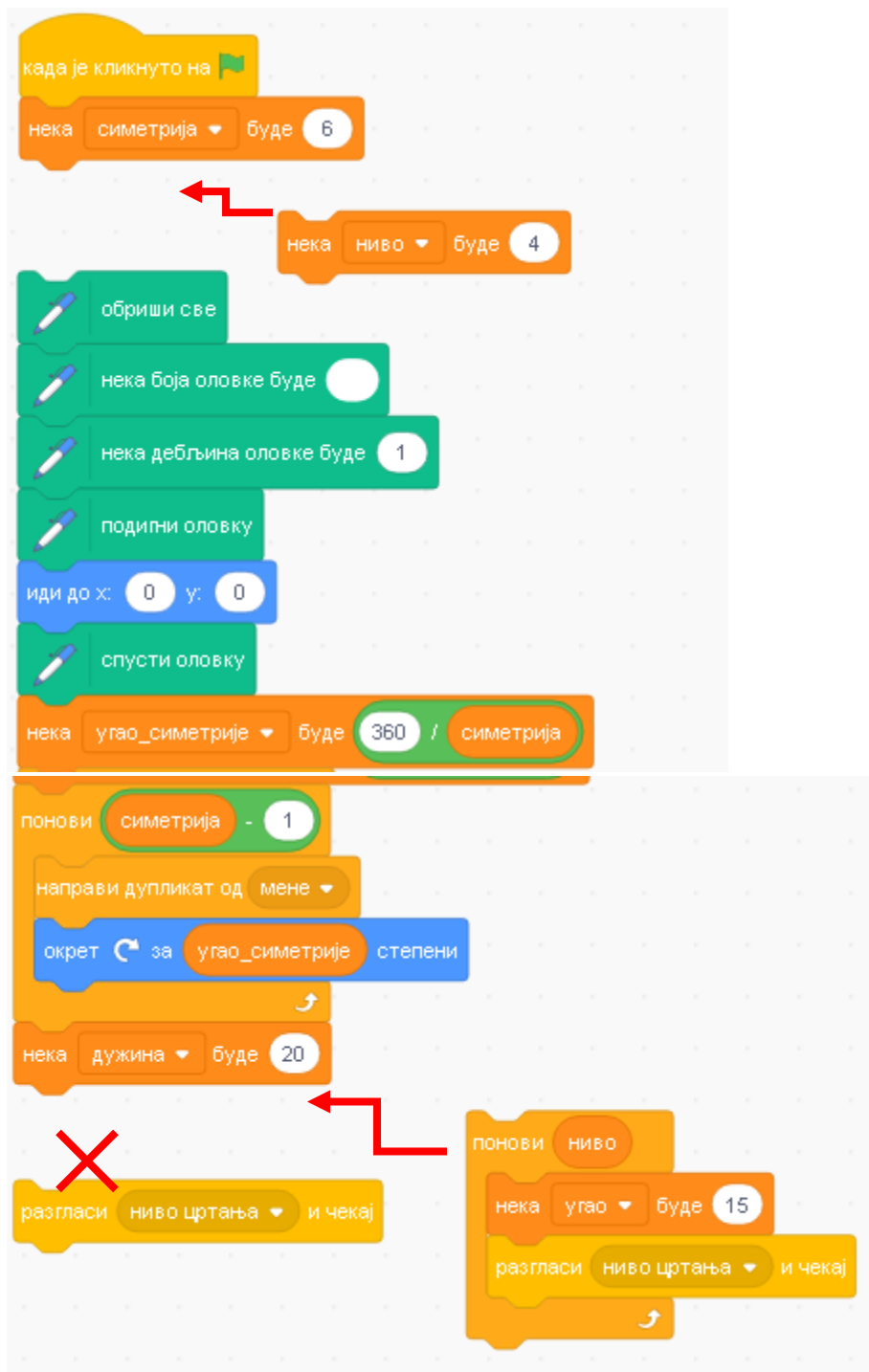


симетрија = 7

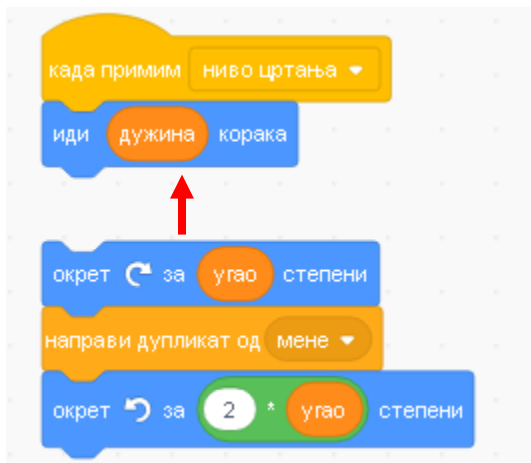


симетрија = 4

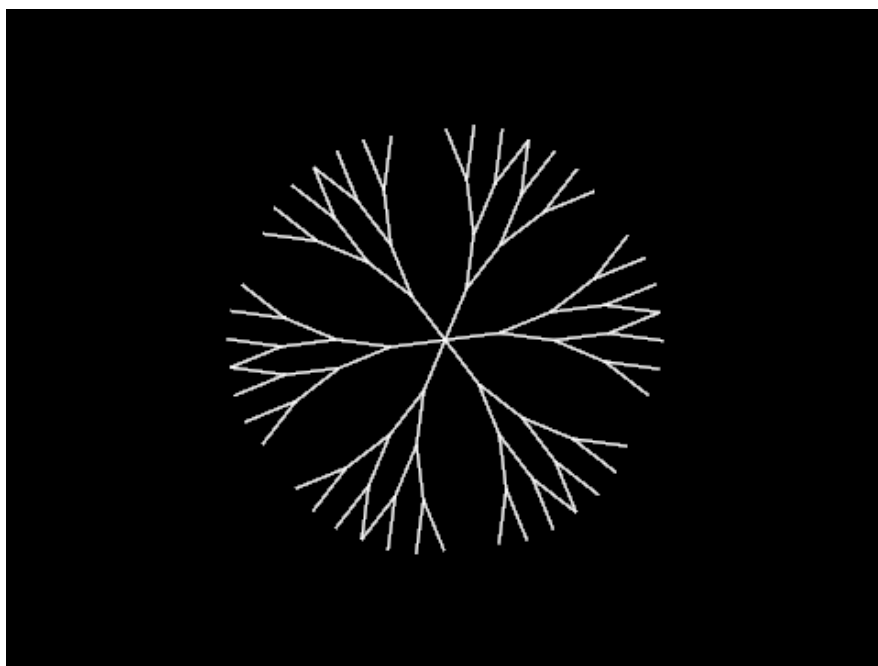
6. Направи следеће промене у коду али немој још да га покрећеш.



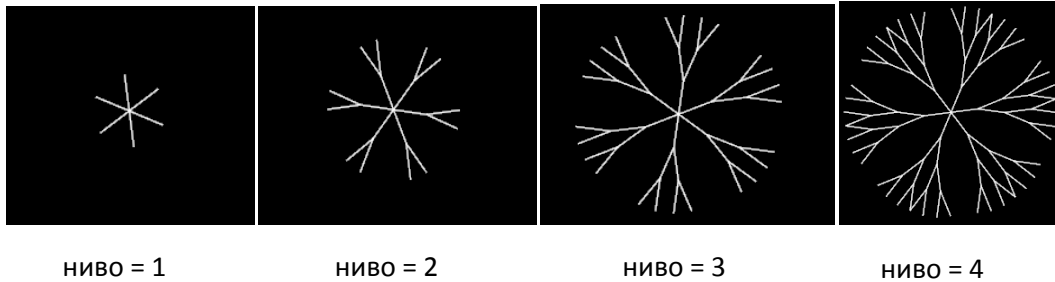
7. Додај три нова блока наредби „када примим“ да направиш нове клонове. Ово прави нови клон и прави да нови и стари клон имају различите правце.



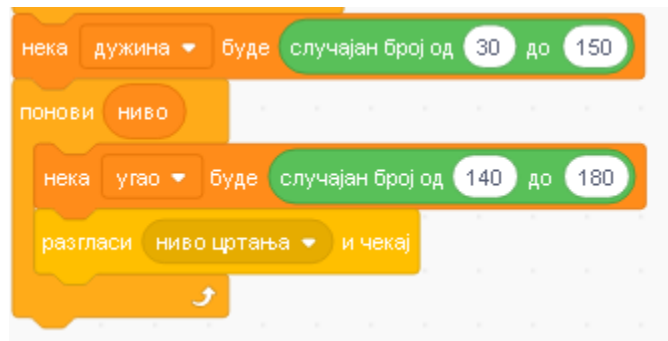
8. Сада покрените пројекат. Видећеш да се пахуљице овако гранају.



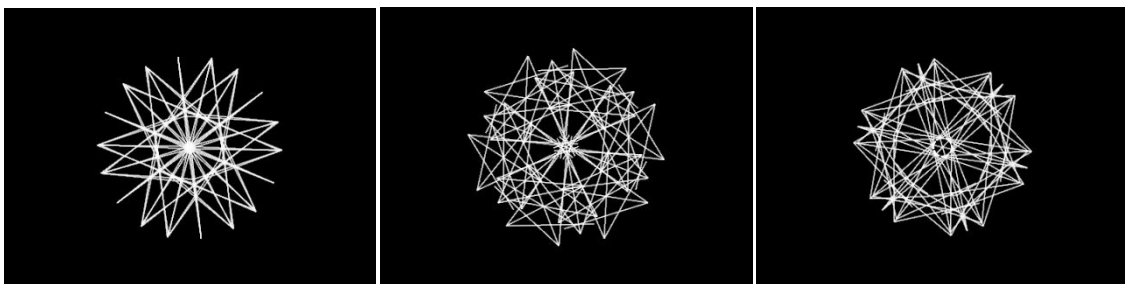
**9.** Погледај шта ће да се деси ако промениш број „ниво“ на почетку главног програма.



**10.** Сада направимо сваку пахуљицу другачије. Додај „случајан број“ блокове у главни код.



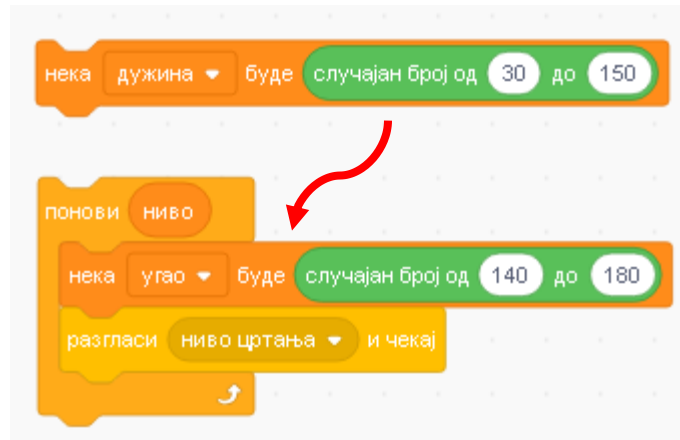
**11.** Покрени пројекат – добићеш другачије пахуљице сваки пут.



## Трикови

Експериментиши! Има толико бројева у овом пројекту са којима можеш да се играш, мењајући било који од њих добићеш различиту шару. Играј се симетријом, нивоима, угловима и дужинама. Можеш да додаш и боју у твоју креацију.

- Пробај ову брзу промену да направиш чудне пахуљице. Она мења линију дужине након сваког гранања, креирајући шири домет чудних пахуљица.



### Кликни на пахуљицу

Направи пахуљице кад год кликнеш на позорницу са овим променама у коду. Такође, направи код који брише позорницу кад год кликнеш свејс у случају да ствари постану. Буди сигуран да задржиш код из корака 7.

