

ანიმაციის /სიმულაციის შექმნა Scratch-ში წყლის შესახებ

VI კლასი

საგანი: კომპიუტერული ტექნოლოგიები

მიმართულება: კომპიუტერული ტექნოლოგიები

ცნება: პროგრამული კოდი (ალგორითმი)

მიზანი: ალგორითმის დანიშნულების გააზრება და ალგორითმის დამოუკიდებლად შემუშავება; პროგრამირების ელემენტების (ციკლები, ოპერატორები...) მიზნობრივად გამოყენება ვიზუალური პროგრამირების გარემოში სხვადასხვა პროგრამების შექმნა.

საკითხები: პროგრამული კოდი (ალგორითმი) ციკლების გამოყენება; ალგორითმი და ალგორითმის შემუშავება; ვიზუალური პროგრამირების გარემოში (მაგ.: Scratch) წინასწარ შემუშავებული ალგორითმის მიხედვით მარტივი პროგრამის შექმნა (მაგ. ანიმაციის შექმნა); პროგრამული ენა; უსასრულო და სასრული ციკლები; პირობითი ოპერატორების (if, else) გამოყენება პროგრამული კოდის შექმნისას; ობიექტების შეჯახების დაფიქსირება და რეაგირება; არითმეტიკული ოპერატორები; ლოგიკური ოპერატორები; ცვლადები; მოვლენებზე რეაგირება; მოვლენების დაფიქსირება და მათზე რეაგირება.

კომპიუტერული ტექნოლოგიების გაკვეთილზე ჯგუფებში მოსწავლეებმა უნდა შექმნან მოკლე ანიმაციები Scratch-ში, რათა აღწერონ და ვიზუალიზაცია მოახდინონ შემდეგი თემების:

- ნივთიერების სამი აგრეგატული მდგომარეობა: მყარი, თხევადი და აირადი [States of matter for kids - What are the states of matter? Solid, liquid and gas - YouTube.](#)
- რა არის წყლის ციკლი. წყლის ციკლის ეტაპები: აორთქლება, კონდენსაცია, ნალექი და შეგროვება. [The Water Cycle- How rain is formed-Lesson for kids - YouTube.](#)

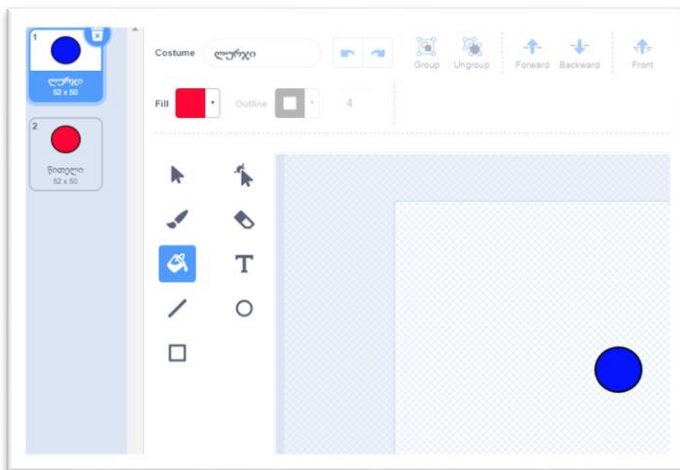
მოსწავლეებმა იციან წყლის ციკლი და მისი ეტაპები (ბუნებისმეტყველება), შეუძლიათ ნივთიერების სამი აგრეგატული მდგომარეობის აღწერა. მასწავლებელი წინასწარ ჯგუფებს უგზავნის პრეზენტაციას წყლის შესახებ, რათა მოსწავლეებმა გაიხსენონ ნასწავლი ინფორმაცია (ბუნებისმეტყველებაში) წყლის შესახებ. [იხილეთ პრეზენტაციის ფაილი - წყალი.pptx.](#) აღნიშნული ინფორმაციის შესაბამისად მოსწავლეები ჯგუფებში ფიქრობენ დავალებების ალგორითმზე. ალგორითმის მოფიქრების შემდეგ იწყებენ პროგრამის წერას.

ქვემოთ მოცემულია დავალების ნიმუშები და მათი შექმნის გზამკვლევი. მასწავლებელმა აღნიშნული ნიმუშები შესაძლებელია გამოიყენოს ახსნის დროს როგორც მაგალითი. მოსწავლეებმა თავად უნდა მოიფიქრონ ალგორითმი და შექმნან პროგრამა ის შესაძლებელია იყოს განსხვავებული დიზაინის.

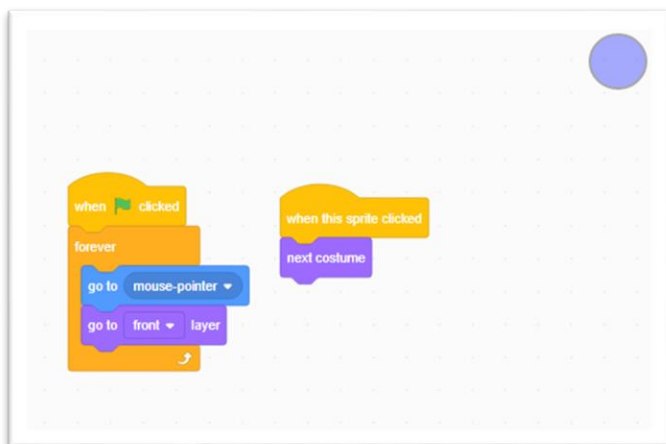
ანიმაცია ნივთიერების სამი აგრეგატული მდგომარეობის შესახებ : მყარი, თხევადი, აირადი

დავალების შესასრულებლად მოსწავლეებს დაჭირდებათ:

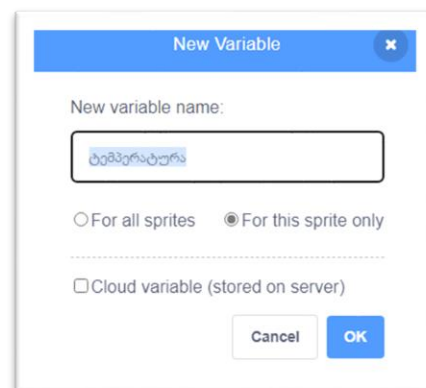
- ვიზუალური პროგრამირების გარემოში მუშაობა
 - პირობითი ოპერატორის გამოყენება
 - ცვლადების გამოყენება ვიზუალური პროგრამირების გარემოში.
1. საიტიდან [2.7 million+ Stunning Free Images to Use Anywhere - Pixabay - Pixabay](#) გადმოწეროთ უფასო ვექტორული სურათები, რომელსაც გამოიყენებთ ანიმაციის შესაქმნელად: Ice - ყინული; Drop-წვეთი; Cloud -ღრუბელი
 2. ვიზუალური პროგრამირების გარემოში -[Scratch - Imagine, Program, Share \(mit.edu\)](#) ატვირთეთ სპრაიტი მაგ: წყალი და შემდეგ კოსტუმებში დავამატოთ ორი კოსტუმი ღრუბელი და ყინული
 3. შექმენით მეორე სპრაიტი - წრე (ღურჯი). გააკეთეთ მისი დუბლიკატი კოსტუმის სახით წითელი წრე. დაარქვით შესაბამისი სახელები:



4. წრის სპრაიტისთვის დაწერეთ შემდეგი კოდი: წრე გადმოვიდეს წინა პლანზე, როცა მაუსს მივიყვანთ და მასზე დაწკაპუნებისას შეიცვალოს კოსტუმი:



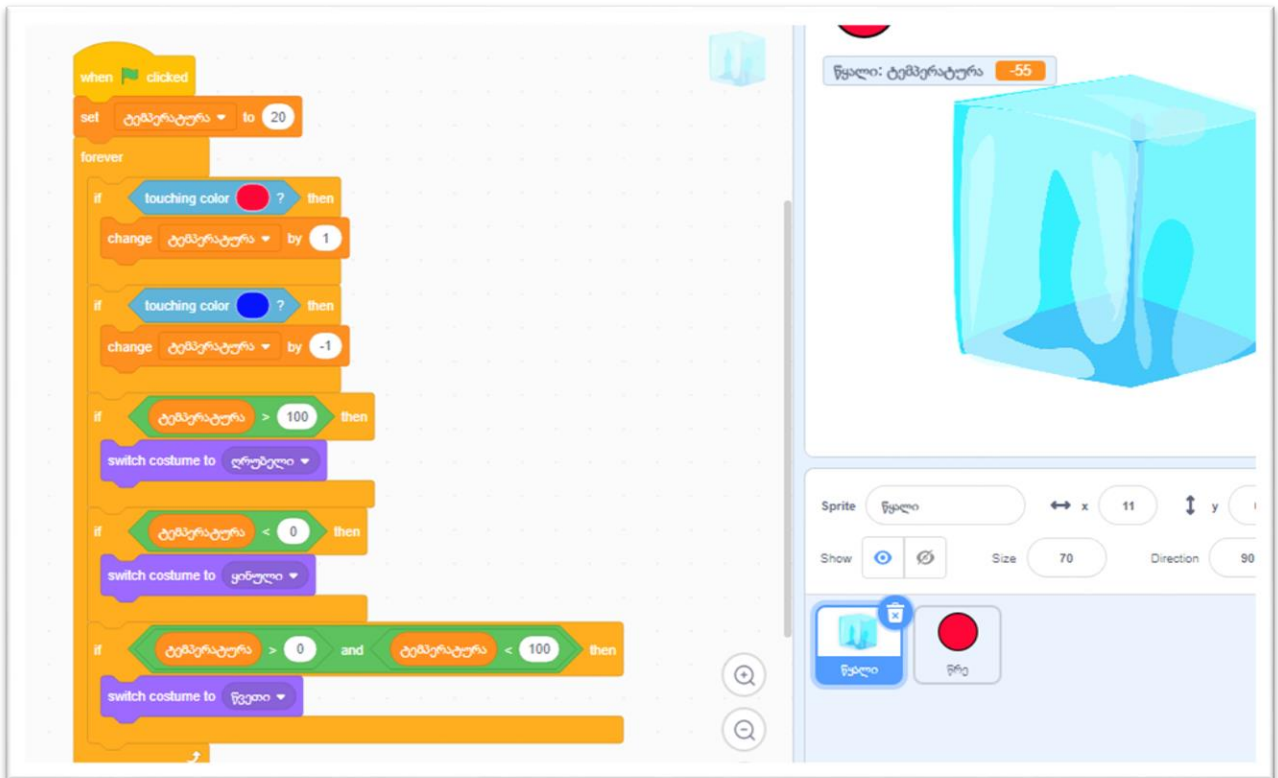
5. გადადით სპრაიტზე წყალი და შექმენით ცვლადი, დაარქვით- ტემპერატურა



6. დაწერეთ კოდი როცა შეეხება სპრაიტი წითელ ფერს ტემპერატურა გაიზარდოს და როცა შეეხება ლურჯ ფერს ტემპერატურა შემცირდეს:



7. დაამატეთ შემდეგი ბლოკები, როცა ტემპერატურა მეტია 100- ზე შეიცვალოს კოსტუმით- ღრუბელი, როცა ტემპერატურა ნაკლებია ნულზე შეიცვალოს ყინულით და როცა ტემპერატურა არის 0 დან 100 მდე შეიცვალოს წვეთით. საწყის ტემპერატურას მივანიჭოთ 20.



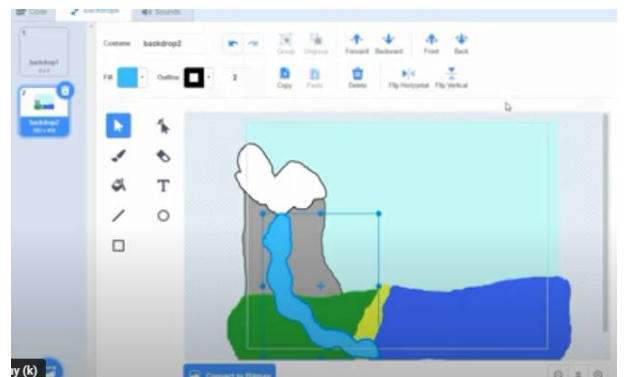
აღნიშნულ ანიმაციას შეგიძლიათ დაამატოთ ტექსტი, რომელიც შესაბამისი მდგომარეობის დროს გამოჩნდება: მყარი, თხევადი და აირადი

ანიმაცია სიმულაცია წყლის ციკლის შესახებ

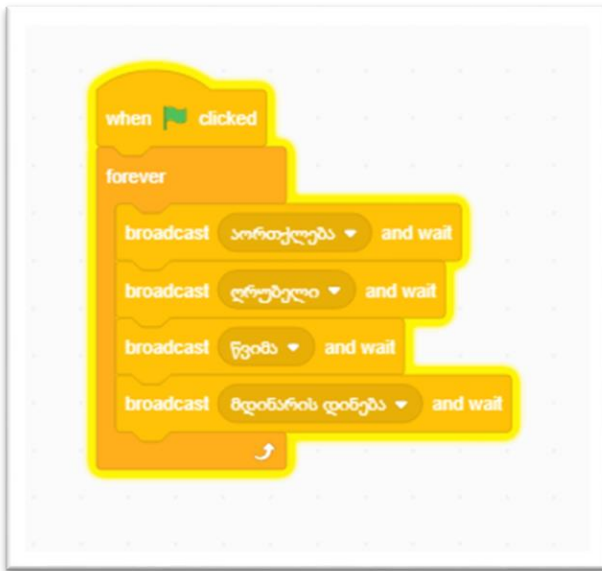
დავალების შესასრულებლად მოსწავლეებს დაჭირდებათ:

- ვიზუალური პროგრამირების გარემოში მუშაობა: ფონის შექმნა, სპრაიტების დამატება, კოსტუმების შექმნა;
- კოსტუმების ცვლილების, სპრაიტის გადაადგილების ბლოკების გამოყენება;
- **broadcast, When I receive..** , ბლოკების გამოყენება.

1. შექმენით ფონი სკრენის გარემოში- დახატეთ ფონი, სადაც იქნება გამოსახული მთა, მდინარე, ზღვა, მზე და სხვ. მაგნილით ფონის ნიმუში

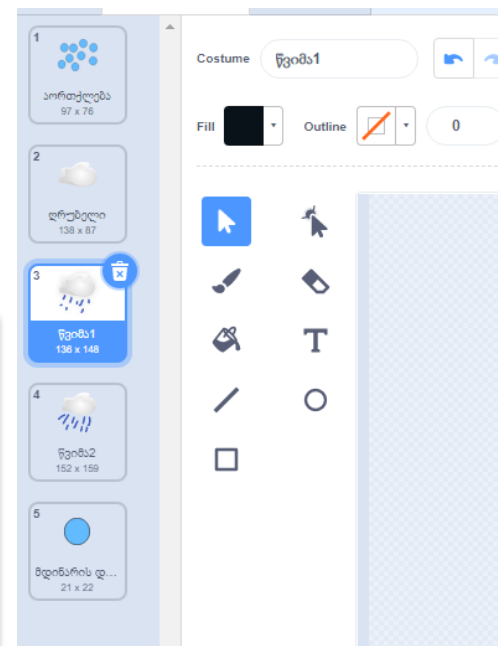
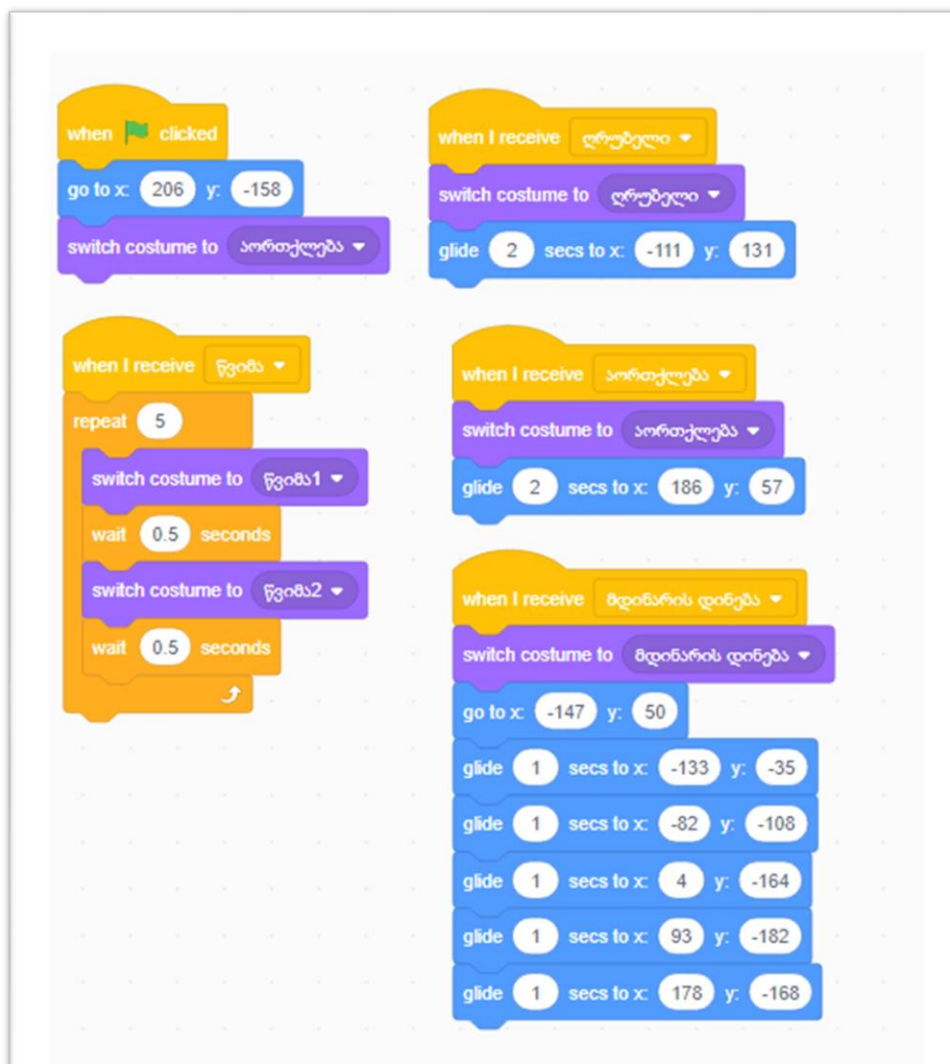


2. ჩასვით სპრაიტი მზე, სადაც დაწეროთ შემდეგ სკრიპტს:



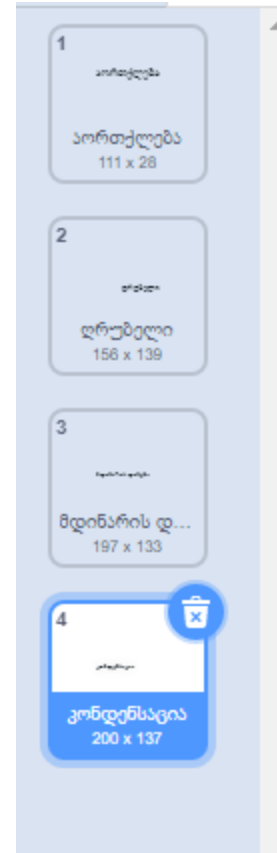
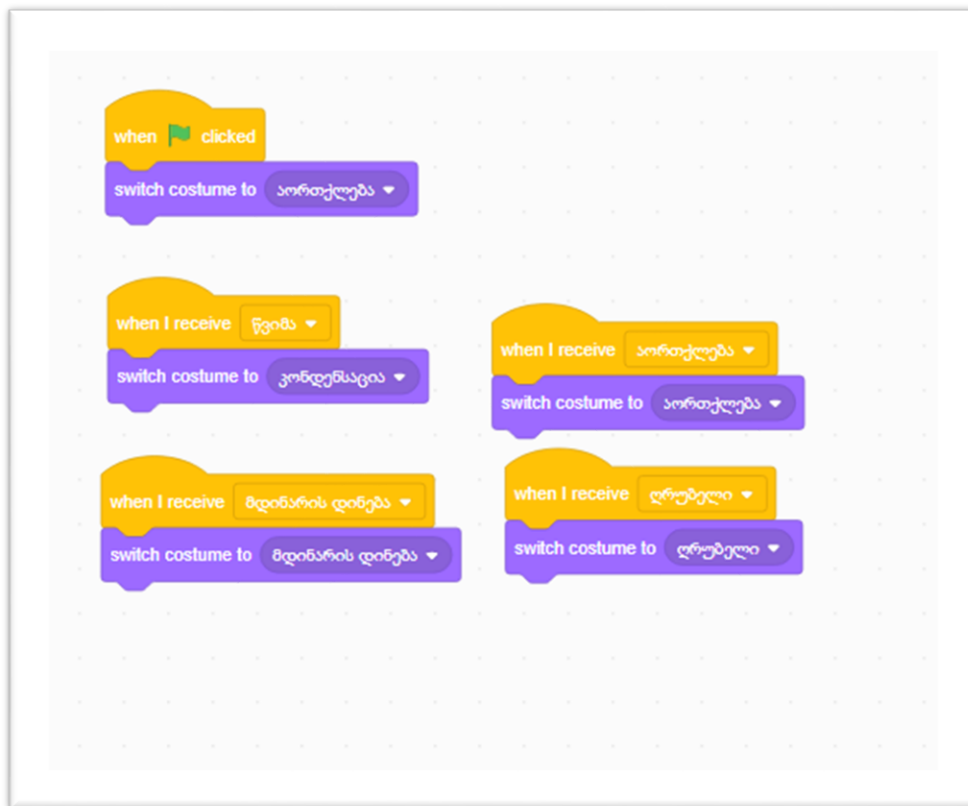
3. შექმენით მეორე სპრაიტი წყალი, სადაც შექმნით კოსტუმებს ნიშნების მიხედვით.

აღნიშნული სპრაიტისთვის დაწერეთ სკრიპტი:



5. ტექსტური ინფორმაციის გამოსატანად შექმენით ახალი სპრაიტი და მისთვის შექმენით ოთხი სხვადასხვა კოსტუმი შესაბამისი ტექსტებით.

აღნიშნული სპრაიტისთვის შეგიძლიათ დაწეროთ შემდეგი სკრიპტი:



იხილეთ დავალების ბმული: <https://scratch.mit.edu/projects/787043239>