

# Тема 6: Креирање на едноставни програми

СОВЛАДУВАЊЕ НА ПРОГРАМИРАЊЕТО ПРЕКУ  
SCRATCH

## ТЕМА 6: КРЕИРАЊЕ НА ЕДНОСТАВНИ ПРОГРАМИ (16 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
<p>Ученикот/ученичката:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-да го разбира концептот на програмирање;</li> <li>-да умее да наброи различни програмски јазици;</li> <li>-да го осознае и разбере процесот на пишување и извршување на една програма во соодветната околина;</li> <li>-да ги познава и правилно да ги именува и користи елементите од соодветната околина за програмирање;</li> <li>-да се оспособи да извршува готов точен програмски код;</li> <li>-да се оспособи за самостојно креирање на кратки и едноставни програми со редоследна структура;</li> </ul>	<p>Програмирање и програмски јазици</p> <p>Запознавање со основните елементи на интегрирана околина за програмирање</p> <p>Изглед на готови пример програмски кодови</p> <p>Извршување готови пример програми и дебагирање програми кои содржат грешка</p> <p>Изработка на едноставни програми со редоследна структура</p>	<p>Програмирање, програмски јазик, преведувач, програмер, Scratch, C++, Java</p> <p>Интегрирана околина за програмирање</p>	<p>Дискусија за природни и вештачки јазици, програмирање, програмски јазик, примери на програмски јазици.</p> <p>Објаснување за основните елементи на интегрирана визуелна околина за програмирање и процесот на извршување програма. Предлог околина – Scratch.</p> <p>Објаснување на елементите на една програма напишана во програмскиот јазик, преку пример програма.</p> <p>Практично извршување на готови пример програми.</p> <p>Извршување на пример програми кои содржат грешка. Објаснување на процесот на дебагирање.</p> <p>Изработка на кратки и едноставни програми со редоследна структура.</p>

## ТЕМА 6: КРЕИРАЊЕ НА ЕДНОСТАВНИ ПРОГРАМИ (16 часа)

Цели	Содржини	Поими	Активности и методи
Ученикот/ученичката:			
-да се оспособи за самостојно креирање на кратки и едноставни програми со структура за избор од две можности;	Изработка на едноставни програми со структура за избор		Изработка на едноставни програми со структура за избор.
-да се оспособи за самостојно креирање на кратки и едноставни програми со структура за повторување;	Изработка на едноставни програми со структура за повторување	Интегрирана околина за програмирање	Изработка на едноставни програми со структура за повторување.
-да се оспособи за самостојно креирање на едноставни програми со комбинација од структури;	Изработка на програми кои содржат комбинации од структури		Изработка на програми кои содржат комбинации на разгледаните структури.
-да се оспособи за дебагирање на креираните програми;		Дебагирање	

# Програмирање

---

Програмирањето е  
всушност учење да  
размислувате логички и  
методично да пристапувате  
во решавањето на  
проблемите



# Фундаментални идеи за програмирањето

---

Компјутерските програми му наредуваат на компјутерот што точно треба да прави, чекор по чекор

За пишувањето на компјутерски програми не е потребна специјална експертиза, туку јасно и внимателно размислување

# Програмски јазик Scratch

---

Активирање на училишните компјутери преку:

Апликацији – Програмирање – Scratch

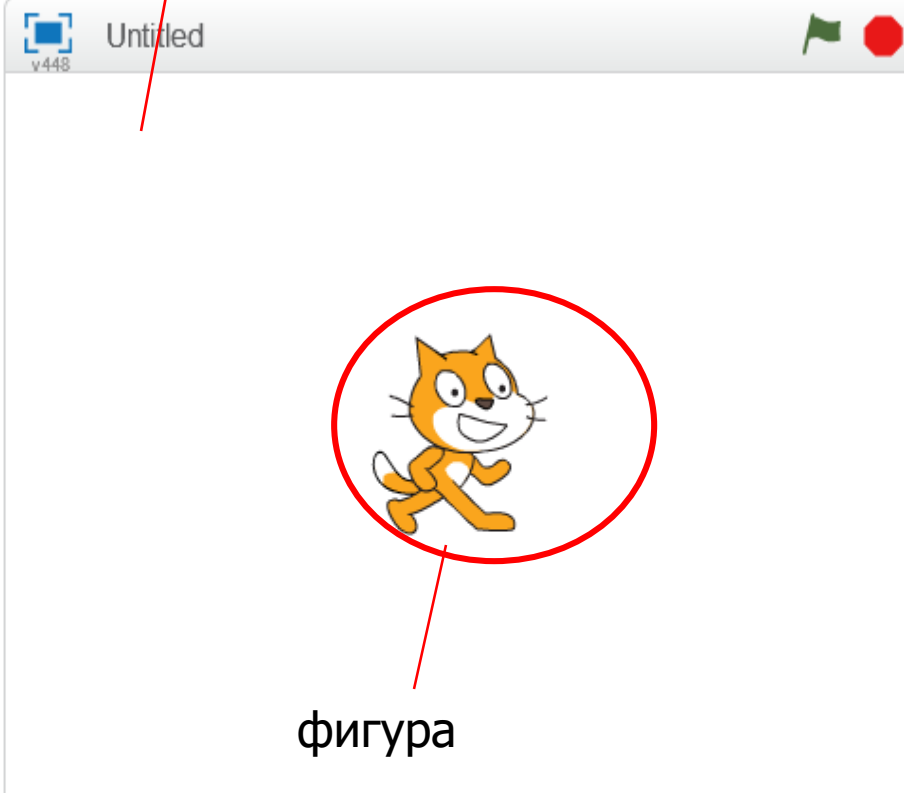
# SCRATCH



# Работен прозорец на Scratch

---

Изгледот на работниот прозорец е даден на следниот слајд...



Скрипти Маски Звуци

**Движење**

- Настани
- Контрола
- Чувствување
- Оператори
- Повеќе блокови

мрдни 10 чекори

заврти ↻ 15 степени

заврти ↻ 15 степени

насочи во насока 90

насочи кон mouse-pointer

оди до x: 0 y: 0

оди до глушец-показател

лизгај 1 секунди до x: 0 y: 0

смени x за 10

постави го x на 0

смени y за 10

постави го y на 0

Место за програмата

x: 0  
y: 0

Фигури

Нова фигура: 🐱 🖌️ 📁 📷

Сцена 1 позадина

Фигура1

Нова позадина 📷 🖌️ 📁 📷



Додавање на позадина

Додавање на фигура



# Искази

---

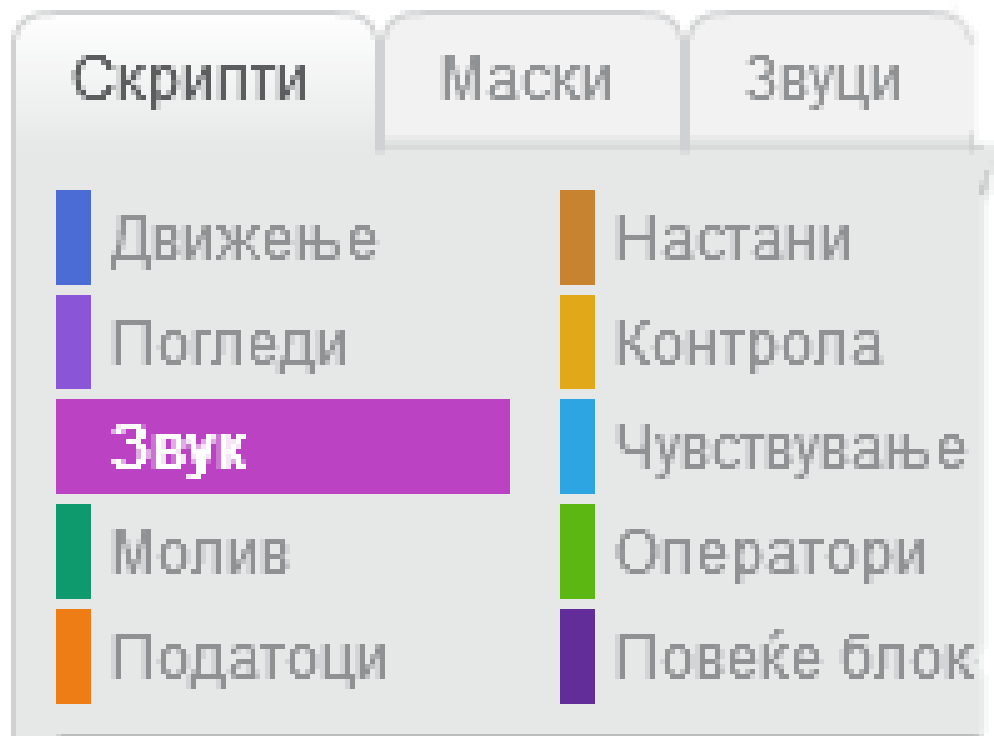
Во програмирањето, **исказ** е наредба која му кажува на компјутерот да направи нешто

Може да се поистовети со команда или инструкција

Во Scratch, исказите се наоѓаат во делот Скрипти

- секој блок чие име се чита како команда претставува исказ

# Видови на искази (скрипти)



# Искази (скрипти)

---

Овој блок наредува да се „каже“ нешто:



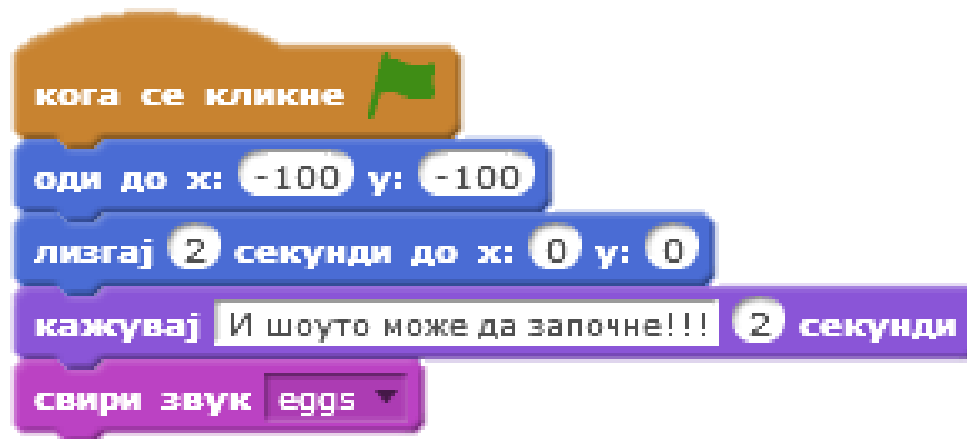
Друг таков блок наредува да се оди до одредена локација:



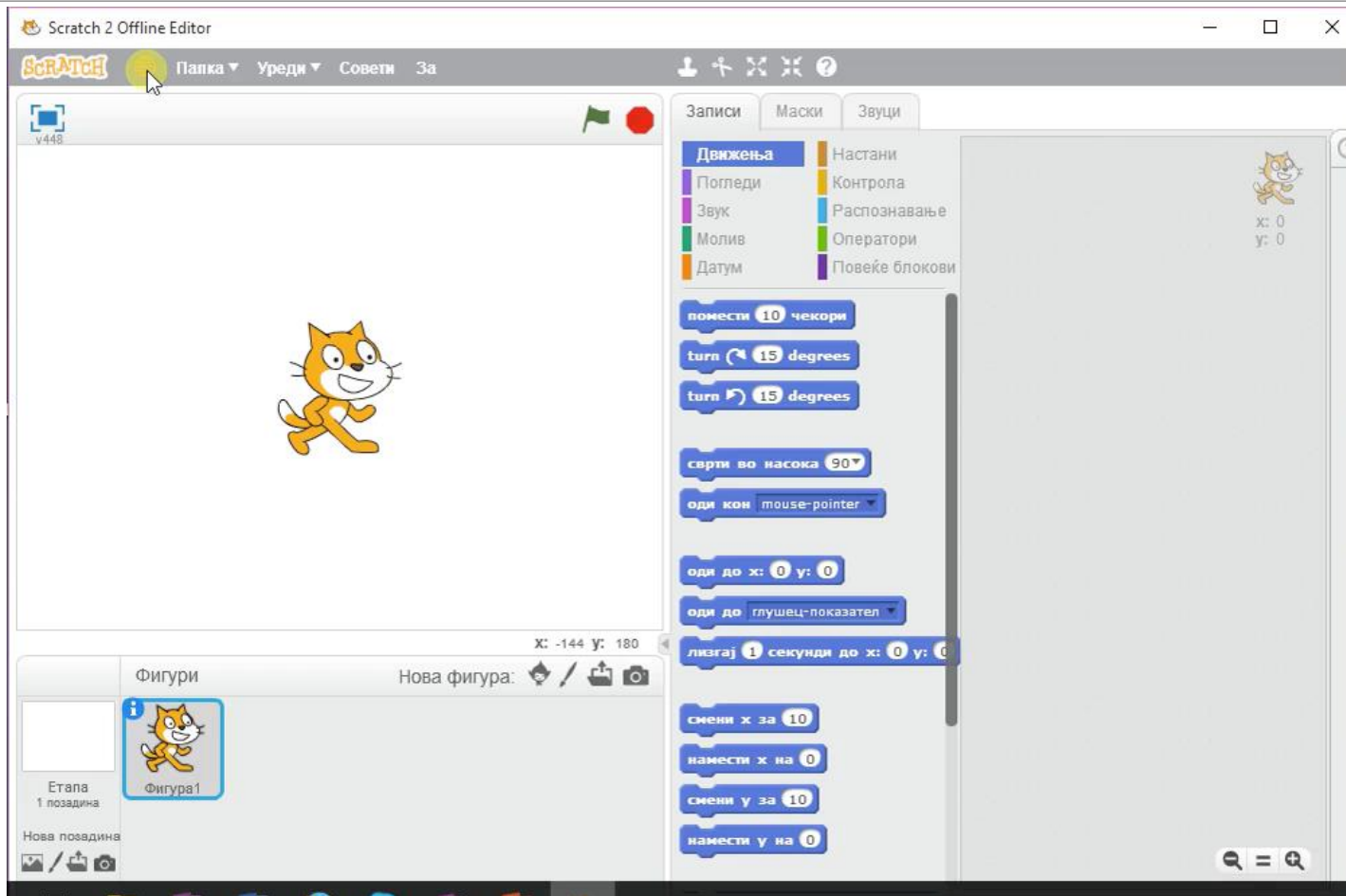
# Секвенца од искази

---

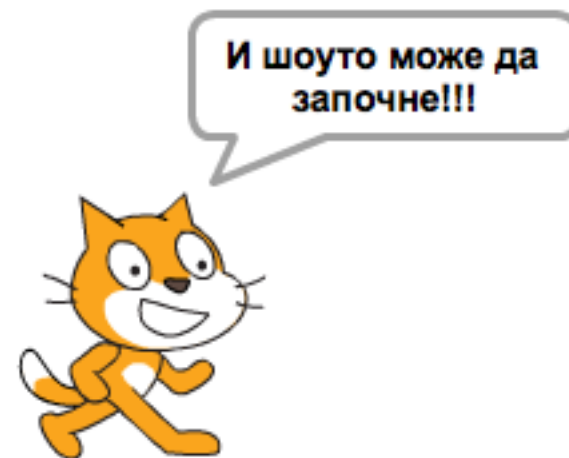
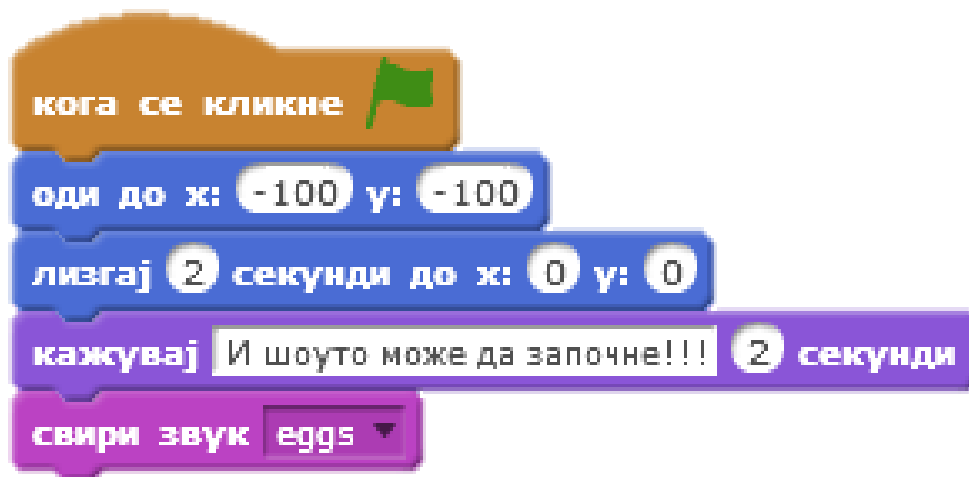
За да се креираат програми во Scratch, потребно е да се смисли редоследот на чекорите (командите што ќе се извршат)




# Како се извршува програма во Scratch



# Разгледување на едноставни програми



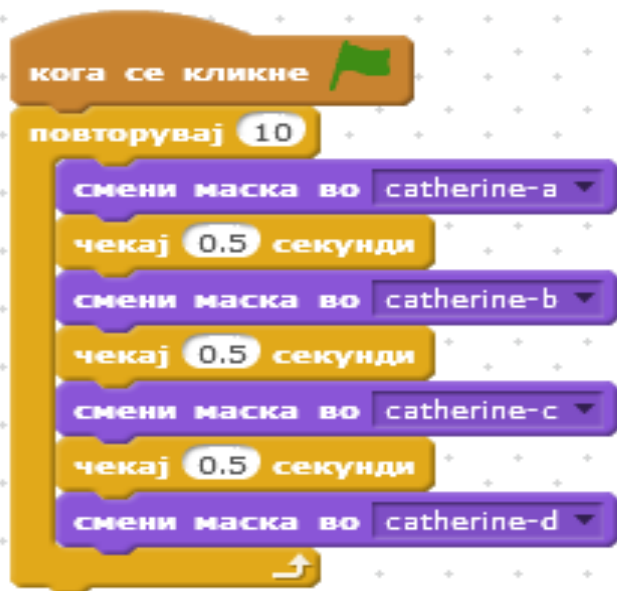
# Разгледување на едноставни програми

```
кога се кликне   
повторувај 10  
  мрдни 10 чекори  
  свира тапани 1 за 0.25 удари  
  мрдни -10 чекори  
  свира тапани 1 за 0.25 удари  
кажувај Гледај како играм 2 секунди
```



```
кога празно место типка е притисната  
смени ефект боја за 25
```

# Разгледување на едноставни програми





---

# Креирање на програми

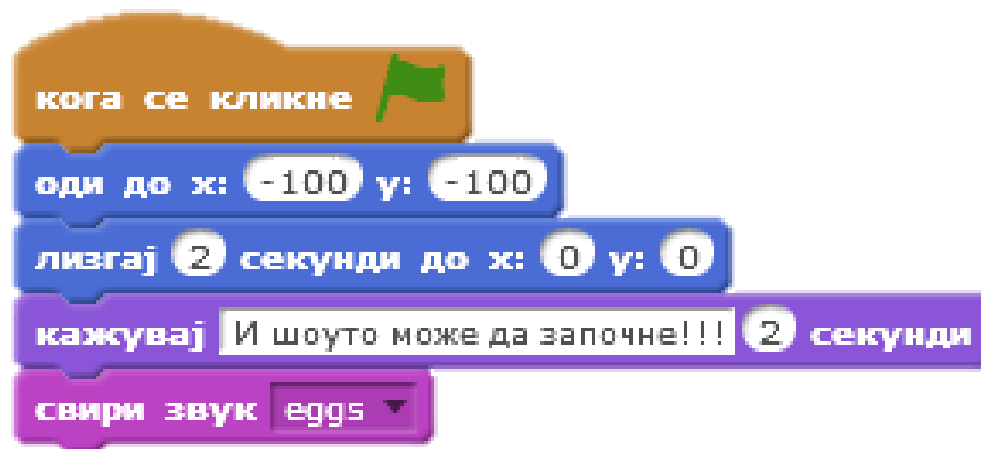
---

СОВЛАДУВАЊЕ НА ПРОГРАМИРАЊЕТО ПРЕКУ  
SCRATCH



# Програми со редоследна структура

---



# Нови искази

---

оди до x: -100 y: -100

Позиционирање на фигурата на одредена позиција

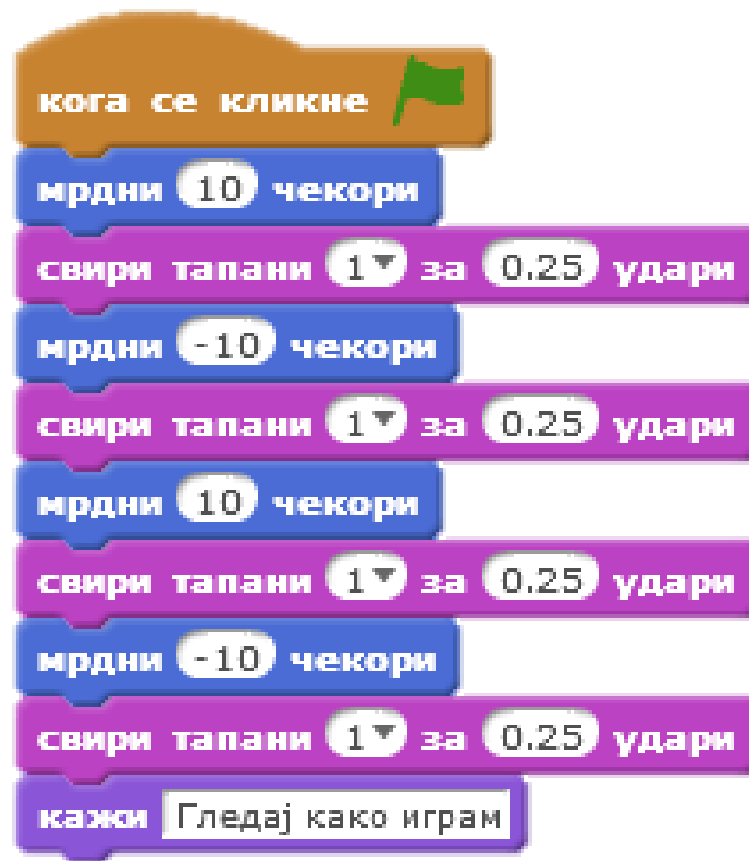
лизгај 2 секунди до x: 0 y: 0

Лизгање на фигурата до одредена позиција

свири звук eggs

Се свири одреден звук

# Програми со редоследна структура



# Нови искази

---

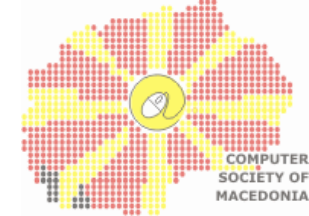
мрдни 10 чекори

Помести се за 10 чекори.  
Доколку бројот е негативен  
фигурата се движи во  
обратен правец.

свири тапани 1 за 0.25 удари

Се активира звук тапани

# Програми со редоследна структура



Scratch 2 Offline Editor

Scratch | Палка | Уреди | Совети | За

Untitled v448

Записи | Маски | Звуци

- Движења
- Погледи
- Звук
- Молив
- Датум
- Настани
- Контрола
- Распознавање
- Оператори
- Повеќе блокови

помести 10 чекори

turn 15 degrees

turn 15 degrees

сврти во насока 90

оди кон mouse-pointer

оди до x: 0 y: 0

оди до глушец-показател

лизгај 1 секунди до x: 0 y: 0

смени x за 10

намести x на 0

смени y за 10

намести y на 0

ако на работ, врати се назад

намести стил на ротација лево-десно

Фигури

Нова фигура:

Фигура1

Етапа 1 позадина

Нова позадина

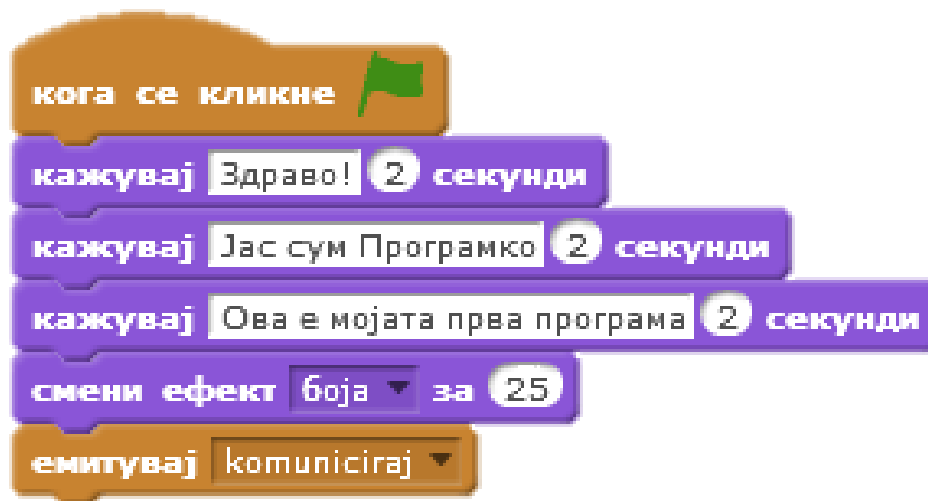
x: -84 y: 180

x: 0 y: 0

# Да ја разгледаме програмата...

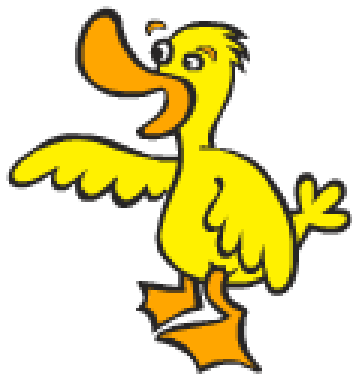
Постојат две фигури.

За секоја фигура се пишува посебна секвенца.



# Да ја разгледаме програмата...

---



```
кога ќе добијам комуницирај  
кажи Здраво! за 2 секунди  
кажи Ха, ха! Многу си зелен!!! за 2 секунди
```



# Нови искази

---

кажувај Здраво! 2 секунди

Печатење на текст на излез

смени ефект боја ▼ за 25

Примена на графички ефект на фигурата – промена на боја, светлина, мозаик, дух и др.

# Нови искази

---

емитувај комуницирај ▼

Емитува порака до другите фигури. Кога сакаме да го одредиме редоследот на извршувањето на скриптите

кога ќе добијам комуницирај ▼

Започнување на скриптата за дадена фигура по примање на соодветната порака од другите фигури

# Предлог активност:

## Кој сум јас?

---

Учениците ќе креираат програма преку која ќе се претстават себеси преку набројување на 3 факти за себе

Програмата работи само со промена на позадината

Им се посочува на учениците дека настан се поттикнува не само со клик на зеленото знаменце туку и со клик на некој тастер од тастатурата

Се креира програмата со Scratch

# Кој сум јас?

---

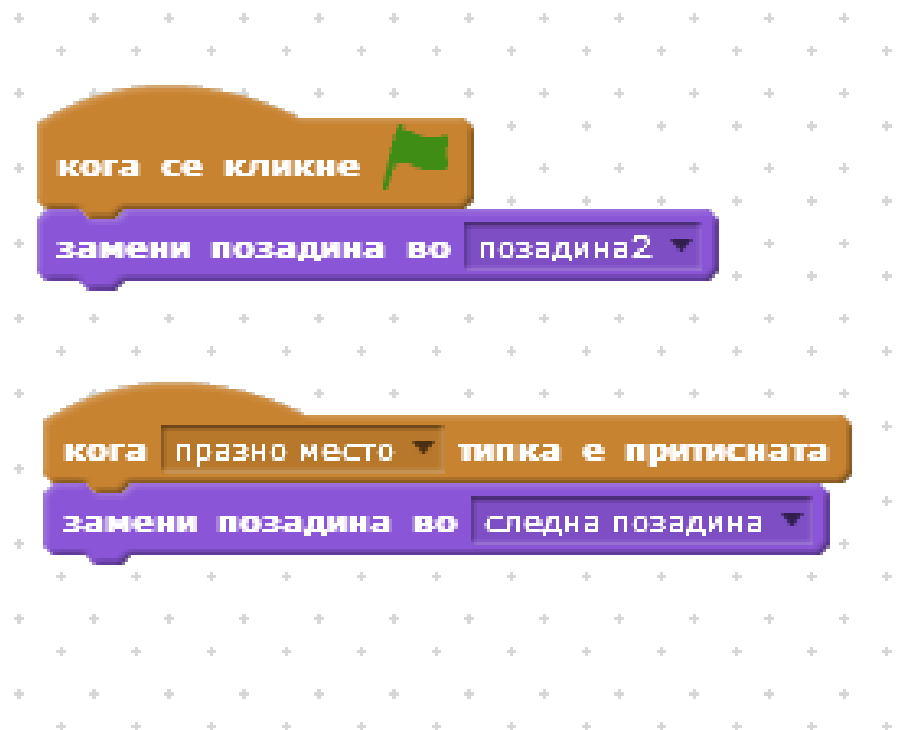
Најпрвин се креираат соодветните позадини



# Кој сум јас?

Потоа се креира секвенцата од наредби

- Се започнува со насловната позадина
- Со копчето "празно место" се менуваат останатите позадини



# Предлог активност:

## Цртање геометриски фигури

---

Цртање на квадрат – поврзување со геометрија

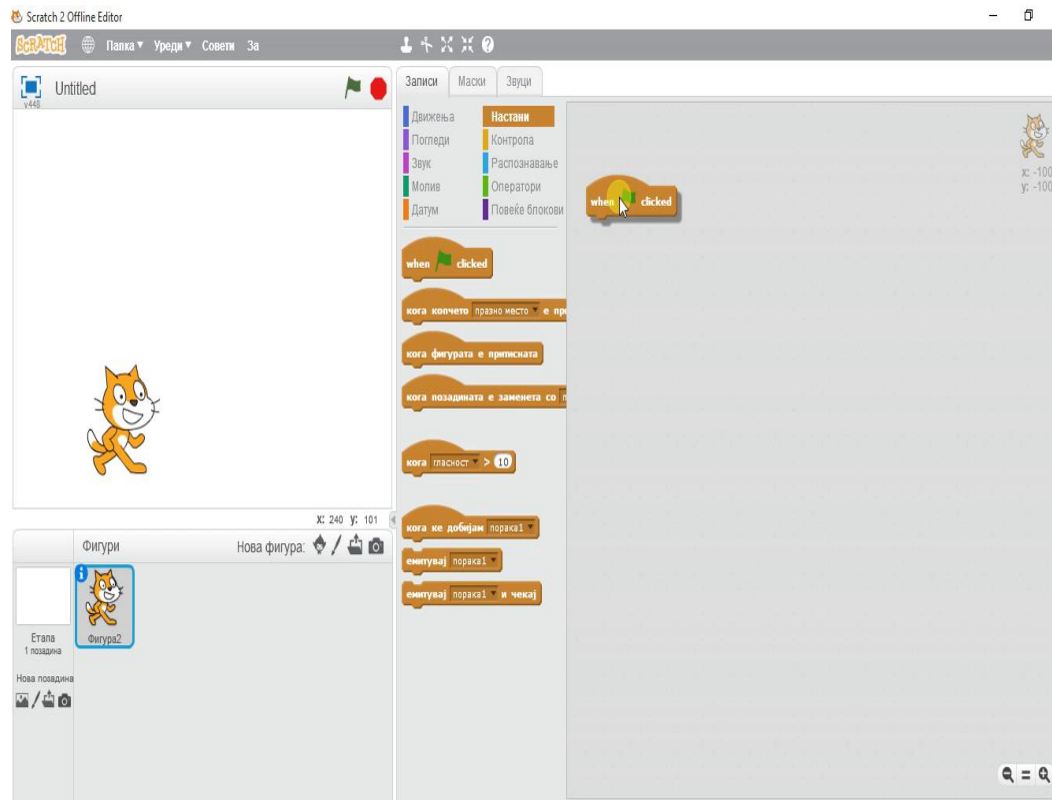
Разговор со учениците: колку страни има квадратот, колкави се внатрешните агли?

Како ќе нацрташ квадрат?







Учениците се обидуваат усно да ја опишат постапката за цртање квадрат

Цртање квадрат со помош на Scratch

# Цртање геометриски фигури



# Цртање геометриски фигури

```
кога се кликне   
исчисти  
моливот горе  
оди до x: -100 y: -100  
чекај 1 секунди  
моливот долу  
постави  боја на моливот  
постави големина на моливот на 5  
насочи во насока 0  
мрдни 200 чекори  
чекај 1 секунди  
заврти  90 степени  
мрдни 200 чекори  
чекај 1 секунди  
заврти  90 степени  
мрдни 200 чекори  
чекај 1 секунди  
заврти  90 степени  
мрдни 200 чекори  
чекај 1 секунди  
заврти  90 степени
```



# Нови искази

---

ИСЧИСТИ

Се брише сè што е нацртано на екранот

МОЛИВОТ ГОРЕ

Се подига моливот

ОДИ ДО X: -100 Y: -100

Позиционирање на фигурата на дадените координати

МОЛИВОТ ДОЛУ

Моливот се спушта и се подготвува за цртање

# Нови искази

---

постави  боја на моливот

Промена на бојата на моливот

намести големина на моливот на 

Промена на дебелината на линијата на моливот

насочи во насока 

Фигурата се позиционира свртена нагоре/лево/надолу/десно

заврти   степени

Фигурата се врти за одреден агол на десно (постои иста наредба само за вртење на лево)

# Предлог активност:

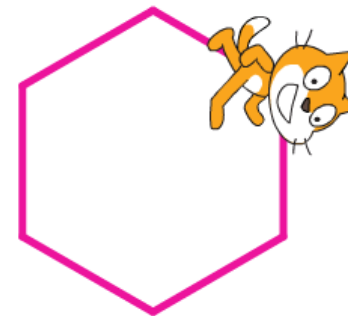
## Цртање шестоаголник

---

Се размислува: колку страни има објектот и колкави се аглите

Се дискутира за начинот на цртање на шестоаголникот

Се пишува програмата во Scratch



# Ајде да програмираме!!

---

Да креираме програма со која фигурата ќе се придвижи неколку чекори, ќе се заврти за 90 степени и ќе се придвижи уште неколку чекори.

Да се смени позадината.

# Важно!!!!



х позиција

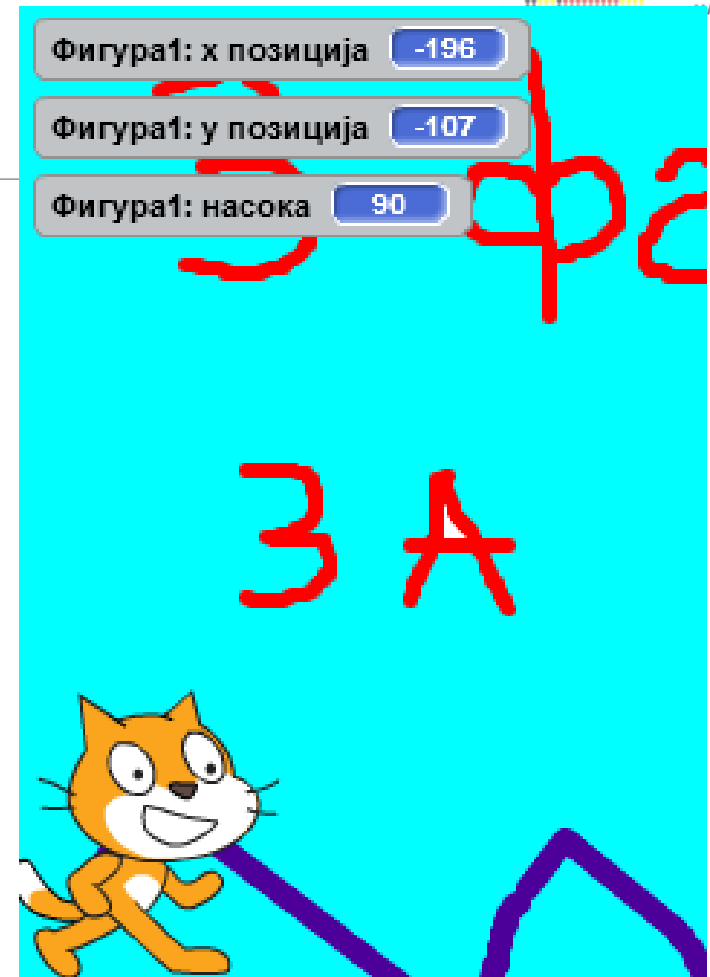


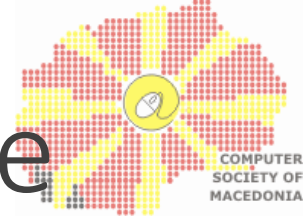
у позиција



насока

Во групата на наредби за Движење најдолу се клика на х позиција, у - позиција, и насока со цел одредување на почетното позиционирање на фигурата. Ова е посебно корисно кога во програмата се користат наредби за движење.





Материјалите од обуката ќе  
може да се преземат од:

---

[zim.mk/obuka2016](http://zim.mk/obuka2016)